SACHVERSTÄNDIGENRAT

zur Begutachtung der Entwicklung

im Gesundheitswesen

Resilienz im Gesundheitswesen

Wege zur Bewältigung künftiger Krisen

Gutachten 2023

Kurzinhalt

Vorwort III

Inhaltsverzeichnis VII

Exkursübersicht XII

Abbildungsverzeichnis XIII

Tabellenverzeichnis XV

Abkürzungsverzeichnis XVI

Executive Summary XXV

Teil I: Resilienz als Leitkonzept 1

1 Definition und Konzeptualisierung der Resilienz des Gesundheitssystems 3

2 Herausforderungen an die Resilienz des Gesundheitssystems 25

3 Resilienzstrategie 97

Teil II: Krisenvorbereitung 117

4 Staatliche Rahmenbedingungen und Kooperationen 119

5 Öffentlicher Gesundheitsdienst 161

6 Akutversorgung 215

7 Langzeitpflege 297

8 Lieferketten, Produktion und Innovation 389

Teil III: Krisenbewältigung 417

9 Entscheidungswege und Management in der Krise 419

10 Wissenschaftsbasierte Politikberatung und Maßnahmenevaluation 461

11 Kommunikation in (Gesundheits-)Krisen 493

12 Klimawandel und Pandemie: Resilienz stärkende Konzepte 521

Anhang 587

Vorwort

„Resilienz“ – einerseits häufig gebrauchtes Schlagwort, andererseits Kurzbezeichnung für eine substanzielle Eigenschaft, über die Individuen wie Systeme verfügen müssen, wenn sie besondere Herausforderungen wie z. B. eine Pandemie gut überstehen wollen. In einer ersten Annäherung lässt „Resilienz“ sich umschreiben als die Fähigkeit, mit außergewöhnlichen Krisen oder „externen Schocks“ fertigzuwerden (eine vertiefte Begriffsklärung erfolgt in Kapitel 1). Und dies auf solche Weise, dass das Individuum oder das System sich schnell in seiner Leistungsfähigkeit stabilisiert und idealerweise sogar gestärkt aus der Krise hervorgeht. Die Krisen der letzten Jahre – allen voran die SARS-CoV-2-Pandemie, aber auch die Flutkatastrophe an Ahr und Erft und die vermehrten Hitzewellen mit ihren gesundheitlichen Folgen – haben gezeigt, dass die Resilienz des deutschen Gesundheitssystems gerade im Hinblick auf Katastrophen und die besonderen Anforderungen an Gesundheitsschutz und Gesundheitsversorgung in solchen Krisen nicht befriedigend ist (siehe insbesondere Kapitel 2).

Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (im Folgenden der Rat genannt) hat diese Beobachtung zum Anlass genommen, Stärken und Schwächen des deutschen Gesundheitssystems im Umgang mit den gesundheitlichen Dimensionen externer Schocks zu analysieren und Empfehlungen zur Stärkung der Resilienz des Systems zu formulieren. Dies entspricht seinem gesetzlichen Auftrag aus § 142 Abs. 2 SGB V, „Wege zur Weiterentwicklung des Gesundheitswesens“ aufzuzeigen – hier insbesondere im Hinblick auf zukünftige Krisen, die den Menschen und damit auch dem Gesundheitswesen nicht erspart bleiben werden.

Doch wie stellen wir das Gesundheitssystem nachhaltig so auf, dass wir auf zukünftige Herausforderungen effektiver und effizienter reagieren können, als wir bislang dazu in der Lage waren? Der Rat sieht sein Gutachten als einen Beitrag zur Klärung dieser Frage, die in Politik und Gesellschaft angegangen werden muss. Auf diese Frage gibt es keine Patentantwort. Auch die verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen können kompetent nur „ihren“ Teil der Wirklichkeit analysieren und auf Grundlage dieser Analysen Empfehlungen formulieren (siehe Kapitel 10). Dass es unterschiedliche Einschätzungen zwischen Vertretern verschiedener Wissenschaften, ja sogar zwischen Vertretern derselben Disziplin, geben kann, ist Merkmal des wissenschaftlichen Diskurses und darüber hinaus auch eine entscheidende Stärke unseres demokratischen Systems. Dies muss selbst Teil aufklärender Kommunikation werden (siehe Kapitel 11), auch um Wissenschaftsfeindlichkeit und Populismus effektiv zu begegnen und gesellschaftlichen Spannungen bis hin zu verbaler und physischer Gewalt, wie sie im Hinblick auf „Corona-Maßnahmen“ zu beobachten waren, möglichst vorzubeugen.

Unsere Gesellschaft muss sich besser auf Krisen vorbereiten (siehe Teil II dieses Gutachtens) und, wenn diese eintreten, in der Lage sein, unter Unsicherheit zu handeln und in diesem Zusammenhang, falls nötig, auch unbequeme Maßnahmen ergreifen. Wir können oftmals nicht warten, bis endgültig gesicherte Erkenntnisse vorliegen. Im Bewusstsein dieser Unsicherheit gilt es, wissenschaftlich gut begründete Ansichten einschlägig ausgewiesener Fachleute zu identifizieren und vor allem diese in der Meinungsbildung und Entscheidungsfindung zu berücksichtigen. Einer Verabsolutierung einzelner Wissenschaftsperspektiven ist dabei ebenso entgegenzuwirken wie der Desinformation durch fachfremde Wissenschaftler, die sich zu Fragen außerhalb ihrer Expertise äußern, und der Beliebigkeitsposition, alles sei „nur Meinungssache". Meinungsfreiheit heißt nicht, dass jede Meinung gleich gut begründet ist. Die Aufmerksamkeit, die viele Medien unwissenschaftlichen Meinungen schenken, lässt diese oft gewichtiger oder weiter verbreitet erscheinen, als sie es tatsächlich sind. Doch auch eine – manchmal herbeigeredete – gesellschaftliche Relevanz (insofern Menschen solchen Meinungen anhängen) begründet keine wissenschaftliche Validität.

Die Corona-Krise hat einmal mehr gezeigt, dass wir nicht in einer durchweg aufgeklärten Gesellschaft leben, sondern, wie sich in Anlehnung an Kant sagen lässt, in einer Gesellschaft der Aufklärung: Weitgehender Konsens darüber, wie eine Entwicklung einzuschätzen und was zu tun ist, muss durch sachliche Aufklärung immer neu erreicht werden. Diese Aufgabe wird sich noch stärker im Hinblick auf den Klimawandel und dessen Auswirkungen u. a. auf die menschliche Gesundheit stellen.

In einer parlamentarischen Demokratie bleibt es letztlich die nicht substituierbare Verantwortung gewählter Volksvertreterinnen und Volksvertreter, im Rahmen der verfassungsmäßigen Werteordnung zu entscheiden, was politisch zu tun ist. Dazu kann eine zeitlich begrenzte und inhaltlich möglichst genau definierte Autorisierung der Exekutive gehören, im Krisenfall auf dem Verordnungswege Maßnahmen zum Schutz von Leben und Gesundheit, von Selbstbestimmung, Solidarität und Rechtsordnung, von Wirtschaft, Bildung und Kultur zu ergreifen. Dass *vor* solchen Entscheidungen – den grundsätzlichen in „Normalzeiten" und den akuten in einer Krise – der jeweils bestmögliche wissenschaftliche Rat zu möglichst allen relevanten Wirklichkeitsaspekten eingeholt, abgewogen und angemessen beachtet wird, gehört zu dieser politischen Verantwortung.

Im Sachverständigenrat Gesundheit ist medizinische, pflegewissenschaftliche und ökonomische Expertise vertreten. In Verbindung dieser Perspektiven wollen wir den für die Gesundheitsversorgung in Deutschland Verantwortlichen in Politik und Selbstverwaltung eine wissenschaftlich informierte Handreichung für die Arbeit an der Resilienzstärkung des Gesundheitssystems geben. Dem Rat ist bewusst, dass das Gesundheitswesen bei aller immanenten Komplexität nur *eine* der wesentlichen Herausforderungen ist. Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe sind breiter anzugehende Aufgaben. Wir müssen den Ursachen vieler absehbarer Herausforderungen ganz offensichtlich entschlossener und vorausschauender als bisher entgegenwirken. Doch auch wenn wir dies tun: Gesundheitsrelevante Folgen insbesondere des Klimawandels – wie Extremwetterereignisse oder die Ausbreitung von „Tropenkrankheiten" in gemäßigte Klimazonen – werden auf uns zukommen, selbst wenn die durchschnittliche Erderwärmung bei 1,5 °C abgebremst werden könnte. Hier gilt die Maxime, dass man das eine tun (Maßnahmen zur Resilienzstärkung) und das andere auf keinen Fall lassen sollte (Maßnahmen zur Eindämmung des Klimawandels).

Die Empfehlungen des Gutachtens sind zum einen – im Sinne des *All hazards*-Ansatzes – als Beitrag zur umfassenden Stärkung der Resilienz des Gesundheitssystems gegenüber unterschiedlichsten Herausforderungen zu verstehen, zum anderen – im Sinne des „*Health in All*

Policies"-Ansatzes – als Beitrag zu gemeinsamen bzw. koordinierten Bemühungen, in den verschiedenen Bereichen von Politik und Gesellschaft den Schutz der Gesundheit als integrales Ziel zu beachten. Leider liegen gute Pläne oft unbeachtet in Schubladen. Hier gibt es weniger ein Erkenntnis- als ein Umsetzungs-, Vernetzungs-, Übungs- und Kontrolldefizit.

Nach der Executive Summary fokussiert das Gutachten in seinem ersten Teil auf Begriffsklärung und auf die Aufarbeitung einschlägiger Ereignisse und ihrer bisherigen wissenschaftlichen Auswertung (siehe Kapitel 1 bis 3). Im zweiten Teil werden vor allem Maßnahmen erörtert, die bereits in „Normalzeiten" ergriffen werden sollten, in denen das Gesundheitssystem nicht akut auf externe Herausforderungen reagieren muss (siehe Kapitel 4 bis 8). Der dritte Teil fokussiert auf Aspekte, die insbesondere im Laufe einer Krise und ihrer Bewältigung zu beachten sind (siehe Kapitel 9 bis 12).

Der Rat hat im Rahmen der Gutachtenerstellung wichtige Anregungen erhalten. Unser Dank gilt den Expertinnen und Experten, die uns in Anhörungen und weiteren Gesprächen an ihrem Wissen, ihren Erfahrungen und Einschätzungen haben teilhaben lassen, namentlich: Martin Dichter, Ph.D. (Universität zu Köln), Prof. Dr. Ansgar Gerhardus (Universität Bremen), Prof. Dr. Aleksandar S. Jovanovic (Steinbeis Transferzentrum Advanced Risk Technologies), Prof. Dr. Christian Karagiannidis (Kliniken Köln), Dr. Eva-Franziska Matthies-Wiesler (Helmholtz Zentrum München), Dr. Gottfried Roller (Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg), Prof. Dr. Heinz Rothgang (Universität Bremen), Armin Schuster (zum Zeitpunkt der Anhörung Präsident des Bundesamts für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe), Dr. Ute Teichert (zum Zeitpunkt der Anhörung Akademie für Öffentliches Gesundheitswesen und Bundesverband der Ärztinnen und Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes), PD Dr. Peter Tinnemann (Gesundheitsamt Frankfurt) und Prof. Dr. Christian Waldhoff (Humboldt-Universität zu Berlin). Fachkundige Informationen konnten u. a. auch bei dem Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte, der Deutschen Allianz Klimawandel und Gesundheit, der Deutschen Krankenhausgesellschaft, dem Deutschen Wetterdienst, dem Helmholtz Zentrum München, dem Robert Koch-Institut, dem Statistischen Bundesamt und dem Wissenschaftlichen Institut der AOK eingeholt werden. Rat und Geschäftsstelle danken auch den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Bundesministeriums für Gesundheit und anderer Ressorts, die für Auskünfte und Rückfragen immer ansprechbar waren.

Herzlicher Dank gilt auch den Expertinnen und Experten, die den Mitarbeiterinnen der Geschäftsstelle in Interviews von ihrem Erleben der Pandemie berichtet und daraus zu ziehende Schlussfolgerungen erörtert haben. Dazu zählen Maximilian Büttner, Prof. Dr. Inken Hilgendorf, Prof. Dr. Diana Lüftner und Felix Pawlowski (Deutsche Stiftung für Junge Erwachsene mit Krebs), Stefan Dräger und Rainer Klug (Drägerwerk AG & Co. KGaA), Alexander Fischer (Gesundheitskiosk Hamburg-Billstedt), Prof. Dr. Dr. Alex Lechleuthner (Rettungsdienst der Stadt Köln) sowie weitere Personen, die hier nicht namentlich genannt werden wollten.

Der Rat dankt des Weiteren herzlich Prof. Dr. Beate Müller (jetzt Uniklinik Köln) für die Mitarbeit am Exkurs zu klimaneutralen Gesundheitssystemen in Kapitel 12 sowie Dipl.-Dok. Tatjana Blazejewski (Goethe-Universität Frankfurt am Main) für die grafische Überarbeitung der Abbildungen dieses Gutachtens und Robert Messerle (Universität Hamburg) für seine Unterstützung bei der Erstellung des Gutachten-Layouts.

Für die wissenschaftliche Recherche, die Erarbeitung und Weiterentwicklung von Entwurfsfassungen zu Gutachtenkapiteln sowie für die Schlussredaktion konnte sich der Rat auf die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Geschäftsstelle stützen. Für ihr außergewöhnliches Engagement und ihre sachkundige Unterstützung gebührt ihnen besonderer Dank. Der Rat dankt

namentlich Sonja Barth, Sarah-Lena Böning, Janina Franke, Dr. Valérie Groß, Janine Hinkler, Jana Hinneburg, Dr. Kira Isabel Hower, Nicola Meisel, Rebekka Müller-Rehm, Daniela Wehrt sowie Dr. Frank Niggemeier als Geschäftsführer des Rates und Leiter des Wissenschaftlichen Stabs.

Bonn/Berlin, im Januar 2023

Ferdinand Gerlach **Wolfgang Greiner** **Beate Jochimsen**

Christof von Kalle **Gabriele Meyer** **Jonas Schreyögg** **Petra Thürmann**

Im Zeitraum der Erstellung dieses Gutachtens fand die Bundestagswahl 2021 statt, in deren Folge sich die Zuständigkeiten einiger Bundesministerien und damit auch deren Bezeichnungen änderten. Sofern im Gutachten auf Veröffentlichungen eines Bundesministeriums Bezug genommen wird, wird dies unter der Bezeichnung aufgeführt, dies es zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der Quelle trug.

Das vorliegende Gutachten bemüht sich um gendersensible Formulierungen. Es orientiert sich dabei an den einschlägigen Empfehlungen des Rates für deutsche Rechtschreibung. Sofern aus Gründen der besseren Lesbarkeit oder des gesetzlichen Sprachgebrauchs generische Substantiva (z. B. „Leistungserbringer“ oder „Personen“) verwendet werden – was zu einer gewollten Varianz im Gutachtentext führt –, sind immer Menschen jeglicher Geschlechtsidentität gemeint.

Redaktionsschluss für dieses Gutachten war der 31. August 2022.
Für eventuelle Fehler und Mängel des Gutachtens trägt der Rat die Verantwortung.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort III

Inhaltsverzeichnis VII

Exkursübersicht XII

Abbildungsverzeichnis XIII

Tabellenverzeichnis XV

Abkürzungsverzeichnis XVI

Executive Summary XXV

Teil I: Resilienz als Leitkonzept 1

1 Definition und Konzeptualisierung der Resilienz des Gesundheitssystems 3

1.1 Konzeptualisierung und Definition von Resilienz 4

1.1.1 Disziplinen, in denen das Konzept der Resilienz verwendet wird 4

1.1.2 Perspektiven der Resilienzkonzepte 4

1.1.3 International verbreitete Definitionen und Forschungsansätze zur Resilienz des Gesundheitssystems 5

1.1.4 Resilienzdefinitionen im Zusammenhang mit der SARS-CoV-2-Pandemie 7

1.2 Differenzierung von Anlässen, die Resilienz erfordern 8

1.2.1 Differenzierung nach Art und zeitlicher Dimension 8

1.2.2 Differenzierung nach dem Kenntnisstand über Ereignisse 9

1.2.3 Differenzierung von Rollen der vom Ereignis Betroffenen 14

1.3 Dimensionen eines resilienten Gesundheitssystems 14

1.3.1 Arten von Resilienz 14

1.3.2 Phasen, die im Umgang mit negativen Ereignissen durchlaufen werden müssen 15

1.3.3 Resilienzfördernde Bedingungen 15

1.3.4 Erfassung von Resilienz 16

1.4 Beurteilung der Definition und Konzeptualisierung der Resilienz des Gesundheitssystems 17

1.4.1 Bewertung der vorliegenden Definitionen und Konzeptualisierungen mit Blick auf die Resilienzförderung des Gesundheitssystems 17

1.4.2 Das Resilienzverständnis im vorliegenden Gutachten 20

1.5 Literatur 21

2 Herausforderungen an die Resilienz des Gesundheitssystems 25

2.1 Risiken und Folgen des Klimawandels 25

2.1.1 Der Klimawandel als (weltweite) Herausforderung für Gesundheitssysteme 25

2.1.2 Hitze 30

2.1.3 Infektionskrankheiten 46

2.1.4 Zum anthropogenen Klimawandel und den Auswirkungen auf das deutsche Gesundheitssystem 56

2.2 Rückblick auf die SARS-CoV-2-Pandemie 57

2.2.1 Das Pandemiegeschehen 57

2.2.2 Risikofaktoren für eine schwere Erkrankung an COVID-19 66

2.2.3 Soziale Ungleichheiten 68

2.2.4 Auswirkungen auf die Gesundheitsversorgung 71

2.3 Literatur 75

3 Resilienzstrategie 97

3.1 Ansätze zur Stärkung von Resilienz im Gesundheitssystem 97

3.1.1 Ansätze zur allgemeinen Katastrophen-Risikominimierung 97

3.1.2 Ansätze zur Förderung der Resilienz von Gesundheitssystemen 101

3.1.3 Ansätze zur Förderung der Resilienz von Gesundheitssystemen im Lichte der SARS-CoV-2-Pandemie 103

3.1.4 Ansätze zur Förderung der Klimaresilienz von Gesundheitssystemen 108

3.2 Synthese aus Prinzipien und Strategiebereichen zur Resilienzförderung 110

3.2.1 Prinzipien der Resilienzförderung 110

3.2.2 Strategiebereiche zur Resilienzförderung im Gutachten 113

3.3 Literatur 114

Teil II: Krisenvorbereitung 117

4 Staatliche Rahmenbedingungen und Kooperationen 119

4.1 Rahmenbedingungen der Krisenvorbereitung 119

4.1.1 Verantwortung und Kompetenzen in der Krisenvorbereitung 121

4.1.2 Kritische Infrastrukturen 123

4.1.3 Notfallpläne 127

4.2 Kooperation verschiedener Politikbereiche, Regierungen und Organisationen 140

4.2.1 Health in All Policies 140

4.2.2 Health Security 144

4.2.3 Krisenvorbereitung auf internationaler Ebene 146

4.3 Empfehlungen 151

4.4 Literatur 152

5 Öffentlicher Gesundheitsdienst 161

5.1 Rahmenbedingungen des Öffentlichen Gesundheitsdienstes 161

5.1.1 Historisch bedingte institutionelle Struktur 161

5.1.2 Politische Maßnahmen der letzten Jahre 165

5.1.3 Entwicklung und Bestandsaufnahme 167

5.2 Die Rolle des ÖGD in der SARS-CoV-2-Pandemie 172

5.3 Strukturelle Voraussetzungen für einen resilienten ÖGD 173

5.3.1 Weiterentwicklung des Aufgabenspektrums 174

5.3.2 Stärkung der wissenschaftlichen Grundlage 180
5.3.3 Verbesserung der Ausstattung 184
5.3.4 Anpassung der organisatorischen Struktur 189
5.4 Empfehlungen 202
5.5 Literatur 204

6 Akutversorgung 215
6.1 Bedingungen für Resilienz in der Akutversorgung 215
6.1.1 Voraussetzungen von Resilienz in der Akutversorgung 215
6.1.2 Aktuelle Probleme der Akutversorgung 215
6.2 Resiliente Versorgungsstrukturen 218
6.2.1 Konzentrierte und spezialisierte akutstationäre Versorgung 218
6.2.2 Integrierte regionale Gesundheitszentren 219
6.2.3 Vernetzte ambulante primär-/hausärztliche Versorgung 225
6.2.4 Reform der Notfallversorgung 230
6.3 Nachhaltige Kapazitätsplanung und -koordinierung 231
6.3.1 Sektorenübergreifende Bedarfsplanung 231
6.3.2 Regionale Gremien und Krisenstäbe 232
6.4 Finanzierung resilienter Versorgungsstrukturen 233
6.4.1 Einheitliche Krankenhausfinanzierung 233
6.4.2 Differenzierte Krankenhausvergütung 234
6.4.3 Sektorengleiche Vergütung 238
6.5 Nachhaltige Allokation von personellen Ressourcen 239
6.5.1 Ausgangslage 239
6.5.2 Generelle Lösungsstrategien außerhalb akuter Krisenzeiten 253
6.5.3 Konkrete Lösungsstrategien zur Vorbereitung auf zukünftige disruptive Ereignisse 271
6.6 Empfehlungen 276
6.7 Literatur 281

7 Langzeitpflege 297
7.1 Ausgangslage zur Stärkung von Resilienz in der Langzeitpflege 297
7.1.1 SARS-CoV-2-Pandemie als Brennglas struktureller Defizite in der Langzeitpflege 297
7.1.2 Arrangements der Langzeitpflege in Deutschland 298
7.2 Bestandsaufnahme der Resilienz des langzeitpflegerischen Versorgungssystems während der SARS-CoV-2-Pandemie 300
7.2.1 Datenbasis zur Beurteilung der Resilienz des langzeitpflegerischen Versorgungssystems während der SARS-CoV-2-Pandemie 300
7.2.2 Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie auf die Langzeitpflege im häuslichen Umfeld 301
7.2.3 Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie auf die stationäre Langzeitpflege 311
7.3 Strategien zur Resilienzförderung in der Langzeitpflege 322
7.3.1 Stärkung personeller Ressourcen 322
7.3.2 Digitalisierung 348

7.3.3 Krisenfeste und bedarfsgerechte Wohn- und Versorgungskonzepte für pflegebedürftige Menschen 353
7.4 Empfehlungen 365
7.5 Literatur 371

8 Lieferketten, Produktion und Innovation 389
8.1 Resiliente Lieferketten für den medizinischen Bedarf 389
8.1.1 Herausforderungen für das Beschaffungsmanagement 391
8.1.2 Strategien zur Stärkung der Resilienz von Lieferketten 394
8.2 Bevorratung unter Unsicherheit 398
8.2.1 Ist-Zustand der Bevorratung im deutschen Gesundheitswesen 399
8.2.2 Strategien für den Aufbau einer Resilienz stärkenden Bevorratung 401
8.3 Sicherung von Produktionskapazitäten 404
8.3.1 Allgemeine Abwägungen zur Sicherung von Produktionskapazitäten 404
8.3.2 Strategien zur Sicherung von Produktionskapazitäten 405
8.4 Förderung von Innovationen 406
8.5 Empfehlungen 409
8.6 Literatur 410

Teil III: Krisenbewältigung 417

9 Entscheidungswege und Management in der Krise 419
9.1 Entscheidungen unter Unsicherheit 419
9.1.1 Prinzipien für eine Entscheidung unter Ungewissheit 419
9.1.2 Politische Entscheidungsfindung in der Krise 422
9.1.3 Entscheidungen unter Unsicherheit während der SARS-CoV-2-Pandemie 423
9.1.4 Herausforderungen demokratischer Mechanismen 424
9.1.5 Pfadabhängigkeit von Entscheidungen 425
9.2 Föderaler rechtlicher Rahmen für politische Entscheidungen 426
9.2.1 Kompetenzen der föderalen Ebenen 426
9.2.2 Grundrechte in einer Krise 431
9.2.3 Herausforderungen und Chancen innerhalb der föderalen Struktur 434
9.3 Krisenmanagement 436
9.3.1 Management einer Gesundheitskrise 436
9.3.2 Krisenstäbe, Beiräte und Expertengremien 437
9.3.3 Krisenmanagement im Krankenhaus 438
9.4 Durchsetzung und Kontrolle von Maßnahmen 444
9.4.1 Durchsetzung getroffener Maßnahmen 444
9.4.2 Kontrollmöglichkeiten von Infektionsschutzmaßnahmen 449
9.5 Empfehlungen 450
9.6 Literatur 451

10 Wissenschaftsbasierte Politikberatung und Maßnahmenevaluation 461

10.1 Herausforderungen wissenschaftlicher Politikberatung 461
10.2 Innovation und Wissen zur Problemlösung in Krisen 463
10.2.1 Innovative Strategien zur Problembeschreibung und -lösung 463
10.2.2 Wissen als Grundlage der Politikberatung 465
10.2.3 Anforderungen an und Aufgaben von Experten(-räten) 472
10.3 Evaluation von Maßnahmen 475
10.3.1 Perspektiven der Wirksamkeit von Maßnahmen 475
10.3.2 Phasen und Ergebnisse der Maßnahmenevaluation 477
10.3.3 Kernelemente der Maßnahmenevaluation 480
10.4 Empfehlungen 482
10.5 Literatur 485

11 Kommunikation in (Gesundheits-)Krisen 493
11.1 Relevanz und Ziel von Kommunikation in Gesundheitskrisen 493
11.2 Adressaten und Sender der Kommunikation in (Gesundheits)Krisen: Rückblick auf die SARS-CoV-2-Pandemie 497
11.2.1 Adressaten der Kommunikation: Perspektiven der Bevölkerung 497
11.2.2 Sender der Kommunikation: Rolle und Verantwortung relevanter Akteure 501
11.3 Ansatzpunkte und Strategien zur Verbesserung der Kommunikation in (Gesundheits-)Krisen 504
11.3.1 Gestaltung und Verbreitung der Botschaften zu Gesundheitsrisiken und -verhalten 504
11.3.2 Kommunikationsinfrastruktur 510
11.4 Empfehlungen 512
11.5 Literatur 515

12 Klimawandel und Pandemie: Resilienz stärkende Konzepte 521
12.1 Allgemeine Grundlagen 521
12.2 Hitze 522
12.2.1 Wissen und Information zu Hitze 522
12.2.2 Ressourcen zum Umgang mit Hitze 528
12.2.3 Maßnahmen zur Anpassung an Hitze 539
12.3 Übertragbare Erkrankungen 542
12.3.1 Wissen und Information zu übertragbaren Erkrankungen 542
12.3.2 Maßnahmen bezüglich übertragbarer Erkrankungen 558
12.3.3 Ressourcen zum Umgang mit übertragbaren Erkrankungen 563
12.3.4 Nationaler Pandemieplan 565
12.4 Empfehlungen 567
12.4.1 Allgemeine Empfehlungen 567
12.4.2 Hitzespezifische Empfehlungen 568
12.4.3 Pandemiespezifische Empfehlungen 569
12.5 Literatur 570

Anhang 587

Exkursübersicht

Exkurs: Systemresilienz als Synergie von individueller, gemeinschaftlicher und organisationaler Resilienz 6
Exkurs: Bezüge der Matrix zur Einteilung von Ereignissen in Bekanntes und Unbekanntes 10
Exkurs: Systematische Fehleinschätzung von Eintrittswahrscheinlichkeiten 12
Exkurs: Planetary Health 26
Exkurs: Der Klimawandel als Belastung für die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen 32
Exkurs: Abbilden von Todesfällen in der Epidemiologie 34
Exkurs: Ökonomische Kosten von Hitzewellen 39
Exkurs: Auswirkungen des menschlichen Verhaltens auf Coronaviren 52
Exkurs: Vision Zero 98
Exkurs: Strategie der Bundesregierung zur Stärkung der Resilienz gegenüber Katastrophen 120
Exkurs: Cyberangriff auf das Düsseldorfer Universitätsklinikum 133
Exkurs: COVID-19-Ausbrüche in Fleischereibetrieben 143
Exkurs: Public-Health-Planning und evidenzbasierte Gesundheitsförderung in den Vereinigten Staaten 176
Exkurs: Das Forschungs-, Trainings- und Evidenznetzwerk ÖGD-FORTE 181
Exkurs: Evidenzbasierte Public-Health-Leitlinien im Vereinigten Königreich 183
Exkurs: Benchmarking in Schweden 191
Exkurs: Gründung von Santé Publique in Frankreich 200
Exkurs: Internationale Beispiele für regionale Gesundheitszentren 224
Exkurs: Hochschulische Qualifikation Pflegender – Internationales Qualifikationsstufenmodell 259
Exkurs: „Disaster Nursing“ 355
Exkurs: Die dänische Philosophie der Langzeitpflege 360
Exkurs: Übersicht über die Entscheidungsregeln 420
Exkurs: Verfassungsprinzipien 433
Exkurs: Interview mit der Deutschen Stiftung für Junge Erwachsene mit Krebs (DSJEMK) 440
Exkurs: Beispiel für die Anwendung von Kreativität und Innovation mittels First Principle Thinking 464
Exkurs: COVID-19-Evidenzsynthese 469
Exkurs: Perspektiven bei der Evaluation von Maßnahmen am Beispiel von Schulschließungen in der SARS-CoV-2-Pandemie 476
Exkurs: Evaluation von Maßnahmen am Beispiel von Schulschließungen in der SARS-CoV-2-Pandemie 479
Exkurs: Unterstützung der Verhaltensänderung durch Nudging und Boosting 496
Exkurs: Klimaneutrales Gesundheitssystem 535
Exkurs: Hitzeaktionsplan der Stadt Worms 540
Exkurs: Klinische Translation erreichen – Positivbeispiele aus dem Vereinigten Königreich und Deutschland 544
Exkurs: Die Corona-Warn-App 562

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1:	Matrix zur Einteilung von Ereignissen in Bekanntes („known“) und Unbekanntes („unknown“)	10
Abbildung 2-1:	Überblick zu Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit des Menschen und mögliche Belastungen des Gesundheitssystems	28
Abbildung 2-2:	Anzahl Hitze-assoziierter Todesfälle in Deutschland in den Jahren 2001 bis 2015	36
Abbildung 2-3:	Anzahl der Arbeitsunfähigkeitstage durch ICD-10 T67 bei Mitgliedern der Gesetzlichen Krankenversicherung (ohne Rentner) in den Jahren 2005 bis 2019	39
Abbildung 2-4:	Schematische Darstellung möglicher Auswirkungen von Hitze auf die Einnahme von Medikamenten	41
Abbildung 3-1:	Anzahl der im Straßenverkehr Getöteten in den Jahren 1953 bis 2021	101
Abbildung 4-1:	Föderale Ebenen des integrierten Hilfeleistungssystems	122
Abbildung 4-2:	Struktur eines Notfallplans in Form eines Ablaufschemas	132
Abbildung 4-3:	Determinanten von Gesundheit	141
Abbildung 5-1:	Aufbau des ÖGD in Deutschland	162
Abbildung 5-2:	Anzahl der Ärztinnen und Ärzte in Gesundheitsämtern in den Jahren 2012 bis 2021	168
Abbildung 5-3:	Fachpersonal im ÖGD	171
Abbildung 5-4:	Public Health Action Cycle	178
Abbildung 5-5:	Mögliche Aufgabenschwerpunkte eines Bundesinstituts für öffentliche Gesundheit	195
Abbildung 5-6:	Mögliche Inhalte und Datenquellen für Dashboards für den Krisenfall	197
Abbildung 6-1:	Modularer Aufbau regionaler Gesundheitszentren	221
Abbildung 6-2:	Umfassendes Modell einer regional vernetzten Versorgung im ländlichen Raum	223
Abbildung 6-3:	Bestandteile einer differenzierten Krankenhausvergütung	238
Abbildung 6-4:	Gesamtzahl der Ärztinnen und Ärzte im Verhältnis zur Einwohnerzahl im Jahr 2019	240
Abbildung 6-5:	Im Krankenhaus tätige Ärztinnen und Ärzte (VZÄ) im Verhältnis zur Einwohner- und Belegungstagezahl im Jahr 2019	241
Abbildung 6-6:	Ärztliches Personal und Pflegepersonal in Krankenhäusern in den Jahren 1991 bis 2019	244
Abbildung 6-7:	Entwicklung des Gesundheitspersonalstands in Krankenhäusern zwischen den Jahren 1991 und 2019	246
Abbildung 6-8:	Entwicklung des Gesundheitspersonalstands in Arztpraxen zwischen den Jahren 2012 und 2019	247
Abbildung 7-1:	Anzahl Beschäftigter (Vollzeit- und Teilzeitbeschäftigter) und Pflegebedürftiger in der ambulanten und stationären Langzeitpflege in den Jahren 2009 bis 2019	324
Abbildung 7-2:	Entwicklung der Anzahl Beschäftigter (Vollzeit- und Teilzeitbeschäftigte) und Pflegebedürftiger in der ambulanten und stationären Langzeitpflege zwischen den Jahren 2009 und 2019	325
Abbildung 7-3:	Anzahl gemeldeter freier Stellen gegenüber der Anzahl Arbeitsloser in der Langzeitpflege in den genannten Jahren	326
Abbildung 7-4:	Anzahl Arbeitsloser sowie Anzahl gemeldeter freier Stellen in der Langzeitpflege nach Qualifikation in den Jahren 2019 und 2020	326

Abbildung 7-5: Gemeldete freie Stellen in der Langzeitpflege nach Beschäftigungsumfang und Qualifikation in den genannten Jahren 327

Abbildung 7-6: Abschlüsse von Beschäftigten in der ambulanten und stationären Pflege – Vergleich zwischen den Jahren 2009 und 2019 328

Abbildung 7-7: Anzahl Auszubildender in der ambulanten und stationären Pflege in den Jahren 2009 bis 2019 329

Abbildung 7-8: Entwicklung der Anzahl Auszubildender in der ambulanten und stationären Pflege zwischen den Jahren 2009 und 2019 329

Abbildung 8-1: Entwicklung der Einfuhrpreise ausgewählter Güterkategorien zwischen den Jahren 2015 und 2022 393

Abbildung 12-1: Bausteine Resilienz stärkender Gesundheitssysteme 521

Abbildung 12-2: Mögliche gesetzliche Verankerung von akuten Hitzeschutzmaßnahmen in Deutschland 529

Abbildung 12-3: Akteure einer strukturierten Umsetzung von Hitzeaktionsplänen in Deutschland 531

Abbildung 12-4: Interaktion zwischen verschiedenen Ebenen und Akteuren zum Aufbau eines resilienten Hitzeschutzkonzepts 532

Abbildung 12-5: Anteile des CO_2-Verbrauchs im NHS-England im Jahr 2019 537

Abbildung 12-6: Mögliche Bausteine für Monitoring und Surveillance von Infektionskrankheiten 548

Abbildung 12-7: Maßnahmen zu verschiedenen Zeitpunkten einer Pandemie 566

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1:	Beispiele für Definitionen von Hitze oder Hitzewelle	30
Tabelle 2-2:	Exemplarische Darstellung infektiöser Erkrankungen (heimische Erreger)	55
Tabelle 2-3:	Exemplarische Darstellung infektiöser Erkrankungen (importierte Erreger)	56
Tabelle 2-4:	Überblick über Phasen und Wellen während der SARS-CoV-2-Pandemie in Deutschland und beispielhafter Überblick zum Zeitpunkt eingeleiteter Maßnahmen	61
Tabelle 2-5:	Letalitätsrate von COVID-19-Erkrankten nach Alter	67
Tabelle 2-6:	Darstellung (bedingter) absoluter Risiken verschiedener Erkrankungen bezüglich eines schweren Verlaufs von COVID-19 zur Bildung einer Rangfolge nach präventivem Nutzen	68
Tabelle 4-1:	KRITIS-Sektoren	124
Tabelle 4-2:	Interne und externe Schadensrisiken	129
Tabelle 5-1:	Beispielhafte Präventionsaufgaben der Gesundheitsämter	164
Tabelle 6-1:	Übersicht über die Pflegeberufe in Krankenhäusern	243
Tabelle 7-1:	Befragungsstudien zur Pflegesituation zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie im häuslichen Umfeld in Deutschland	302
Tabelle 7-2:	Befragungsstudien zur Pflegesituation zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie in Einrichtungen der stationären Langzeitpflege in Deutschland	315
Tabelle 7-3:	Differenzierung und Vergleich von Bruttomedianlöhnen (monatlich in Euro) in der Langzeitpflege im Jahr 2019	333
Tabelle 7-4:	Beispiele zur Weiterentwicklung von Wohn- und Versorgungskonzepten für pflegebedürftige Menschen	362
Tabelle 9-1:	Kompetenzen während der SARS-CoV-2 Pandemie (Auswahl)	430
Tabelle 9-2:	Infektionsschutzmaßnahmen	449
Tabelle 12-1:	Beispiele der Handlungsspielräume von Angehörigen von Heilberufen zu Adaptation und Mitigation bezüglich Hitzewellen im Speziellen und des Klimawandels im Allgemeinen	535
Tabelle 12-2:	Vergleich von gemeldeten Todesfällen für COVID-19 und Berechnung der Übersterblichkeit für die Jahre 2020 und 2021	554

Abkürzungsverzeichnis

A

AAL	Ambient Assisted Living
acatech	Deutsche Akademie der Technikwissenschaften
ACP	Advance Care Planning
ACT-A	Access to COVID-19 Tools Accelerator
AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union
AMG	Gesetz über den Verkehr mit Arzneimitteln (Arzneimittelgesetz)
AOLG	Arbeitsgemeinschaft der Obersten Landesgesundheitsbehörden
aOR	Adjustierte Odds Ratio
ApBetrO	Verordnung über den Betrieb von Apotheken (Apothekenbetriebsordnung)
APflQG	Gesetz zur Sicherung der Qualität der Gewinnung von Pflegekräften aus dem Ausland
ArbSchG	Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz)
ArbZG	Arbeitszeitgesetz
ATA	Anästhesietechnische Assistenten
AU	Arbeitsunfähigkeit
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften

B

B. Sc.	Bachelor of Science
B3S	Branchenspezifischer Sicherheitsstandard
BÄK	Bundesärztekammer
BAuA	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
BBK	Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe
BfArM	Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
BfR	Bundesinstitut für Risikobewertung
BGF	Betriebliche Gesundheitsförderung

BGM	Betriebliches Gesundheitsmanagement
BGremBG	Gesetz über die Mitwirkung des Bundes an der Besetzung von Gremien (Bundesgremienbesetzungsgesetz)
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BMI	Bundesministerium des Innern und für Heimat
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
BQFG	Gesetz über die Feststellung der Gleichwertigkeit von Berufsqualifikationen (Berufsqualifikationsfeststellungsgesetz)
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
BSIG	Gesetz über das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
BSI-KritisV	Verordnung zur Bestimmung Kritischer Infrastrukturen nach dem BSI-Gesetz (BSI-Kritisverordnung)
BVerfG	Bundesverfassungsgericht
BZgA	Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung
C	
CCRI	Children’s climate risk index
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CHN	Community Health Nurse
CI	Confidence Interval (Konfidenzintervall)
CO_2	Kohlenstoffdioxid
CoMolo	Corona-Monitoring lokal
COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Disease (Chronisch obstruktive Lungenerkrankung)
COSIK	COVID-19-Surveillance in Krankenhäusern
COSMO	COVID-19 Snapshot Monitoring
COVAX	COVID-19 Vaccines Global Access Initiative
COVID-19	Coronavirus disease 2019 (Coronavirus-Krankheit-2019)
cRCT	Cluster-randomised controlled trial (Clusterrandomisierte-kontrollierte Studie)
CTA	Chirurgisch-technische Assistenten

C-TAP	COVID-19 Technology Access Pool
D	
DBfK	Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe
DEAS	Deutscher Alterssurvey
DeFa	Deutsche Fachkräfteagentur für Gesundheits- und Pflegeberufe
DEGAM	Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin
DEMIS	Deutsches Elektronisches Melde- und Informationssystem für den Infektionsschutz
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DGB	Deutscher Gewerkschaftsbund
DGKH	Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene
DGOU	Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie
DGP	Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft
DGU	Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie
DiPA	Digitale Pflegeanwendungen
DIVI	Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin
DKG	Deutsche Krankenhausgesellschaft
DKI	Deutsches Krankenhausinstitut
DPR	Deutscher Pflegerat
DRG	Diagnosis Related Groups
DWD	Deutscher Wetterdienst
E	
eAU	Elektronische Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control (Europäisches Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten)
ECMO	Extrakorporale Membranoxygenierung
ECOS	European COvid Survey
EDRM	Emergency and Disaster Risk Management
eGBR	Elektronisches Gesundheitsberuferegister
EHDS	European Health Data Space, europäischer Gesundheitsdatenraum
EMA	European Medicines Agency (Europäische Arzneimittel-Agentur)
ePA	Elektronische Patientenakte

EpiGesAusbSichV	Verordnung zur Sicherung der Ausbildungen in den Gesundheitsfachberufen während einer epidemischen Lage von nationaler Tragweite
EU	Europäische Union
EuroMOMO	European mortality monitoring
EUV	Vertrag über die Europäische Union
EWRS	Early Warning and Response System
F	
FEG	Fachkräfteeinwanderungsgesetz
FFP	Filtering Face Piece (partikelfiltrierender Atemschutz)
FSME	Frühsommer-Meningoenzephalitis
FZulG	Gesetz zur steuerlichen Förderung von Forschung und Entwicklung (Forschungszulagengesetz)
G	
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GDG	Gesundheitsdienstgesetze
GEG	Gebäudeenergiegesetz
GG	Grundgesetz
GHSI	Global Health Security Initative
GHS-Index	Global Health Security Index
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
GMG	Gesetz zur Modernisierung der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Modernisierungsgesetz)
GMK	Gesundheitsministerkonferenz
GMP	Good Manufacturing Practice
GVG	Gesetz über die Vereinheitlichung des Gesundheitswesens
H	
HAP	Hitzeaktionsplan
Health EDRM	Health Emergency and Disaster Risk Management
HERA	Health Emergency Preparedness and Response Authority (EU-Behörde für die Krisenvorsorge und -reaktion bei gesundheitlichen Notlagen)
HHS	U.S. Department of Health and Human Services
HiAP	Health in All Policies

HKHG 2011	Zweites Gesetz zur Weiterentwicklung des Krankenhauswesens in Hessen (Hessisches Krankenhausgesetz 2011)
HSPA	Health Systems Performance Assessment (Expertengruppe zur Leistungsbewertung der Gesundheitssysteme)
HZI	Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung
HzV	Hausarztzentrierte Versorgung
I	
ICD	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
ICN	International Council of Nurses
ICOSARI	ICD-10-Code basierende syndromische Surveillance akuter respiratorischer Infektionen
IfSG	Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz)
IfSGMeldAnpV	Verordnung zur Anpassung der Meldepflichten nach dem Infektionsschutzgesetz an die epidemische Lage (IfSG-Meldepflicht-Anpassungsverordnung)
IGV	Internationale Gesundheitsvorschriften
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
InEK	Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus
IQTiG	Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen
IQWiG	Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
ISMS	Information Security Management System
IT-SiG	IT-Sicherheitsgesetz
J	
K	
KAEP	Krankenhausalarm- und Einsatzplanung
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
KDA	Kuratorium Deutsche Altershilfe
KHG	Gesetz zur wirtschaftlichen Sicherung der Krankenhäuser und zur Regelung der Krankenhauspflegesätze (Krankenhausfinanzierungsgesetz)
KHSFV	Verordnung zur Verwaltung des Strukturfonds im Krankenhausbereich (Krankenhausstrukturfonds-Verordnung)
KI	Künstliche Intelligenz

KldB 2010	Klassifikation der Berufe 2010
KLIK	Klimamanager für Kliniken
KLUG	Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit
KNOW	Konzeption eines an nachhaltigen Aspekten orientierten Wissens- und Prozessmanagements im LÜKEX-Projektzyklus
KRITIS	Kritische Infrastruktur
KSG	Bundes-Klimaschutzgesetz
KV	Kassenärztliche Vereinigung
L	
LGZ	Lokale Gesundheitszentren
LÜKEX-Übung	Länderübergreifende Krisenmanagementübung (Exercise)
M	
MD	Medizinischer Dienst
MRC	Medical Research Council
mRNA	Messenger ribonucleic acid (Boten-Ribonukleinsäure)
MRSA	Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus
MuSPAD	Multilokale und Serielle Prävalenzstudie zu Antikörpern gegen SARS-2-Coronavirus in Deutschland
N	
NAKO	Nationale Kohorte
NCS	National Core Studies
NCT	Nationales Centrum für Tumorerkrankungen, Heidelberg
NHS	National Health Service
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
NIH	National Institutes of Health
NPI	Nicht-pharmazeutische Interventionen
NPK	Nationale Präventionskonferenz
NPP	Nationaler Pandemieplan
NRGS	Nationale Reserve Gesundheitsschutz
NRW	Nordrhein-Westfalen
NUM	Netzwerk Universitätsmedizin
NWI	Nationaler Wohlfahrtsindex

O

OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)
ÖGD	Öffentlicher Gesundheitsdienst
ÖGDG Bremen	Gesetz über den Öffentlichen Gesundheitsdienst im Lande Bremen (Gesundheitsdienstgesetz)
OR	Odds Ratio

P

PA	Physician Assistant
PCR	Polymerase chain reaction (Polymerase-Kettenreaktion)
PDSG	Gesetz zum Schutz elektronischer Patientendaten in der Telematikinfrastruktur (Patientendatenschutzgesetz)
PEI	Paul-Ehrlich-Institut
PEPP	Pandemic Emergency Purchase Programme
PflBG	Gesetz über die Pflegeberufe (Pflegeberufegesetz)
PflegeArbbV	Verordnung über zwingende Arbeitsbedingungen für die Pflegebranche (Pflegearbeitsbedingungenverordnung)
PfWG	Gesetz zur strukturellen Weiterentwicklung der Pflegeversicherung (Pflege-Weiterentwicklungsgesetz)
PKE	Pro-Kopf-Einkommen
PNG	Gesetz zur Neuausrichtung der Pflegeversicherung (Pflege-Neuausrichtungs-Gesetz)
PORT	Patientenorientierte Zentren zur Primär- und Langzeitversorgung
PPR 2.0	Pflegepersonalregelung 2.0
PpSG	Gesetz zur Stärkung des Pflegepersonals (Pflegepersonal-Stärkungs-Gesetz)
PpUG	Pflegepersonaluntergrenzen
PpUGV	Verordnung zur Festlegung von Pflegepersonaluntergrenzen in pflegesensitiven Bereichen in Krankenhäusern für das Jahr 2021 (Pflegepersonaluntergrenzen-Verordnung)
PSEI	Pflegesensitive Ergebnisindikatoren

Q

R

R	Reproduktionszahl

R_0	Basisreproduktionszahl
RCT	Randomized controlled trial (Randomisierte kontrollierte Studie)
RECOVERY	Randomised Evaluation of COVID-19 Therapy
REMAP-CAP	Randomized Embedded Multifactorial Adaptive Platform for Community-acquired Pneumonia
RKI	Robert Koch-Institut
RR	Relatives Risiko
RWD	Real-World-Daten
S	
SARS-CoV-2	Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2
SGB V	Sozialgesetzbuch (SGB) – Fünftes Buch (V) – Gesetzliche Krankenversicherung
SGB XI	Sozialgesetzbuch (SGB) – Elftes Buch (XI) – Soziale Pflegeversicherung
SGB-REHA	Sektorenübergreifende gerontopsychiatrische Behandlung und Rehabilitation in Pflegeheimen
SIR	Susceptible, infected, recovered
SIS	Susceptible, infectious, susceptible
SMR	Standardisierte Mortalitätsrate
SORMAS	Surveillance Outbreak Response Management and Analysis System
SPD	Sozialdemokratische Partei Deutschlands
STIKO	Ständige Impfkommission
T	
THW	Technisches Hilfswerk
THWG	Gesetz über das Technische Hilfswerk (THW-Gesetz)
TVöD	Tarifvertrag für den Öffentlichen Dienst
U	
UK	Universitätsklinikum
UN	United Nations (Vereinte Nationen)
USPSTF	U.S. Preventive Services Task Force
V	
ver.di	Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft
VOC	Variants of Concern
vs.	Versus (gegen)

VZÄ	Vollzeitäquivalent
W	
WAD	Work-as-done
WAI	Work-as-imagined
WD	Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags
WHO	World Health Organization (Weltgesundheitsorganisation)
WIdO	Wissenschaftliches Institut der AOK
X	
Y	
Z	
ZfPH	Zukunftsforum Public Health
ZSKG	Gesetz über den Zivilschutz und die Katastrophenhilfe des Bundes (Zivilschutz- und Katastrophenhilfegesetz)

Executive Summary

Resilienz als zentrale Aufgabe für das Gesundheitswesen

1. SARS-CoV-2-Pandemie, Krieg gegen die Ukraine, Hochwasser, Waldbrände und Hitzewellen als Folgen des Klimawandels, unterbrochene Lieferketten, Energieknappheit: Selten wurde unser Land nahezu gleichzeitig von so vielen weitreichenden Krisen herausgefordert. Diese und andere Herausforderungen betreffen immer auch die Gesundheit der Menschen und ihre Versorgung. Gerade die Pandemie hat die Stärken und Schwächen unseres Gesundheitssystems besonders deutlich werden lassen, nicht zuletzt die mangelhafte Nutzung digitaler Möglichkeiten.

2. Gemäß seinem gesetzlichen Auftrag hat der Rat die Entwicklungen im Gesundheitswesen analysiert und dabei im aktuellen Gutachten den Fokus auf die Krisenfestigkeit des Gesundheitssystems gelegt. Im Ergebnis zeigte sich: Die vor den genannten Krisen häufig anzutreffende Selbstwahrnehmung, dass in Deutschland alles gut organisiert sei und wir angesichts eines ausdifferenzierten Rettungs- und Gesundheitssystems bestens auch auf unvorhergesehene Entwicklungen vorbereitet seien, war und ist trügerisch. Unser Gesundheitssystem ist sehr komplex und fragil, pointiert gesagt: ein nicht sehr reaktionsschnelles, wenig anpassungsfähiges „Schönwettersystem“, das nicht nur im Krisenfall unzureichend koordiniert und im Ergebnis häufig schlechter ist, als angesichts des hohen Mitteleinsatzes zu erwarten wäre. Weder auf Folgen des Klimawandels noch auf Pandemien ist unser Gesundheitssystem ausreichend vorbereitet. Dies gilt auch für andere *bekannte* und – wahrscheinlich erst recht – für noch *unbekannte* krisenhafte Herausforderungen.

3. Das darf nicht so bleiben. Es geht um Gesundheit und Menschenleben, aber auch um die materielle Basis unserer Gesellschaft, die Werte wie nationale und internationale Solidarität, Kultur, Bildung und Wissenschaft nur mit den nötigen finanziellen Ressourcen realisieren kann. Um zukünftige Krisen besser zu bewältigen, muss unser Gesundheitssystem, ja unser Land insgesamt dringend krisenresistenter und strukturell widerstandsfähiger – „resilienter“ – werden. Da krisenhafte Herausforderungen in ihrer Art nicht sicher vorhersagbar sind, gleichzeitig oder gehäuft auftreten können und viele Lebensbereiche betreffen, muss zum einen ein All-Gefahren-Ansatz („*all hazards approach*“) verfolgt werden. Zum anderen muss im Hinblick darauf, dass Gesundheit von vielen anderen Lebens- und damit Politikbereichen – etwa Umwelt, Arbeit, Wohnungs- und Städtebau, Verkehr, Wirtschaft und Bildung – beeinflusst wird, das ressortübergreifende Prinzip „*Health in All Policies*“ gestärkt werden. Dieses Gutachten analysiert Herausforderungen, denen unser Gesundheitssystem gegenübersteht, sowie seine für deren Bewältigung relevanten Stärken und Schwächen und gibt Empfehlungen, die dazu beitragen sollen, dass seine Resilienz bzw. die

öffentliche Krisenfestigkeit („*preparedness*“) steigt und wir zukünftigen Krisen besser standhalten können.

Die Bewältigung exogener Schocks durch das Gesundheitssystem – Resilienz als Leitkonzept

4. **Resiliente Systeme** (siehe Kapitel 1) sind trotz unvorhergesehener Ereignisse in komplexen Anforderungssituationen weiter funktionsfähig und gehen aus diesen idealerweise sogar gestärkt hervor. Sie sind durch einen kontinuierlichen, reflektierenden Vorbereitungs-, Lern- und Anpassungsprozess gekennzeichnet, in dem Erkenntnisse aus zurückliegenden Ereignissen in die Vorbereitung auf zukünftige Herausforderungen einbezogen werden. Die **Resilienz** des Gesundheitssystems ist dabei von den Wechselwirkungen zwischen der individuellen, gemeinschaftlichen und organisationalen Ebene geprägt. Im vorliegenden Gutachten betont der Rat besonders die Unerlässlichkeit von **Vorbeugung gegen und Vorbereitung** auf vorhersehbare und unvorhersehbare Krisen zur Verhinderung oder zumindest Verringerung negativer Auswirkungen auf Leben und Gesundheit der Menschen und das „Funktionieren“ der Gesellschaft.

Resilienz des Gesundheitssystems ist als ein **kontinuierlicher Vorbereitungs-, Lern- und Anpassungsprozess** zu verstehen, in dem konkrete Prozessverantwortliche und Qualitätssicherungsinstanzen durch tatsächlich durchgeführte Vorbereitungs- und Überprüfungsmaßnahmen dafür sorgen, dass die erforderlichen Leistungen der Gesundheitsversorgung unter erwarteten und auch unerwarteten Krisenbedingungen aufrechterhalten werden können. Systemisch gedacht, gehört hierzu ebenfalls die Förderung von Forschung bereits in „Normalzeiten“, die zur Vermeidung oder Abmilderung entstehender Krisen beiträgt, frühes Erkennen disruptiver Gesundheitsereignisse erlaubt und Krankheitsursachen auch unter Druck schnellstmöglich klären kann.

Der Rat betrachtet mit dem Klimawandel und der SARS-CoV-2-Pandemie exemplarisch zwei konkrete Beispiele disruptiver Ereignisse näher, die zweifellos substanzielle Herausforderungen für die Resilienz des deutschen Gesundheitssystems darstellen:

5. Der **Klimawandel** (siehe Kapitel 2.1) beinhaltet große Gefahren für die menschliche Gesundheit. Daher muss das Konzept der Planetaren Gesundheit („*Planetary Health*“) in den „*Health in All Policies*“-Ansatz eingebracht und umfassend berücksichtigt werden. Direkte Auswirkungen des Klimawandels sind u. a. Verletzungs-, Erkrankungs- und Todesfälle bei Extremwettereignissen wie Hitze, Starkregen oder Tornados. Neben Effekten auf die menschliche Gesundheit, die besonders vulnerable Bevölkerungsgruppen treffen, müssen ein Spektrum von Risiken (z. B. die Nordwanderung bislang „tropischer“ Infektionskrankheiten) bedacht und die einschlägigen Fachdisziplinen und Strukturen (z. B. Pflege oder Rettungsdienst) darauf ausgerichtet werden.

Regional unterschiedliche Auswirkungen des Klimawandels dürfen aus dem Blickwinkel von **Planetary Health** nicht mehr nur lokal betrachtet werden, sondern müssen vielmehr in Bezug auf mögliche globale Auswirkungen, z. B. durch soziale Folgen oder Migration, verstanden werden. Eine Verankerung des Blickwinkels von *Planetary Health* in der Aus-, Weiter- und Fortbildung von Heilberufen wird vom Rat daher dringend empfohlen.

6. Die SARS-CoV-2-**Pandemie** stellte das deutsche Gesundheitssystem vor große Herausforderungen (siehe Kapitel 2.2). Sie wirkte sich sowohl direkt als auch indirekt auf das

Gesundheitssystem aus. Direkte Effekte resultierten z. B. aus der stationären Behandlung von COVID-19-Erkrankten. Indirekte Auswirkungen zeigten sich durch die eingesetzten Infektionsschutzmaßnahmen, aber auch in Veränderungen der Regelversorgung durch das Verschieben elektiver Eingriffe. Langfristig könnten Belastungen für das Gesundheitssystem auch durch Patienten mit Long- und Post-COVID (direkter Effekt) wie auch durch psychische Beeinträchtigungen (z. B. bei Kindern und Jugendlichen) infolge der ergriffenen Maßnahmen (indirekter Effekt) steigen.

Die SARS-CoV-2-Pandemie stellt in vielerlei Hinsicht einen **Stresstest für das Gesundheitssystem** dar. Die dadurch gewonnenen Erkenntnisse bei der Entwicklung einer Resilienzstrategie müssen umfassend berücksichtigt werden, ohne den Blick auf diese Pandemie zu verengen. Vielmehr gilt es, Konzepte zu entwickeln, die auch zur angemessenen Reaktion auf potenziell andersartige Pandemien und auf andere Krisen (z. B. Extremwetterereignisse) befähigen.

7. Eine **Resilienzstrategie** (siehe Kapitel 3) für das Gesundheitssystem sollte auf eine systemische Resilienz abzielen und soziale und wirtschaftliche Erwägungen mit berücksichtigen. Eine umfassende Resilienzstrategie deckt dabei folgende Krisenphasen ab: a) Vorbereitungsphase, b) rechtzeitige Erkennung des Schocks, c) Wirkung und Bewältigung des Schocks, d) Erholung und Lernen. Gute Vorbereitung antizipiert Krisen und wendet sie durch gezielte Präventionsmaßnahmen so weit wie möglich frühzeitig ab. Eine krisentaugliche Fehlerkultur, die flexible Reallokation von Ressourcen und die kurzfristige Ausweitung von Kapazitäten müssen vorbereitet und geübt werden.

Bei der Entwicklung einer Resilienzstrategie empfiehlt sich die Vermeidung reiner Top-down-Ansätze zu Gunsten einer Multistakeholder-Perspektive, die mehrere Sichtweisen kombiniert, periphere Verantwortung ebenso stärkt wie die horizontale und vertikale Koordination und eine gesellschaftliche Beteiligung anstrebt. Die **Vorbereitungsphase** außerhalb von Krisenzeiten ist eine Schlüsselphase, die das rechtzeitige Ergreifen von Präventionsmaßnahmen sowie die Antizipation, frühzeitige Entdeckung und Bewältigung potenzieller Krisen ermöglicht. Die Realisierung dieser vorbereitenden Maßnahmen sollte regelmäßig überprüft werden. Bewährte Ansätze wie Vision-Zero-Konzepte in der Luftfahrt, Arbeits- und Verkehrssicherheit sollten in Verbindung mit strikten, sanktionsbewehrten Kontrollmechanismen und klaren Zuständigkeiten der prozessoralen Rollen zum Einsatz kommen.

Resilienz stärkende Vorbereitung auf Krisen

8. Zur **öffentlichen Vorbereitung** auf Krisen (siehe Kapitel 4) gehören passgenaue staatliche Rahmenbedingungen, die durch frühzeitige und umfassende Beachtung von Gesundheitsaspekten in Gesetzgebungsprozessen und Entscheidungen verschiedener Ressorts gesetzt werden sollten („*Health in all Policies*“). Im internationalen Rahmen gilt es, gesundheitspolitische Solidarität vermehrt als Leitmaßstab zu beachten („Global Health“). Ein wesentliches Element der staatlichen Rahmenbedingungen ist die eindeutige Zuweisung von Kompetenzen und Aufgaben an die verschiedenen Stakeholder. Auch muss in der Bevölkerung das Bewusstsein für potenzielle Krisen geschärft und das Grundverständnis für Abläufe in Krisensituationen gestärkt werden.

Bei politischen Entscheidungen aller Ressorts sollten Gesundheitsaspekte mitberücksichtigt werden. Dazu könnten verpflichtende **gesundheitspolitische Stellungnahmen** vor Entscheidungen

dienen, die mit relevanten gesundheitlichen Auswirkungen einhergehen könnten. Diese Stellungnahmen sollten auf Bundesebene durch das BMG und auf Länderebene von den Landesgesundheitsministerien abgegeben werden.

Katastrophenschutzübungen sollten lokale und überregionale Stakeholder involvieren, regelmäßig durchgeführt und gewonnene Erkenntnisse in Abläufe implementiert werden. In Bezug auf das Gesundheitswesen müssen sie sektorenübergreifend gedacht und durchgeführt werden. Es ist ebenso zwingend erforderlich, den ÖGD mit neu definierten Rollen und Aufgaben zu involvieren.

Unabhängig von der Art der Krise sind **digitale Unterstützungssysteme** unumgänglich. Sowohl der relativ geringe Bekanntheitsgrad der Nina-Warn-App als auch die Akzeptanz der Corona-Warn-App sind Beispiele für die Relevanz einer transparenten Kommunikation und Aufklärung der Bevölkerung in Nicht-Krisenzeiten.

Die **internationale Kooperation** zur Vorbereitung auf den Krisenfall sollte bereits in Nicht-Krisenzeiten ausgebaut sowie der Austausch und die Zusammenarbeit in Krisenzeiten vorbereitet werden. Für bereits implementierte Maßnahmen gilt es, weitere Vorbereitungen zu treffen, insbesondere für eine gemeinsame Impfstoff- und Therapeutikabeschaffung in zukünftigen Gesundheitskrisen.

9. Der **Öffentliche Gesundheitsdienst** (ÖGD) erfüllt nicht nur die anlässlich der SARS-CoV-2-Pandemie viel beachteten Funktionen für den Infektionsschutz, sondern trägt darüber hinaus auch heute schon in vielerlei Hinsicht Sorge für die Gesundheit der Bevölkerung. Allerdings ist bereits vor der Pandemie eine Reihe von Defiziten des ÖGD entstanden und gewachsen (siehe Kapitel 5). Dazu gehören eine je nach lokaler Gegebenheit unzureichende personelle und materielle Ausstattung, eine geringe Verankerung der ÖGD-Forschung an den Hochschulen, das Fehlen einer wissenschaftlichen Fachgesellschaft und der Mangel an koordinativen Elementen in der dezentralen Struktur des ÖGD.

Die angewandte Public-Health-Forschung in Deutschland benötigt eine Neuausrichtung, die sowohl datenbasiert ist als auch Daten zusammenführt und auswertet, um empirisch fundiert zielgerichtete Maßnahmen herleiten zu können. Für einen Transfer von Erkenntnissen zwischen Praxis, Forschung und ÖGD werden flexible, translationale Strukturen gebraucht. Eine enge Zusammenarbeit zwischen ÖGD, Forschung, klinischer Versorgung und industriellen Partnern unter klar definierten Bedingungen ist dringend erforderlich.

Die organisatorische Struktur des ÖGD sollte dezentral bleiben, um nah am lokalen Bedarf der Bevölkerung zu agieren. Gleichzeitig ist aber auch eine stärker vernetzte zentrale Unterstützung und Koordination der dezentralen Akteure erforderlich. Das **geplante Bundesinstitut für öffentliche Gesundheit** sollte – insofern als „Bundesdateninstitut" – insbesondere für die Erhebung, Zusammenführung, Bereitstellung, Analyse und Aufbereitung von Daten zuständig sein, die für das Gesundheitswesen relevant sind. Weitere wesentliche Aufgabenschwerpunkte des neuen Instituts sind in der transparenten und zielgruppengerechten Kommunikation und der kontinuierlichen Qualitätsförderung, u. a. durch ein umfassendes Benchmarking, zu sehen. Das neue Institut könnte auf diese Weise die Rolle eines vernetzten Akteurs übernehmen, der außerhalb akuter Krisenzeiten vorausdenkt, Forschungsergebnisse verschiedener Art

zusammenführt und eine Plattform zur Entwicklung nachhaltiger Konzepte zum Gesundheitsschutz der Bevölkerung bietet.

Auf kommunaler Ebene wird eine stärkere **Differenzierung des Aufgabenspektrums** empfohlen und die Schaffung struktureller Voraussetzungen für die systematische und ggf. länderübergreifende Einrichtung von gemeinsamen Kompetenzzentren mehrerer Kommunen.

Damit der ÖGD seinem weiterentwickelten breiten Aufgabenspektrum gerecht werden kann, ist eine **quantitativ und qualitativ verbesserte Ressourcenausstattung** erforderlich. Zur umfassenden Aufgabenerfüllung ist nicht nur mehr Personal notwendig, sondern auch eine noch bedarfsgerechtere multiprofessionelle Zusammensetzung der Qualifikationen. Zudem sollten Möglichkeiten der schnellen Skalierbarkeit im Krisenfall institutionell verankert werden, z. B. durch den Aufbau eines Freiwilligen-Pools. Auch die digitale Infrastruktur und insbesondere deren Interoperabilität müssen gestärkt werden, um trotz der Dezentralität einen reibungslosen, einrichtungsübergreifenden Informationsaustausch zu gewährleisten.

Für die Gewährleistung einer hohen Qualität im ÖGD ist zudem eine **stärkere wissenschaftliche Fundierung** notwendig. Erforderlich sind u. a. ein systematischer Austausch zwischen Praxis und Wissenschaft, die Gründung einer wissenschaftlichen Fachgesellschaft und die universitäre Verankerung des Fachs „Öffentliches Gesundheitswesen“.

10. Eine umfassende Resilienzstrategie impliziert auch die Stärkung der **Akutversorgung** (siehe Kapitel 6) mit dem Fokus auf vorbereitende Maßnahmen außerhalb der Krisenzeit. Aktuell zeigt sich die Akutversorgung in Deutschland in vielen Bereichen redundant, wenig vernetzt und nicht (mehr) bedarfsgerecht. Es gilt daher, die Strukturen ressourcenschonend an veränderte Bedarfe anzupassen. Personelle und materielle Ressourcen müssen kurzfristig so koordiniert werden können, dass die Versorgung aufrechterhalten und an einen akuten Bedarf angepasst werden kann.

Zur Stärkung der strukturellen Resilienz sollten integrierte **regionale Gesundheitszentren** als moderne und bedarfsgerechte Form der Daseinsvorsorge viele Krankenhäuser der Grundversorgung ablösen. Das Leistungsspektrum sollte an die regionalen Bedarfe angepasst werden. Dies kann u. a. Kurzliegestationen (allgemeinmedizinische Beobachtungsstationen) beinhalten. Durch den Aufbau regionaler Gesundheitszentren entfallen stationäre Patientenpflegetage und es werden substanziell personelle Kapazitäten für notwendige stationäre Aufenthalte geschaffen.

Ferner gilt es, die Finanzierung an resiliente Akutversorgungsstrukturen anzupassen. Dabei sollte die derzeitige DRG-basierte Vergütung weiterentwickelt werden, um Fehlanreize zu reduzieren. Insbesondere sollte eine **sektorengleiche Vergütung** für Leistungen eingeführt werden, die sowohl stationär als auch ambulant erbracht werden können. Auf diese Weise werden künftig in erheblichem Maße stationär erbrachte Patientenpflegetage reduziert und somit das stationäre Personal entlastet. Im Lichte der Pandemie und der damit einhergehenden personalbedingten Versorgungsengpässe erscheint diese Maßnahme vordringlich.

Die **nachhaltige Allokation von Personalressourcen** in der Akutversorgung und anderen Versorgungsbereichen hat in der Vergangenheit zu wenig Aufmerksamkeit erhalten. Aus Sicht des Rates kann die Zuwanderung ausländischer Fachkräfte nur ein kleiner Baustein für die Gewährleistung einer bedarfsgerechten Personalsituation sein. Vielmehr sollten der Einsatz der vorhandenen Personalressourcen (z. B. durch den Abbau von Über- und Fehlversorgung)

nachhaltig optimiert und die Arbeitsbedingungen verbessert werden. Es gilt u. a., interprofessionelle Teams zu fördern und den Status der Pflegenden, auch durch eine Neustrukturierung der Arbeitsteilung und die Förderung der hochschulischen Ausbildung von Pflegefachpersonen, zu verbessern.

11. Ältere, multimorbide und pflegebedürftige Menschen waren bzw. sind besonders durch die SARS-CoV-2-Pandemie und durch Folgen des Klimawandels, insbesondere Hitzewellen, gefährdet. Durch die Pandemie sind vielfältige Probleme und Engpässe der Langzeitpflege offenbar geworden. Diese sind mehrheitlich nicht neu, sondern haben bisher nicht die ihnen gebührende Aufmerksamkeit erhalten. Es gilt, den strukturellen Fehlentwicklungen der Langzeitpflege entgegenzuwirken, um die Resilienz der **Langzeitpflege** in ihren unterschiedlichen Settings mitsamt der verschiedenen, die Pflege leistenden Personengruppen zu stärken (siehe Kapitel 7).

Entscheidungen über Maßnahmen der Pandemiekontrolle in der Langzeitpflege benötigen eine verlässliche, **empirische Fundierung der Wirksamkeit und Sicherheit von präventivem und therapeutischem Handeln**. Entsprechende Studien bleiben in allen Settings der Langzeitpflege zu initiieren. Um akute Krisen bewältigen zu können und längerfristige Lern- und Anpassungsprozesse zu ermöglichen, müssen systematische Erhebungen, Register und Kohortenstudien initiiert werden. Infektionsketten müssen verstanden sowie die Krankheitsverläufe und Outcomes von Pflegebedürftigen und Pflegenden erfasst werden.

Durch größere Fokussierung auf die **Regulierung von Qualität** kann wirksam verhindert werden, dass Pflegeanbieter einseitiger Gewinnorientierung höchste Priorität einräumen und faire Löhne und angemessene, bedarfsgerechte Personalausstattung sowie Reinvestition in die Einrichtungen ins Hintertreffen geraten.

Es bedarf der Etablierung definierter heilkundlicher **Kompetenzerweiterung** für spezifisch qualifizierte Pflegefachpersonen in der Langzeitpflege und der Umsetzung spezifischer Versorgungskonzepte auf der Grundlage eines allgemeinen Heilberufegesetzes. Für eine Aufwertung des Pflegeberufes und die stärkere Berücksichtigung der Perspektive Pflegender gilt es zudem, eine durchsetzungsfähige **berufsständische Selbstverwaltung** zu etablieren, deren innerberufliche Zusammensetzung alle in der Pflege vertretenen Qualifikationsstufen berücksichtigt.

Um die **Kapazitäten pflegender Angehöriger** zu stärken, sollten mittel- und langfristige finanzielle Unterstützungsmöglichkeiten ausgeweitet und Regelungen von Arbeitszeit und -ort flexibilisiert werden. Grundsätzlich sollte niemand von gesetzlichen Ansprüchen wie Pflegezeit oder Sterbebegleitung ausgeschlossen sein. **Wohn- und Versorgungsformen** sollten mit dem Ziel weiterentwickelt werden, die Selbstständigkeit von pflegebedürftigen Menschen zu erhalten und zugleich ihre Sicherheit zu gewährleisten. Damit würden nicht zuletzt die Alternativen zur *Live-in*-Pflege verbessert. Auch müssen die Arbeitsbedingungen der mehrheitlich migrantischen 24-Stunden-Betreuungspersonen dringend verbessert und Rechtssicherheit für alle Beteiligten gewährleistet werden.

12. Für die Funktionsfähigkeit des Gesundheitssystems ist eine ausreichende Versorgung mit Arzneimitteln, Medizinprodukten, Schutzausrüstung u. Ä. essenziell. Ein resilientes Gesundheitssystem sollte in der Lage sein, vorübergehende Lieferengpässe auszugleichen und einen erhöhten oder speziellen Bedarf im Krisenfall kurzfristig zu decken. Dazu gehören nicht nur Strategien

zur Stabilisierung oder zum Ersatz der globalen **Lieferketten**, sondern auch zur Bevorratung mit besonders relevanten Produkten und zur Sicherung von Produktionskapazitäten (siehe Kapitel 8).

Ein **besseres Monitoring**, eine zumindest partiell regionale Beschaffung und eine verstärkte globale Kooperation würden dazu beitragen, die Vorteile globalen Handels zu nutzen, ohne dass die Ausfallrisiken globaler Lieferketten die Versorgungssicherheit in Frage stellten. Um Abhängigkeiten bei der Beschaffung unabdingbarer Gesundheitsgüter und ihrer Vorprodukte zu mildern, sollten daher **Strategien zur Stärkung der Lieferketten** implementiert werden, z. B. Multiple Sourcing, Nearshoring und globale Diversifikation. Dies könnte bei Arzneimitteln durch Ausschreibungen für Rabattverträge mit entsprechenden Klauseln erfolgen und darüber hinaus im Rahmen von Bevorratungsvorgaben verpflichtend geregelt werden. Zudem ist die Sicherung von regionalen Produktionskapazitäten für Produkte erforderlich, die lebensnotwendig und für die Krisenbewältigung essenziell, aber nicht für die Bevorratung geeignet sind, damit der Bedarf in einer Krisensituation mit der notwendigen Geschwindigkeit gedeckt werden kann. Dabei sollte auf hybride Systeme gesetzt werden, die die Vorteile von Kapazitätszahlungen und Leistungsanreizen kombinieren.

Ergänzend sollte über die bestehenden gesetzlichen Bestimmungen hinaus eine **ausreichende Bevorratung** durch verbindliche, sanktionsbewehrte Vorgaben gesichert werden. Ein dezentraler Bevorratungsansatz ist einer zentralen Bewirtschaftung vorzuziehen, da eine stärkere Einbeziehung der Leistungserbringer und Händler eine effiziente Umwälzung der Lagerbestände incentiviert und vereinfacht. Ein Teil der Vergütung und die Betriebsgenehmigung von Leistungserbringern sollte an die Einhaltung von Bevorratungspflichten gekoppelt werden. Wichtig sind auch eine umfassende Dokumentation sowie eine regelmäßige, stichprobenartig unangekündigt „vor Ort“ stattfindende Überprüfung der Bevorratung.

Zur Stärkung der Innovationskraft ist neben Maßnahmen zur Verbesserung des Forschungsumfeldes in Deutschland weiterhin ein **verlässlicher Patentschutz** notwendig, damit auch zukünftig möglichst schnell Mittel zur Krisenbekämpfung gefunden werden. Zugleich gilt es anzuerkennen, dass die Bekämpfung einer globalen Krise nur gelingt, wenn auch mit Staaten kooperiert wird, die nicht die Möglichkeit haben, Monopolpreise zu zahlen. **Internationale Solidarität** ist hier – auch im aufgeklärten Eigeninteresse – angezeigt.

Krisenbewältigung

13. In einer Krise müssen **Entscheidungen** häufig schnell und **unter Unsicherheit** getroffen werden, die weitreichende und gravierende Folgen für Einzelne und die Gesellschaft als Ganzes haben. Dabei kann es bei den Entscheidern zu verhaltensbedingten Fehlanreizen wie Herdenverhalten und Pfadabhängigkeiten kommen. Konsequenzen der ergriffenen Maßnahmen können **Unter-**, aber auch **Überversorgung** mit medizinischen Leistungen sein. Die **Durchsetzung und Kontrolle der Maßnahmen** hängt maßgeblich von ihrer Akzeptanz in der Bevölkerung ab. Vertrauen in die Regierung, die Wahrnehmung des eigenen Risikos sowie das Verantwortungsbewusstsein für die Gesellschaft begünstigen ihre Befolgung (siehe Kapitel 9).

Transparent strukturierte Verfahren reduzieren Entscheidungsfehler und können das Vertrauen und die Akzeptanz in der Bevölkerung stärken. Hierbei können vorab evaluierte **Entscheidungsverfahren** unterstützen.

Der Rat empfiehlt, eine schnelle, wissenschaftlich im Rahmen des je Möglichen abgesicherte Informationsgewinnung und -bewertung mithilfe von interdisziplinären **Krisenstäben und Expertengremien** zu gewährleisten, um Tendenzen der weiteren Krisenentwicklung vorauszudenken.

Die vertikale **Kommunikation und Kooperation** zwischen Bund, Ländern und der kommunalen Ebene sollten durch Stärkung des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) intensiviert werden. Gleichzeitig muss die Expertise vor Ort am Krisengeschehen in politischen Entscheidungsprozessen berücksichtigt werden. Ferner sollte bei regional unterschiedlichen Maßnahmen, die transparent begründet werden müssen, ein systematischer Austausch zwischen den Regionen erfolgen, also die horizontale Kommunikation gestärkt werden, um so zügig die wirksamsten Maßnahmen identifizieren und weiterentwickeln zu können.

Von krisenbedingter **Über-, Unter- und Fehlversorgung** betroffene Bevölkerungsgruppen sollten zeitnah erfasst und im Krisenmanagement berücksichtigt werden. So stellen die auffallend hohen Sterblichkeitsraten bei Patienten, die in den ersten drei Pandemiewellen im ECMO-Verfahren beatmet wurden, einen zwingenden Anlass dar, das DRG-System im Hinblick auf Fehlanreize bei der Vergütung von Beatmungsverfahren zu korrigieren.

14. Zu einer umfassenden **Politikberatung** gehört es, die Erkenntnisse und Einschätzungen aus verschiedenen Quellen und damit unterschiedliche Arten von Wissen zu berücksichtigen, insbesondere evidenzbasiertes, erfahrungsbasiertes, theoretisches und kontextbezogenes Wissen. Um Krisen zu vermeiden und zu bewältigen, sind meist komplexe Interventionen notwendig, die kontinuierlich evaluiert werden müssen. Neben der zielbezogenen Wirksamkeit von Maßnahmen ist auch das Ausmaß nicht intendierter Folgen zu ermitteln. Dabei gilt es, den spezifischen Kontext, die Perspektiven verschiedener Stakeholder, die mit der Implementierung verbundenen Kosten und die gesellschaftlichen Auswirkungen von Maßnahmen umfassend zu berücksichtigen (siehe Kapitel 10).

In einer Krise sollten vorrangig solche Fragen adressiert werden, die für Entscheidungsträger, die Versorgungspraxis und betroffene Personen unmittelbar relevant sind, und nicht in erster Linie solche, die mit größerer Sicherheit wissenschaftlich exakt beantwortet werden können. Eine entsprechend praxisorientierte „Forschungsagenda“ sollte durch Anreize und durch Förderstrukturen flankiert werden.

Zugleich bedarf es einer schnell verfügbaren und **langfristig planbaren finanziellen Förderung** relevanter Forschung, ggf. auch mit bewussten Freiräumen abseits konventioneller, nicht selten starrer Förderformate, da personelle und finanzielle Ressourcen in Forschungseinrichtungen vornehmlich an bereits bestehende und damit in Konkurrenz stehende Forschungsaktivitäten gebunden sind. Insbesondere die Förderung translationaler klinischer Forschung und Entwicklung muss in Deutschland dringend auf international kompetitives Niveau gebracht werden.

Damit Forschung an Bedarfen ausgerichtet wird und Erkenntnisse in politische Entscheidungen einfließen können, müssen entsprechende **Anreize für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler** gesetzt werden, z. B. Lehrverpflichtungsreduktionen bei Engagement in wissenschaftlicher Politikberatung.

Es bedarf der Bündelung **aller relevanten Disziplinen** (z. B. auch der Sozial-, Verhaltens- und Kommunikationswissenschaften), um ein umfassendes Bild über Risiken, Auswirkungen und

potenzielle Lösungsstrategien zu gewinnen. Expertenräte sollten folglich multidisziplinär besetzt sein.

Der Rat hat wiederholt Ziele und Rahmenbedingungen eines **dynamisch lernenden Gesundheitssystems** formuliert. Voraussetzungen dafür sind – gerade im Krisenfall – die zeitnahe Nutzung von Versorgungsdaten und deren Zusammenführung mit anderen relevanten Informationen (*Record Linkage*). Bereits im Gutachten des Jahres 2021 regte der Rat hierzu u. a. die Schaffung eines Gesundheitsdatennutzungsgesetzes an.

15. **Sachliche, strategisch geplante Kommunikation** ist ein elementares Instrument in der Bewältigung einer Krisensituation, mit dem das Verständnis einer Gefahrenlage und die Akzeptanz empfohlener (oder verpflichtender) Präventionsmaßnahmen wesentlich gestärkt werden können (siehe Kapitel 11). In Deutschland fehlt bisher die zentral verantwortliche Institution, die das zur Problembeschreibung und -lösung notwendige Wissen in einer Krise generiert und recherchiert, bündelt und interpretiert, auswertet und einordnet sowie in eine klare Kommunikations- und Informationsstrategie übersetzt.

Um das Vertrauen und das Engagement in der Bevölkerung zu stärken und informierte Entscheidungen zu ermöglichen, sollten Strategien und Kriterien einer **transparenten Gesundheitskommunikation** verfolgt werden. Dazu zählen vor allem, Risiken zu kommunizieren, die Vor- und Nachteile einer Maßnahme transparent darzustellen, eine für verschiedene Bevölkerungsgruppen verständliche Sprache zu nutzen, Argumente mit Fakten zu begründen und Unsicherheiten und Wissenslücken als Teil der Wissensproduktion in einem dialogischen Austausch verstehbar zu machen.

Für bestimmte Zielgruppen (z. B. mit niedrigem sozioökonomischem Status oder geringer Gesundheitskompetenz) sind **aufsuchende Strategien zur Aufklärung und Information** erforderlich. Gesundheitskioske sind z. B. eine geeignete Anlaufstelle für vulnerable Bevölkerungsgruppen.

Durch regelmäßige Analysen einer beauftragten Institution (z. B. IQWiG) sollten gezielt die Quellen und Inhalte von **Falschinformationen** ermittelt und politische und juristische Maßnahmen genutzt werden, um wirksam gegen die Weiterverbreitung solcher Informationen vorzugehen, unter Umständen die Anonymität von Quellen aufzuheben, die Einhaltung presserechtlicher Standards zu sichern und bei Verstößen eine Haftung zu erwirken.

Die vorangehend ausgeführten, verschiedenen Möglichkeiten zur Stärkung von Resilienz fließen in ihrer Gesamtheit in resilienzstärkende Konzepte ein. Konzepte der vom Rat für dieses Gutachten exemplarisch ausgewählten Krisen „Hitze“ und „Infektionskrankheiten“ umfassen die folgenden Aspekte (siehe Kapitel 12):

16. Im Gegensatz zu Deutschland haben andere Länder Europas bereits ein regelmäßiges Monitoring der Morbidität und Mortalität im Zusammenhang mit Wetterdaten, insbesondere **Hitzewellen**, etabliert. Diese sind Grundlage für zu erstellende Hitzeaktionspläne, die in Deutschland nicht ausreichend etabliert und gesetzlich verankert sind. Besonders vulnerable Personen sind kaum gezielt erreichbar. Es fehlt an öffentlich zugänglichen kühlen Orten und Konzepten für eine gezielte Entlastung des stationären Bereichs.

Auch das Gesundheitswesen hat seinen Anteil am Ressourcenverbrauch und am Klimawandel. Seine Institutionen müssen klimaneutral(er) aufgestellt werden und durch umweltfreundliche Klimatisierungsmaßnahmen hitzesicher gemacht werden.

Monitoring- und Surveillance-Systeme sollten bereits vor Auftreten einer Krise entwickelt, etabliert, kontinuierlich genutzt und evaluiert werden, um die Vorbereitung auf exogene Schocks oder Krisen, wie Hitzewellen, zu fördern. Ein Vorhalten entsprechender Systeme erleichtert es, diese während akuter Krisen direkt einzusetzen, kann aber auch dazu genutzt werden, drohende Risiken frühzeitig zu erfassen.

Zur Planung von **Präventionsmaßnahmen** sind besonders vulnerable Personengruppen, im Hinblick sowohl auf eine Bereitstellung notwendiger Ressourcen als auch auf eine ggf. direkte Kontaktaufnahme, zu berücksichtigen. Diese Aufgabe könnte durch das Einbeziehen und Stärken des ÖGD erfolgen und in die Aufgabenbereiche von *Community Health Nurses* oder der Teams (haus)ärztlicher Praxen fallen.

Durch eine **Bundesrahmengesetzgebung** sollte die Durchführung von Hitzeschutzmaßnahmen verbindlich gemacht werden. Neben akuten Maßnahmen, festgelegt in Hitzeaktionsplänen, sind auch mittelfristige Maßnahmen, wie das Einbeziehen von Hitzeschutz in Stadt- und Gebäudeplanungen, angezeigt. Dabei müssen verschiedene Perspektiven zur Einschätzung der Notwendigkeit, Planung und praktischen Umsetzbarkeit von Präventionsmaßnahmen berücksichtigt werden, was eine interdisziplinäre, strukturierte und umfassende Zusammenarbeit verschiedener Akteure und Ebenen erfordert; diese sollte durch eine Verbesserung der Kommunikation und eine strukturierte Evaluation gefördert werden.

Zugleich und verstärkt muss Hitzewellen durch wirksame Klimaschutzmaßnahmen entgegengewirkt werden. Daher wird die Unterstützung von Projekten und Maßnahmen zur **Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks**, auch im Gesundheitssystem, empfohlen. Zeitnah sollten Bestandsaufnahmen zum Verbrauch von CO_2 in einzelnen Bereichen erfolgen, um Maßnahmen effektiv und effizient einsetzen und Auswirkungen konkret überprüfen zu können.

17. Ein in Nicht-Krisenzeiten etabliertes Monitoring- und Surveillance-System von Echtzeitdaten ist auch im Hinblick auf Krisen durch **Infektionskrankheiten**, wie der SARS-CoV-2-Pandemie, notwendig, um diese zu erkennen, ihre Risiken einschätzen, überwachen und sie letztlich therapieren zu können.

In Deutschland werden spezialisierte interdisziplinäre Forschungszentren benötigt, die bereits in Zeiten außerhalb von Pandemien aktiv sind, um Diagnostik, Therapie- und Impfstoffentwicklung voranzutreiben, und dabei Grundlagenforschung mit klinischer Forschung und Versorgungsforschung kombinieren. Die Therapieentwicklung in akademischen Zentren und deren Kooperation mit privatwirtschaftlicher Forschung sollten verstärkt gefördert werden. Die Umsetzung beschlossener Forschungsprogramme im Krisenfall muss erheblich beschleunigt werden. Pandemiepläne sollten möglichst erregerunspezifisch gestaltet werden (*all hazards*) und Möglichkeiten verschiedener Transmissionswege berücksichtigen, wobei auch sekundäre Effekte und psychosoziale Herausforderungen betrachtet werden müssen.

18. Sowohl in Deutschland als auch weltweit steigt das Risiko für das Auftreten disruptiver Ereignisse. Das Stärken der Resilienz im deutschen Gesundheitssystem stellt daher eine komplexe

und herausfordernde Aufgabe dar, der wir uns dringend stellen müssen. Ziel ist es nicht nur, den Status quo zu erhalten, sondern wenn möglich sogar gestärkt aus Krisen hervorzugehen, sodass der Aufbau resilienter Strukturen nicht nur als anstrengende Aufgabe, sondern auch und vor allem als Chance zu verstehen ist.

Teil I: Resilienz als Leitkonzept

1 Definition und Konzeptualisierung der Resilienz des Gesundheitssystems

19. „Resilienz“ als wissenschaftliche Bezeichnung für die Widerstandsfähigkeit gegenüber äußeren Ereignissen hat sich im Zuge der SARS-CoV-2-Pandemie in der öffentlichen Diskussion als Begriff für die Handlungsfähigkeit des Gesundheitssystems bei besonderen, erwarteten und unerwarteten Herausforderungen durchgesetzt. Resilienz ist dabei als ein Leitkonzept zu verstehen, das in einer Reihe von Bereichen und Forschungstraditionen verwendet wird (siehe Abschnitt 1.1), um zu beschreiben, wie komplexe Systeme trotz Routine, Stress, Störungen, unvorhergesehener Ereignisse, unzureichender Ressourcen und fehlender Kompetenzen in komplexen Anforderungssituationen weiterhin funktionieren und Leistungen erbringen können (Wiig et al. 2020). Die Betrachtung der Resilienz gegenüber Herausforderungen wie einer Pandemie hilft, Strategien diagnostisch und translational innerhalb verschiedener Anwendungsfelder zusammenzuführen, Handlungsrichtungen aufzuzeigen und sie über ein funktionelles Verständnis erfolgreich einzusetzen (Bröckling 2017). Die Resilienz unserer Gesellschaft gegenüber disruptiven, die Gesundheit beeinträchtigenden Ereignissen zu stärken ist eine notwendige und überfällige gesundheitspolitische Aufgabe – insbesondere da mit weiteren, unter Umständen parallel eintretenden Krisen zu rechnen ist. So kann die Klimakrise angesichts der zunehmenden Zahl der Hitzewellen nicht länger als fernes Zukunftsszenario betrachtet werden (siehe Kapitel 2.1, siehe Abschnitt 4.1 Exkurs Textziffer 210 und Kapitel 12.2).

20. Das Konzept der Resilienz findet nicht nur in der Forschung im und über das Gesundheitswesen, sondern auch in zahlreichen anderen Disziplinen Anwendung, woraus eine Vielzahl konzeptioneller Zugänge und Definitionen entstanden ist (Wiig et al. 2020). Mit Blick auf das vorliegende Gutachten soll das Konzept der Resilienz des Gesundheitssystems daher im Folgenden einleitend in den Kontext vorhandener Resilienzkonzepte eingebettet, definiert und im Lichte aktueller und zukünftiger zentraler Herausforderungen präzisiert werden. Ziel ist es, nicht nur die Dimensionen von Resilienz zu beleuchten, die in Anbetracht der Erfahrungen aus der SARS-CoV-2-Pandemie für das deutsche Gesundheitssystem als wichtig anzusehen und daher im Rahmen des Gutachtens zu analysieren sind, sondern es soll auch eine Systematik von Risiken skizziert werden, auf die hin die Resilienz der Strukturen und Prozesse des deutschen Gesundheitssystems zu fördern ist.

1.1 Konzeptualisierung und Definition von Resilienz

1.1.1 Disziplinen, in denen das Konzept der Resilienz verwendet wird

21. Ursprünglich stammt der Begriff „Resilienz“ – abgeleitet vom lateinischen Verb *resilire*, das mit „zurückspringen“ oder „abprallen“ übersetzt wird – aus der **Werkstoffphysik** (Thun-Hohenstein et al. 2020). Hier wird mit Resilienz die Fähigkeit von Materialien beschrieben, nach einer Verformung wieder in ihren Ausgangszustand zurückzukehren (Bröckling 2017; HSPA 2020). Der Resilienzbegriff ist aber mittlerweile vor allem aus der **Psychologie und Medizin** bekannt. Hier wird er im Hinblick auf den individuellen Umgang mit Stress und die Bewältigung von Traumatisierungen und Krankheiten verwendet. In diesem Zusammenhang wird unter Resilienz eine Fähigkeit verstanden, die sich schon in der Kindheit entwickeln kann und durch persönliche, familiäre und soziale Risiko- und Schutzfaktoren beeinflusst wird, die wiederum in Wechselwirkung miteinander stehen (Bröckling 2017; Wiig et al. 2020). Ausgangspunkt für diese Erkenntnis war die im Jahr 1955 begonnene und über 40 Jahre andauernde Kauai-Studie, in der die gesamte Kohorte der im Jahr 1955 auf der Insel Kauai (Inselgruppe Hawaii; Vereinigte Staaten) geborenen Kinder hinsichtlich ihrer physischen, kognitiven und psychischen Entwicklung regelmäßig untersucht wurde. Ein Teil der Kinder, die als Kinder mit hohem Risiko für die Entstehung psychischer Erkrankungen eingestuft worden waren, hatten sich trotz der Risikofaktoren, denen sie ausgesetzt waren, zu zufriedenen und gesunden Erwachsenen entwickelt. Schutzfaktoren hatten ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber belastenden Lebensumständen erhöht (Bröckling 2017; Thun-Hohenstein et al. 2020; Werner 1989).

22. Auch in der **Soziologie**, **Ökonomie** und **Politikwissenschaft** sowie in der **Ökologie** und nicht zuletzt im **Ingenieurwesen** wird der Begriff Resilienz verwendet. Im Zusammenhang mit den Arbeitsprozessen in komplexen soziotechnischen Systemen (wie Gesundheitssystemen) und der resultierenden Frage der Sicherheit (wie Patientensicherheit) wurde in jüngerer Zeit **Resilience Engineering** zu einem zentralen Forschungsbereich. Die damit einhergehende Resilienzdefinition ist in der Literatur prominent vertreten (Wiig et al. 2020). Hierbei liegt der Fokus im Sinne einer Qualitätsmanagement-Perspektive auf der Gegenüberstellung der Konzepte *work-as-imagined* (WAI) und *work-as-done* (WAD), weil davon ausgegangen wird, dass sich der reale Versorgungsablauf (WAD) durch seine Komplexität häufig anders darstellt als geplant (WAI). Das heißt nicht nur, dass standardisierte Pläne, Verfahrensanweisungen und Zielvereinbarungen kontinuierlich an der Realität überprüft und an variierende Arbeitsbedingungen angepasst werden müssen, wenn sie zu einem sicheren und qualitativ hochwertigen Ergebnis beitragen sollen, sondern auch, dass Arbeitskräfte sich flexibel und kreativ an unerwartete Situationen anpassen (können) müssen (Anderson et al. 2016). Die in einer Organisation arbeitenden Menschen werden daher als Schlüssel zur Resilienz betrachtet. Es gilt, vorausdenkend zuverlässige und intelligente Vorbereitungen auf äußere Ereignisse zu treffen und sowohl aus Fehlern als auch aus Erfolgserlebnissen zu lernen und so letztendlich Personal und Versorgungssysteme optimal zur Anpassung an verschiedene Situationen zu befähigen.

1.1.2 Perspektiven der Resilienzkonzepte

23. Die verschiedenen Resilienzkonzepte unterscheiden sich dahingehend, ob die damit bezeichnete Fähigkeit – eine Herausforderung oder einen Schock zu bewältigen, sich an veränderte Umstände anzupassen und sich schließlich von einer Krise zu erholen – auf Individuen,

Gemeinschaften oder Systeme bezogen wird (Wiig/Fahlbruch 2019a). Der Fokus der Resilienzkonzepte liegt auf der Wiederherstellung eines stabilen Normalzustandes (entsprechend oder ähnlich dem vor der Krise) oder auf der Anpassungsfähigkeit zur Bewältigung der akuten, aber auch zukünftigen Krisen. Wiig et al. (2020) unterscheiden letztlich drei wesentliche Perspektiven:

- Die **technische Perspektive** versteht Resilienz auf systemischer Ebene als die Fähigkeit zur Wiederherstellung eines stabilen Normalzustandes, der dem Ausgangszustand vor einer Krise entsprechen kann, aber nicht muss.
- Die **psychologische Perspektive** versteht Resilienz als die individuelle Anpassungs- und Entwicklungsfähigkeit bei der Bewältigung von Traumata und Herausforderungen, also die Fähigkeit, eine Krise ohne dauerhaft negative psychische Auswirkungen zu bewältigen.
- Die **ökologische Perspektive** versteht Resilienz als die Fähigkeit von biologischen Systemen und Gemeinschaften, sich zur Aufrechterhaltung von Kernfunktionen an unvorhergesehene Situationen anzupassen und sinnvoll zu reorganisieren.

24. Letztlich zielen die verschiedenen Resilienzbegriffe jedoch immer auf Lernprozesse und Transformation (Wiig et al. 2020): Es geht in den meisten Konzepten weniger darum, Vorbeugung zu betreiben, um kritische Ereignisse zu verhindern, als vielmehr darum, sich selbst, die Gemeinschaft oder das System auf teilweise unkalkulierbare disruptive, externe Schocks vorzubereiten und Fähigkeiten zu generieren bzw. auszubauen, diese zu bewältigen (Bröckling 2017). Ziel dabei ist es nicht unbedingt, den Schock im lateinischen Wortsinne „abprallen“ zu lassen, sondern sich den geänderten Umständen anpassen zu können (HSPA 2020).

1.1.3 International verbreitete Definitionen und Forschungsansätze zur Resilienz des Gesundheitssystems

25. Nach einer der international weit verbreiteten Definition von Hollnagel et al. (2013) wird die Resilienz eines Gesundheitssystems verstanden als „die Fähigkeit eines Gesundheitssystems, seine Funktionsweise vor, während oder nach Veränderungen und Störungen so anzupassen, dass es die erforderliche Leistung sowohl unter erwarteten als auch unter unerwarteten Bedingungen aufrechterhalten kann“ (Hollnagel et al. 2013)[1]. Gesundheitssysteme werden dabei als komplexe, adaptive Systeme betrachtet, die sich kontinuierlich verändern und in denen unerwartete Arbeitssituationen auftreten können. Die Gesundheitssysteme lernen also idealerweise ständig dazu. Resilienz entsteht, indem die Gesundheitsversorgung betreffende Störungen antizipiert, überwacht, je nach Erfordernis u. a. durch Angehörige von Heilberufen beantwortet und sich dieser Prozess neueren Erfordernissen flexibel anpassen kann. Obwohl die individuelle psychische Resilienz auch eine Ressource für die Bildung von Resilienz ist, fokussiert sich die Resilienzforschung im Gesundheitswesen zunächst auf Faktoren und Methoden, die es Angehörigen von Heilberufen, Entscheidungsträgern und Organisationen als Ganzem ermöglichen, sich an unterschiedliche Situationen anzupassen und diese effektiv zu bewältigen (Iflaifel et al. 2020).

[1] Im Original: „[…] a health care system’s ability to adjust its functioning prior to, during, or following changes and disturbances, so that it can sustain required performance under both expected and unexpected conditions“ (Hollnagel et al. 2013).

26. Des Weiteren existieren internationale Studien und Forschungsprogramme zur Konzeptualisierung der Resilienz des Gesundheitssystems: Wiig et al. (2020) definieren im Zuge des internationalen Forschungsprogramms „*Resilience in Healthcare* (RIH)“ die Resilienz des Gesundheitssystems anhand der in der Literatur diskutierten Definitionen und Konzepte als „die Fähigkeit, sich an Herausforderungen und Veränderungen auf verschiedenen Systemebenen anzupassen, um eine hohe Qualität der Versorgung zu erhalten“ (Wiig et al. 2020). Berg und Aase leiten aus einem internationalen Literaturreview als Definition von Resilienz im Gesundheitssystem „ein Set von kognitiven und verhaltensbezogenen Strategien von Personen, die Resilienz innerhalb eines organisatorischen Kontextes realisieren“ ab (Berg/Aase 2019).

Exkurs: Systemresilienz als Synergie von individueller, gemeinschaftlicher und organisationaler Resilienz

27. **Systemresilienz** umfasst Resilienz auf individueller Ebene, auf gemeinschaftlicher Ebene (z. B. Teams) und auf organisationaler Ebene (z. B. Versorgungseinrichtungen). Resilienz kann zudem auf der Metaebene ganze Systeme, wie das Gesundheitswesen, umfassen, in denen die resilienzfördernden Faktoren und Eigenschaften auf den unterschiedlichen Mikro- und Mesoebenen zur Systemresilienz beitragen.

Individuelle Resilienz zeigt sich in der Fähigkeit Einzelner, in einer Krise handlungsfähig zu bleiben und sie ohne substanzielle Schäden durchzustehen.

Resilienz **auf gemeinschaftlicher Ebene** besteht aus mehr als der Summe der Resilienz Einzelner. Eine hohe Resilienz des oder der Einzelnen kann eine geringe Resilienz des oder der Anderen nicht kompensieren. Die Resilienz einer Gemeinschaft, wie z. B. Teams innerhalb von Organisationen, definiert sich vielmehr als die Bewältigung von Herausforderungen durch die Gemeinschaft, über Charakteristika der gemeinsamen Aktionen und der Interaktionen, wie die Handlungsfähigkeit für erforderliche Maßnahmen in Geschwindigkeit und Umfang, das Kommunikationsklima, Sozialkapital, Bindungen oder den Umgang mit Konflikten. Eine gemeinschaftliche Resilienz zeigt sich ebenso wie die individuelle Resilienz im Gelingen des Umgangs mit herausfordernden Situationen durch Fähigkeiten der Vorbereitung, Anpassung und Entwicklung (Soucek et al. 2016).

Organisationale Resilienz definiert sich vor allem über strukturelle oder prozessuale Charakteristika – wie die bestehende Vorbereitung auf Herausforderungen, die Flexibilität zur kurzfristigen Anpassung struktureller Prozesse, die Vermeidung effizienzhemmender Komplexität und die Integration von strategischem Management (z. B. Güter- und Personallogistik, Risiko-, Krisen-, Kontinuitäts-, Innovations-, Umwelt-, Gesundheits-, Diversity- oder Compliance-Management). Resilienz von Organisationen zeigt sich nicht nur in der Aufrechterhaltung der Handlungsfähigkeit in Krisenzeiten oder der Existenzerhaltung nach dem Auftreten von Krisen, sondern auch im Wachstum und Fortschritt, die mithilfe von Reorganisation und Innovation erzielt werden. Im Vordergrund stehen übergreifende Strukturen und Prozesse zur Bewältigung von herausfordernden Situationen, aber auch Fähigkeiten der Individuen und Gemeinschaften in den Organisationen (Soucek et al. 2016).

Die **Resilienz des Gesundheitssystems** entsteht folglich vor allem durch Angehörige von Heilberufen sowie Entscheidungsträger und deren Zusammenwirken sowie durch in den Organisationen des Gesundheitswesens etablierte Ansätze zur Aktivierung und Förderung von

individuellen, gemeinschaftlichen und organisationalen Fähigkeiten, Strukturen, Prozessen der Antizipation, Anpassung und Entwicklung. Für die Resilienz des Gesundheitssystems ist initial und im längeren Verlauf besonders auch die individuelle Resilienz relevant, weil sie sich beispielsweise insbesondere in einer Pandemie über lange Zeit und auf einem permanenten Überforderungsniveau selbst helfen müssen, auf sozialer Ebene stark eingeschränkt sind und/oder ihre Existenzgrundlage gefährdet sehen oder auch verlieren (Biddle et al. 2020; Hollnagel et al. 2019).

Die Resilienz des Gesundheitssystems ist darüber hinaus von den Wechselwirkungen der Resilienz auf den verschiedenen Ebenen des Gesundheitssystems beeinflusst. So hängt die individuelle Resilienz von Patientinnen und Patienten, die aufgrund von Vorerkrankungen während einer Pandemie ein erhöhtes Erkrankungsrisiko haben, beispielsweise davon ab, welche Unterstützung sie durch die Strukturen und Prozesse auf Systemebene erfahren: Wenn z. B. Patientinnen und Patienten mit ihren Angehörigen die notwendige Ausstattung für die häusliche Pflege bekommen oder durch telemedizinische Angebote unterstützt werden, wird auch ihre individuelle Resilienz gestärkt.

1.1.4 Resilienzdefinitionen im Zusammenhang mit der SARS-CoV-2-Pandemie

28. Im Zuge der SARS-CoV-2-Pandemie und der zunehmenden Anwendung des Resilienzkonzepts zur Erklärung und Beschreibung des Pandemiegeschehens sowie der Ableitung von *Lessons learnt* und Lösungsstrategien hat das European Observatory on Health Systems and Policies versucht, aus den verschiedenen existierenden Definitionen die wesentlichen Aspekte zu abstrahieren. Die Resilienz des Gesundheitssystems wird daher als „Fähigkeit, sich auf Schocks vorzubereiten, sie zu bewältigen (absorbieren, anpassen und transformieren) und aus ihnen zu lernen“ definiert (Thomas et al. 2020).[2]

29. Parallel dazu und ebenso mit dem Ziel der Beseitigung definitorischer Uneinheitlichkeit und Unklarheit entwickelte die EU-Expertengruppe zur Leistungsbewertung der Gesundheitssysteme (*EU Expert Group on Health Systems Performance Assessment*, HSPA) folgende Definition zur Unterstützung europäischer Gesundheitspolitik bei der Suche nach fortschrittlicheren Instrumenten und Methoden zur Messung und Bewertung der Resilienz von Gesundheitssystemen:

„Die Resilienz eines Gesundheitssystems beschreibt die Fähigkeit eines Gesundheitssystems, a) Schocks und strukturelle Veränderungen proaktiv vorherzusehen, b) zu absorbieren und c) sich an sie anzupassen, und zwar in einer Weise, die es ihm ermöglicht, i) die erforderlichen Operationen aufrechtzuerhalten, ii) so schnell wie möglich wieder eine optimale Leistung zu erbringen, iii) seine Struktur und seine Funktionen zu verändern, um das System zu stärken, und iv) (möglicherweise) seine Anfälligkeit für ähnliche Schocks und strukturelle Veränderungen in der Zukunft zu verringern[3]“ (HSPA 2020).

---

[2] Im Original: „[…] ability to prepare for, manage (absorb, adapt and transform) and learn from shocks“ (Thomas et al. 2020).

[3] Im Original: „Health system resilience describes the capacity of a health system to a) proactively foresee, b) absorb, and c) adapt to shocks and structural changes in a way that allows it to i) sustain required operations, ii) resume optimal performance as quickly as possible, iii) transform its structure and functions to strengthen the system, and iv) (possibly) reduce its vulnerability to similar shocks and structural changes in the future“ (HSPA 2020).

30. Diesen Ansätzen folgend wird von der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech) in ihrer Auseinandersetzung mit der Leistungsfähigkeit des Gesundheitswesens in Krisenzeiten der Begriff Resilienz wie folgt definiert:

„Resilienz ist die Fähigkeit, sich auf plötzliche und schwer vorhersehbare negative Ereignisse (Schocks) vorzubereiten, diese zu bewältigen und auf Basis der gemachten Erfahrungen Systeme anzupassen und zu verbessern. Resilienz ist dabei kein statischer Zustand, sondern ein kontinuierlicher Prozess“ (Streibich/Lenarz 2021).

Ziel sei dabei, das System nach einer Krise nicht in den Ausgangszustand zurückzuführen, sondern es anzupassen und einen widerstandsfähigeren Zustand mit Blick auf zukünftige Ereignisse, die das Gesundheitssystem betreffen, zu erreichen. Eine wesentliche Ergänzung erfährt der Begriff Resilienz durch die Betonung, dass es sich nicht um ein punktuell definiertes Ziel oder einen Zustand handelt, sondern um einen kontinuierlichen Prozess, der nach jeder Veränderung, respektive Krise, angepasst und fortgeführt werden muss.

1.2 Differenzierung von Anlässen, die Resilienz erfordern

31. Bei der **Konzeptualisierung** von Resilienz gibt es verschiedene Herangehensweisen der Differenzierung und Bezeichnung von Anlässen, für die es der Resilienz bedarf. Unter diesen Anlässen werden zumeist negative, unvorhersehbare und plötzliche (disruptive) Ereignisse verstanden, die auch als Schocks, Stressoren, Katastrophen oder (extreme) Veränderungen bezeichnet werden (HSPA 2020; Streibich/Lenarz 2021; Thomas et al. 2020). Diese Ereignisse haben das Potenzial, Schaden im Sinne einer Funktionsstörung von Systemen zu verursachen, die über einen gewissen Zeitraum anhält und mit einem erhöhten Ressourcenbedarf zur Bewältigung einhergeht. Unabhängig davon, wie hoch das Schadenspotenzial eines Ereignisses und wie hoch die Wahrscheinlichkeit seines Eintritts ist, kann das Risiko negativer Auswirkungen verringert werden, indem die Verwundbarkeit durch die Stärkung der Resilienz gemindert wird.

32. Während diese Anlässe zumeist negative Folgen haben (z. B. Verlust von Gesundheit oder Menschenleben, soziale und wirtschaftliche Beeinträchtigungen, Funktions- oder Leistungseinschränkungen des Gesundheitssystems), betont die gemeinsame Forschungsstelle der EU (europäisches Joint Research Centre, JRC) den positiven Lerneffekt auf die Nachhaltigkeit und die Gelegenheit zur Weiterentwicklung von Systemen, der aus dem Umgang mit (potenziell) negativen Ereignissen entsteht – entweder durch die Initiierung präventiver Maßnahmen vor dem Eintritt oder durch die Verbesserung der Transformation und Adaptation nach Eintritt der Ereignisse (JCR 2018).

1.2.1 Differenzierung nach Art und zeitlicher Dimension

33. Resilienz erfordernde Ereignisse können u. a. biologischer Art (z. B. eine Pandemie durch Infektionskrankheiten), wirtschaftlicher Art (z. B. eine Schuldenkrise oder das Ansteigen der Arbeitslosenzahl), technologischer Art (z. B. ein Cyberangriff), ökologischer Art (z. B. extreme Wetterereignisse), gesellschaftlicher Art (z. B. unfreiwillige Migration in großem Maßstab) oder geopolitischer Art (z. B. zwischenstaatliche Konflikte) sein (HSPA 2020).

34. In Abhängigkeit von ihrer Dauer und Frequenz lassen sich entsprechende Ereignisse auf einem Kontinuum zwischen akuten Schocks (wie plötzlichen Ausbrüchen von Infektionskrankheiten) und chronischen Belastungen (wie dem demografischen Wandel, der globalen Erwärmung, Engpässen bei Fachpersonal) einordnen (HSPA 2020). Chronische Belastungen und akute Schocks können dabei in Zusammenhang stehen: Der Klimawandel stellt beispielsweise eine chronische Belastung dar, da er kontinuierlich fortschreitet und langfristige Entwicklungen – wie ein verändertes Krankheitsspektrum (z. B. übertragbare Krankheiten wie Malaria) – zur Folge hat. Gleichzeitig treten klimainduzierte Naturkatastrophen als akute Schocks auf (z. B. Flutkatastrophen und Hitzewellen) (siehe Kapitel 2.1 und Kapitel 12.2).

1.2.2 Differenzierung nach dem Kenntnisstand über Ereignisse

Bekannte und unbekannte Ereignisse

35. Ausgehend von Wissen und Metawissen über Risiken, beispielsweise darüber, inwieweit Wissen über die Existenz, Art und die Auswirkung von verschiedenen Ereignissen bekannt ist, können gemäß dem Konzept der Unbestimmtheit zwei Kategorien von Ereignissen unterschieden werden: bekannte Ereignisse („knowns“) und unbekannte Ereignisse („unknowns“). Diese lassen sich in eine Vierfelder-Matrix einordnen, wo sie in je zwei Unterkategorien dahingehend weiter differenziert werden, ob und welches Metawissen vorliegt (siehe Abbildung 1-1).

36. Metawissen über konkretisierende Charakteristika wie Intensität, Wahrscheinlichkeit oder gar Zeitpunkt des Eintritts von hinsichtlich ihrer Existenz **bekannten Ereignissen** kann entweder bereits vorhanden sein („known knowns“, z. B. demografischer Wandel, Hitzewellen, Influenza, Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus = MRSA) oder aber unbekannt sein („unknown knowns“, z. B. Erdbeben, Nuklearunfälle, neuartige Infektionserreger oder neu auftretende Krankheiten). Auf beide Ereignisarten muss sich ein Risikomanagement vorbereiten. Bei „known knowns“ ist das Wissensdefizit verhältnismäßig gering. Ihr Gefährdungsgrad entsteht oft durch Passivität als Folge der Gewöhnung. Bei „unknown knowns“ handelt es sich um klassische Risiken, deren Ausmaß man in einer Risikoanalyse am ehesten abschätzen kann. Dennoch kann es passieren, dass sie fälschlicherweise als in hohem Maße unwahrscheinlich und daher als vernachlässigbar eingestuft werden und sie beim Risikomanagement und vorbereitenden Maßnahmen trotz gut durchführbarer Prävention nicht berücksichtigt werden (z. B. im Falle der ungünstig platzierten Notstromversorgung als unmittelbare Ursache für die Nuklearkatastrophe im Kernkraftwerk Fukushima oder bei der fehlenden Bevorratung persönlicher Schutzausrüstung bei der SARS-CoV-2-Pandemie) (Aven 2015).

37. Daneben gibt es gänzlich **unbekannte Ereignisse**, die auch als „black swan“-Ereignisse bezeichnet werden (Taleb 2007). Diese sind weder in ihrer Existenz bekannt, noch ist Wissen über die Art oder über Auswirkungen a priori verfügbar („unknown unknowns“, rückblickend würde man z. B. die BSE-Krise Anfang der 1990er Jahre oder den Contergan-Skandal als solche bezeichnen). Auch gibt es Ereignisse, deren Existenz nicht bewusst wahrgenommen wird, deren Art und deren Auswirkungen ebenso wie anderes diesbezügliches Metawissen (z. B. Zeitpunkt des Eintritts oder Intensität) jedoch zu erahnen und bereits spürbar sind. Hinsichtlich dieser Ereignisse verfügen oftmals Spezialisten über entsprechendes Metawissen. Im öffentlichen Bewusstsein ist dieses jedoch nicht verankert oder wird hinsichtlich präventiver oder eingreifender Maßnahmen verdrängt bzw.

ignoriert („known unknowns“, z. B. fossile Energiequellen als eine Ursache für den anthropogenen Klimawandel, übertragbare Erkrankungen, Cyberangriffe, Toxizität, Strahlung).

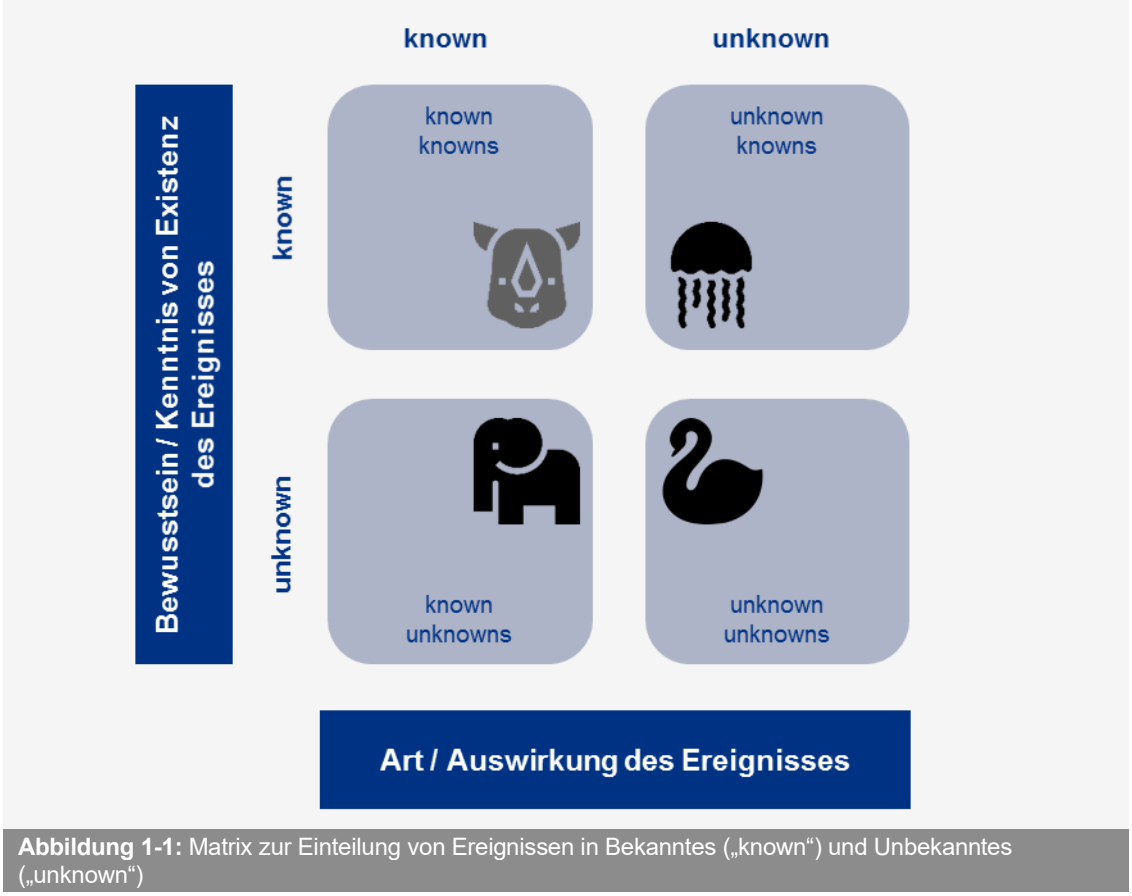

Abbildung 1-1: Matrix zur Einteilung von Ereignissen in Bekanntes („known“) und Unbekanntes („unknown“)

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Luft und Ingham (1955) und Tõnurist und Hanson (2020).

Exkurs: Bezüge der Matrix zur Einteilung von Ereignissen in Bekanntes und Unbekanntes

38. Die Einteilung von Ereignissen in Bekanntes („knowns“) und Unbekanntes („unknowns“) hat verschiedene Ursprünge. So schrieb der britische Schriftsteller Aldous Huxley schon in einem im Jahr 1954 erschienenen Essay: „*There are things known and there are things unknown, and in between are the doors of perception*.“ Die Aufteilung in eine Vierfelder-Matrix entspricht im Wesentlichen der des sogenannten **Johari-Fensters**, einer Technik, die von Psychologen in den 1950er Jahren entwickelt wurde, um Menschen zu helfen, die Beziehung zwischen sich selbst (sich selbst bekannt/nicht bekannt) und anderen (anderen bekannt/nicht bekannt) besser zu verstehen (Luft/Ingham 1955). Die dieser Matrix zugrundeliegende Unterscheidung von Bekanntem und Unbekanntem wird seither in abgewandelter Form vielfach genutzt. So auch, um unvorhersehbare Ereignisse greifbarer und beherrschbarer zu machen. Sie lässt sich ebenso auf das Gesundheitssystem übertragen (Flage/Aven 2015).

Der Schriftsteller Nassim Taleb entwickelte eine Theorie zu sogenannten „**black swan**“-Ereignissen („unknown unknowns“), welche außerhalb des Bereiches normalerweise zu erwartender Ereignisse liegen, da keine zuvor beobachteten Begebenheiten Hinweise auf ihre Existenz geben – wie die schwarzer Schwäne – und welche extreme Auswirkungen haben können (Taleb 2007). Trotz ihres Ausnahmecharakters werden „black swan“-Ereignisse aufgrund kognitiver Verzerrungen (*cognitive bias*), denen Menschen grundsätzlich unterliegen, nachträglich zu erklären versucht und ihre Vorhersehbarkeit dadurch rückblickend oft überschätzt (*hindsight bias*) (Aven 2015).

In Anknüpfung an Nassim Taleb werden in der Literatur auch die weiteren Felder der Vierfelder-Matrix anhand von Tiermetaphern beschrieben (Tõnurist/Hanson 2020, siehe Abbildung 1-1). Der „**black elephant**“ steht metaphorisch für etwas Offensichtliches (der sprichwörtliche „Elefant im Raum“), dessen Existenz von den Anwesenden zwar wahrgenommen, jedoch nicht thematisiert wird („known unknowns“). Diese Ereignisse sind Expertinnen und Experten bekannt und durchaus vorhersehbar, werden aber von der Öffentlichkeit bzw. der Politik ignoriert (Sardar/Sweeney 2016). Im Nachhinein werden sie fälschlicherweise häufig als „black swan“ deklariert, wie z. B. im Fall der SARS-CoV-2-Pandemie.

Eine weitere Metapher, die veranschaulicht, wie kleine Veränderungen in komplexen Systemen zu großen, unerwarteten Auswirkungen führen können, sind „**black jellyfish**“-Ereignisse („unknown knowns“). Scheinbar normale und bekannte Phänomene, wie schwarze Quallen, können derart eskalieren, dass sie zu ungeahnten Auswirkungen in größerem Ausmaß führen – wie der Abschaltung eines Kernreaktors in Schweden im Jahr 2013 bedingt durch von Quallen verstopfte Wasserzuflüsse, die sich u. a. aufgrund der steigenden Meerestemperaturen rapide vermehrt hatten (Gershwin 2014; Sardar/Sweeney 2016).

Ein „**grey rhino**“-Ereignis ist hingegen offensichtlich und nicht zufällig, sondern tritt nach einer Reihe von Warnungen und sichtbaren Hinweisen mit hoher Wahrscheinlichkeit ein („known knowns“). Trotz ihrer hohen Eintrittswahrscheinlichkeit und ihrer zu erwartenden Auswirkungen werden sie häufig vernachlässigt – so wie die Tatsache, dass alle Nashörner trotz der Unterscheidung im englischen Sprachraum in „schwarze“ und „weiße“ Nashörner grau sind (Wucker 2016). Daher wurde die SARS-CoV-2-Pandemie mitunter auch als „grey rhino“ klassifiziert (Tõnurist/Hanson 2020).

Eintrittswahrscheinlichkeit von Ereignissen

39. Ereignisse, die bekannt sind, können danach unterschieden werden, ob Metawissen über deren Eintrittswahrscheinlichkeit vorliegt. So kann die Wahrscheinlichkeit des Eintritts **bekannt oder unbekannt** sein. Differenziert werden kann darüber hinaus, ob die bekannte Eintrittswahrscheinlichkeit **hoch** (ggf. sogar = 1, z. B. bei Influenza) oder **niedrig** ist. Im vorliegenden Gutachten sollen vorwiegend bekannte Ereignisse mit hoher Eintrittswahrscheinlichkeit (z. B. Hitzewellen) und bekannte Ereignisse mit unbekannter Eintrittswahrscheinlichkeit (z. B. Pandemien) betrachtet werden.

40. Das Wissen um die Eintrittswahrscheinlichkeit von Ereignissen bildet die Grundlage für **Entscheidungen über vorbereitende Maßnahmen**. Der Ausbruch und die Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie, aber auch von Hitzewellen haben demonstriert, dass trotz bekannter Phänomene wie einer globalen Pandemie und des Klimawandels keine ausreichenden Vorbereitungen für den

Schutz vor den Auswirkungen solcher Ereignisse getroffen wurden. Beispielsweise zeigte sich in der SARS-CoV-2-Pandemie, dass westliche Staaten, die von den Auswirkungen ähnlicher Ereignisse (wie Ebola- oder SARS-Epidemien) verschont geblieben waren, zu Beginn von der Annahme geleitet waren, dass sich die Verbreitung des Virus auf asiatische Länder begrenzen werde (Kapur 2020), während asiatische Staaten aufgrund ihrer Erfahrungen mit dem Ausbruch von SARS-CoV-1 im Jahr 2003 schon sehr früh in der Pandemie Maßnahmen ergriffen (Lechanoine/Gangi 2020). Der Verzicht auf präventive Maßnahmen kann ebenso damit begründet werden, dass der Zusammenhang zwischen Einzelereignissen (z. B. einer Hitzewelle) und bestimmten Phänomenen (z. B. dem Klimawandel) nicht offensichtlich ist und das Auftreten der Ereignisse als unvorhersehbar erachtet wird. Die Bewertung der Eintrittswahrscheinlichkeit, die von den Ereignissen ausgeht, wird demnach u. a. durch das Betroffensein und die Erfahrungen sowie die Belegbarkeit von Kausalität beeinflusst. Die Bewertung der Eintrittswahrscheinlichkeit ist jedoch die Grundlage für Entscheidungen über die Einleitung präventiver Maßnahmen. Fehleinschätzungen aufgrund kognitiver Verzerrungen (siehe Exkurs Textziffer 38) können entsprechend weitreichende Folgen haben (Lechanoine/Gangi 2020).

Exkurs: Systematische Fehleinschätzung von Eintrittswahrscheinlichkeiten

41. Die Höhe eines Risikos wird sowohl durch das Schadenspotenzial eines Ereignisses als auch durch dessen Eintrittswahrscheinlichkeit bestimmt. Menschen neigen dazu, geringe Eintrittswahrscheinlichkeiten von Ereignissen, z. B. Opfer eines Terroranschlags zu werden, zu überschätzen und hohe Eintrittswahrscheinlichkeiten von Ereignissen, z. B. eine Herz-Kreislauf-Erkrankung zu erleiden oder sich während einer Pandemie mit einem Virus zu infizieren, zu unterschätzen (Lechanoine/Gangi 2020).

Eine Unterschätzung von Risiken kann dazu führen, dass diese beim Risikomanagement gar nicht adressiert werden. Eintrittswahrscheinlichkeiten werden aber nicht nur falsch eingeschätzt, sondern häufig bei der Entscheidungsfindung gänzlich außer Acht gelassen (*neglect of probability*). Dadurch werden Entscheidungen (z. B. bzgl. Prävention, Vorsorge) oftmals nur auf Grundlage des Schadenspotenzials getroffen. Steht die Vermeidung des Schadens im Vordergrund, führt dies oft zu Investitionen, die die niedrige Eintrittswahrscheinlichkeit eines Ereignisses, dessen Schadenspotenzial als besonders hoch eingestuft wird, auf null reduzieren sollen (*Zero-Risk-Bias*) (Dobelli 2014).

Solche Investitionen zur Eliminierung von Risiken werden oftmals als unverhältnismäßig bewertet. Diese Betrachtung ist aber insbesondere dann unangebracht, wenn Maßnahmen zur Minimierung des Eintretens verschiedener möglicher katastrophaler Ereignisse oder des durch sie verursachten Schadens durch verschiedene mögliche katastrophale Ereignisse mit dem kategorischen Ziel einer Verhinderung aller vermeidbaren Todesfälle sich (oft sogar regelhaft) als effektiver und effizienter erweisen als nachträgliche Schadensbekämpfung und, sofern dann noch möglich, Schadensbehebung (siehe Kapitel 3, Abschnitt 3.1.1, Exkurs Textziffer 184). Diesen am Schadenspotenzial orientierten Investitionen liegt die sinnvolle Maxime zugrunde, irreversiblen Schäden, vor allem Todesfällen, im Extremfall dem Überleben der Menschheit im Ganzen, höchste Bedeutung beizumessen. Dies ist bei Kosten-Nutzen-Abwägungen entsprechend zu berücksichtigen: Die Kosten, die bei extremen Katastrophen eintreten, können kaum überschätzt werden. Antizipierender Einsatz von Mitteln zur Risikovermeidung ist daher in der Regel oftmals – je nach Maßnahme – auch wirtschaftlich sinnvoller (z. B. Pandemiefolgekosten versus Aufwand für Schutzausrüstungsvorsorge).

Ob vorbereitende Maßnahmen eingeleitet werden, sollte nicht eindimensional auf der Bewertung der Eintrittswahrscheinlichkeit eines Ereignisses beruhen. Dies könnte dazu führen, dass Ereignisse ausgeblendet werden, deren Eintritt zwar unwahrscheinlich ist, die aber sehr gravierende Auswirkungen haben könnten (z. B. eine Nuklearkatastrophe). Priorisierende Entscheidungen über die Vermeidung potenzieller Ereignisse oder die Vorbereitung auf deren Eintritt und auf möglicherweise daraus resultierende Krisen sollten sowohl die Eintrittswahrscheinlichkeit als auch das Schadenspotenzial und dessen Reversibilität berücksichtigen und sich dabei systematische kognitive Entscheidungsverzerrungen und Heuristiken bewusst machen (siehe Kapitel 9). Zu diesen gehören die Ergebnisüberschätzung (*outcome bias*; Entscheidungen werden nach ihrem Ergebnis beurteilt und nicht nach den Faktoren, die sie ursprünglich beeinflusst haben), die Verfügbarkeitsheuristik (*availability bias*; Entscheidungen werden auf Grundlage der uns verfügbaren (selektiven) Informationen gefällt), die Ankerheuristik (*anchoring effect*; Entscheidungen werden von Umgebungsinformationen – „Ankern" – geleitet) oder der Mitläufereffekt (*bandwagon effect*; Form des Gruppendenkens, dabei werden Entscheidungen getroffen, weil andere sie treffen, anstatt den eigenen Überzeugungen zu folgen) (Dobelli 2014; Kahnemann 2012; Lechanoine/Gangi 2020).

Ungeachtet der tatsächlichen Vorhersagbarkeit und Auswirkung von Ereignissen beschreibt der sogenannte Rückschaufehler (*hindsight bias*), dass das kollektive Gedächtnis durch rückblickende Betrachtung sehr oft beeinträchtigt wird: Binnen weniger Jahre erinnert sich kaum jemand daran, wie unsicher z. B. die Situation zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie war, oder daran, dass man selbst falsche Risikoeinschätzungen getroffen hat und trotz ausdrücklicher Warnungen z. B. noch in den Skiurlaub gefahren oder zu einem Konzert gegangen ist, oder dass das Land zu wenig brauchbare FFP2-Masken hatte, um die Bevölkerung zu schützen. Diese Erinnerungsverzerrung kann in Vorwürfen münden, Behörden hätten in der Krise falsch gehandelt, seien unvorbereitet gewesen oder hätten die Wirtschaft des Landes „unnötig" belastet (Lechanoine/Gangi 2020). Dies verdeutlicht, wie wichtig von vornherein eine begleitende wissenschaftliche Evaluation von Maßnahmen ist, die zur Krisenbewältigung eingeführt werden, wie Ausgangsbeschränkungen zur Eindämmung der Pandemie (siehe Kapitel 10 und 12).

Inwiefern getroffene Entscheidungen zur Vermeidung potenzieller Ereignisse oder der Vorbereitung auf deren Eintritt von Betroffenen akzeptiert und dafür erforderliche Maßnahmen umgesetzt werden, hängt maßgeblich davon ab, ob es gelingt, die der Entscheidung zugrunde liegende Bewertung über Eintrittswahrscheinlichkeiten und Schadenspotenzial plausibel zu machen und entsprechend zu kommunizieren (siehe Kapitel 11). Auch der Prozess der Informationsverarbeitung kann durch kognitive Verzerrungen beeinflusst werden, z. B. durch eine kognitive Überlastung (*cognitive over-load*), die Frequenz von Reizen und Restriktionen (*mere-exposure effect*), Betroffenheits- und Verfügbarkeitsheuristiken (*availability bias*), das Streben nach Bestätigung (*confirmation bias*; Informationen werden so interpretiert, dass sie die eigenen Erwartungen bestätigen) oder die Neigung, Autoritäten zu folgen (*authority bias*) (Golindano Acevedo/Pitters 2021). Vorbeugende Resilienzmaßnahmen über Jahre und Jahrzehnte aufrechtzuerhalten und zu verbessern ist dabei jedoch trotz aller Überzeugungsarbeit und Kenntnis psychologischer Einflussgrößen letztendlich ohne regelmäßig überprüfte und sanktionsbewehrte Vorgaben („Resilienz-TÜV") nicht möglich.

1.2.3 Differenzierung von Rollen der vom Ereignis Betroffenen

42. Des Weiteren sind Rollen abzugrenzen, die vom Ereignis Betroffene im Umgang mit dem Ereignis einnehmen. Diese unterscheiden sich z. B. darin, ob Ereignisse vorwiegend die Angebots- oder Nachfrageseite der Gesundheitssysteme betreffen (HSPA 2020). Diese Rollenzuschreibung kommt insbesondere dann zum Tragen, wenn mit den Ereignissen gesundheitsbezogene Auswirkungen verbunden sind (z. B. im Falle übertragbarer Erkrankungen), die jede Person, unabhängig von bestimmten Risikofaktoren, betreffen können. Die Problematik für das Gesundheitssystem, dass jeder von den Auswirkungen der Ereignisse betroffen sein kann und zu schützen ist, zeigte die SARS-CoV-2-Pandemie auf: **Leistungserbringern** kamen unterschiedliche Rollen zu, deren Erfüllung gegeneinander abzuwägen und mit Risiken verbunden war – sie waren Verantwortliche für die Aufrechterhaltung der alltäglichen Versorgung, Beauftragte, eine neuartige Erkrankung zu behandeln und Menschen vor Ansteckung zu schützen, waren potenziell Gefährdende, die das Virus übertragen (konfrontiert mit dem Risiko der Übertragung auf Hochrisikogruppen), und schließlich waren sie selbst Gefährdete, da sie während der Ausübung ihrer Arbeitstätigkeit in vermehrtem Kontakt mit (potenziell infizierten) Personengruppen standen.

43. Individuen können von den Auswirkungen der Ereignisse in ihrer Rolle **direkt oder indirekt betroffen** sein. Laut einer Literaturübersicht zeigen Untersuchungen zur SARS-CoV-1-Epidemie im Jahr 2003, dass zwischen 18 % und 57 % der Angehörigen von Heilberufen psychische Beeinträchtigungen erlitten. Der Effekt trat unabhängig davon auf, ob die Befragten mit infizierten Personen oder in Hochrisikobereichen arbeiteten oder nicht. Zwei Jahre nach der Epidemie wiesen diejenigen, die mit SARS-CoV-1-Fällen in Kontakt gekommen waren, weiterhin höhere psychische Beeinträchtigungen auf als solche, die keinen direkten Kontakt hatten. Als kausale Faktoren für diese psychischen Beeinträchtigungen bis hin zu posttraumatischen Belastungsstörungen wurden die Sorge um die eigene Familie, Angst vor Ansteckung, Stress am Arbeitsplatz, zwischenmenschliche Isolation, Stigmatisierung und die Zuweisung zu Arbeitsbereichen außerhalb der normalen Pflichten identifiziert (Heath et al. 2020). Aber auch der direkte Patientenkontakt wirkt sich auf die Beschäftigten aus; in der SARS-CoV-2-Pandemie ergaben sich Hinweise auf eine Erhöhung des Risikos für posttraumatische Belastungsstörungen bei Beschäftigten mit direktem Kontakt zu COVID-19-Erkrankten (Rossi et al. 2020, siehe Kapitel 12.3).

1.3 Dimensionen eines resilienten Gesundheitssystems

44. Der Umgang mit negativen Ereignissen vollzieht sich in Phasen. Diese spiegeln sich in Bedingungen wider, die zur Erreichung oder Erhöhung von verschiedenen Arten der Resilienz gegeben sein müssen. In der Literatur werden bei der Konzeptualisierung Arten, Phasen sowie Bedingungen als Dimensionen von Resilienz aufgegriffen. Je nach definitorischem Ansatz leitet sich jedoch eine Variation der Benennung, der Anzahl sowie der Ausprägungen dieser Dimensionen ab.

1.3.1 Arten von Resilienz

45. Die Konzeptualisierung von Resilienz kann in Abgrenzung verschiedener Arten von Resilienz erfolgen. Dabei werden beispielsweise Kategorien zur Differenzierung **situativer**, **struktureller** und **systemischer** Resilienz gebildet (Wiig/Fahlbruch 2019b). Das „European

Observatory on Health Systems and Policies“ dagegen leitet folgende Auflistung zur Differenzierung von Resilienzarten ab: katastrophenbezogene, gemeinschaftsbezogene, sozialökologische, infrastrukturelle, psychologische, organisatorische, netzwerk- und qualitätsbezogene Resilienz sowie Resilienz in Bezug auf die Regierungsführung/Administration, Finanzierungsmechanismen, finanzielle Nachhaltigkeit, den Gesundheitszustand der Bevölkerung und den Zustand des Personals sowie der Gesundheitsinformationssysteme (HSPA 2020).

1.3.2 Phasen, die im Umgang mit negativen Ereignissen durchlaufen werden müssen

46. Im Umgang mit negativen Ereignissen durchlaufen Gesundheitssysteme mehrere Phasen: **Vorbereitung** auf externe Schocks (*preparedness of health systems to shocks*), **Eintreten** und rechtzeitige **Bewusstmachung** von Beginn und Art des Schocks (*shock onset and alert*), Wirkung und Bewältigung des Schocks durch **Anpassung** und **Veränderung** zur Sicherstellung der Gesundheitsversorgung und der Qualitätsziele (*shock impact and management*), **Erholung** und **Lernen** durch Rückkehr zum Normalzustand und notwendige Veränderungen zur Verbesserung der Resilienzfähigkeit mit Blick auf zukünftige negative Ereignisse (*recovery and learning*) (Thomas et al. 2020). Ähnliche Kategorisierungen der Dimensionen finden sich auch in anderen Übersichtsarbeiten (Berg/Aase 2019; Wiig/Fahlbruch 2019b). Die acatech dagegen differenziert insbesondere bei der Vorsorge im Zuge von negativen Ereignissen und unterscheidet insgesamt fünf Phasen: **vorbereitendes** (*prepare*), **präventives** (*prevent*), **schützendes** (*protect*), **reaktives** (*respond*), **wiederherstellendes** und **adaptives** Handeln (*recover and re-imagine*) (Streibich/Lenarz 2021).

47. Die Betrachtung der Phasen kann helfen, Möglichkeiten zur Verbesserung der Resilienz zu identifizieren und zu verorten – beispielsweise indem die Resilienz des Gesundheitssystems entlang der Phasen hinsichtlich ihrer Ausprägung analysiert und beschrieben wird oder Auswirkungen von disruptiven Ereignissen während oder nach dem Eintritt des Ereignisses entlang der Phasen erklärbar gemacht werden.

1.3.3 Resilienzfördernde Bedingungen

48. Um Resilienz entfalten zu können und die Auswirkungen negativer und für das Gesundheitssystem herausfordernder Ereignisse effektiv bewältigen zu können, müssen Gesundheitssysteme und -organisationen über bestimmte Bedingungen bzw. Fähigkeiten verfügen und diese mittels adäquater Maßnahmen in den Phasen des Umgangs mit den Ereignissen abrufen können. Die Erfüllung dieser Bedingungen charakterisiert resiliente Systeme und bildet das Ziel von Strategien zur Stärkung von Resilienz.

Resiliente Systeme erfüllen folgende Bedingungen bzw. verfügen über folgende Fähigkeiten:

- **Antizipation** durch Planung, Vorbereitung und Innovation zur Vermeidung, Prävention oder geplanten Behandlung negativer Ereignisse (Berg/Aase 2019; Hollnagel et al. 2013; Wiig/Fahlbruch 2019b),
- **Überwachung**, welches Ereignis eine Gefahr darstellt oder in naher Zukunft zu einer werden könnte, sowohl in der Umgebung als auch im System selbst (Hollnagel et al. 2019; Wiig/Fahlbruch 2019b),

- **Aufspüren**, **frühzeitige Entdeckung** und **Verstehen** aktueller Gefahren oder Erfahrungen, um sich vorbereiten und daran anpassen zu können (Berg/Aase 2019; Wiig/Fahlbruch 2019a),
- **Robustheit**, z. B. Erholung nach Krisen oder Abfangen von negativen Auswirkungen der Ereignisse, dadurch dass qualitative, quantitative und gleichartige Kernleistungen aufrechterhalten werden können (HSPA 2020; Iflaifel et al. 2020; Wiig/Fahlbruch 2019a),
- **frühzeitiges Eingreifen** und **Anpassung**, z. B. von Abläufen, um Komplexität zu bewältigen, oder Abruf vorbereiteter Reaktionen (Wiig/Fahlbruch 2019a),
- Fähigkeit **zum Trade-off**, d. h. einer Abwägung z. B. im Umgang mit konkurrierenden Zielen (Berg/Aase 2019; Iflaifel et al. 2020) und
- Ergreifen **transformativer** Maßnahmen, z. B. strukturelle und funktionale Veränderungen als Antwort und durch das Nachbesprechen von und Lernen aus negativen Auswirkungen (Hollnagel et al. 2013; Wiig/Fahlbruch 2019b).

1.3.4 Erfassung von Resilienz

49. Die Ermittlung und Quantifizierung von Indikatoren zur Operationalisierung von Resilienz kann hilfreich sein, um zu erfassen, welchem Risiko ein Land im Hinblick auf bedrohliche Ereignisse und deren negative Auswirkungen ausgesetzt ist, die sein Gesundheitssystem betreffen könnten. Die Einschätzung der vorhandenen oder zu erwartenden Fähigkeit zur Resilienz kann mit Bezug auf bestimmte Ereignisse oder übergreifend und generisch erfolgen (Thomas et al. 2020). Zur Erfassung **ereignisspezifischer** Resilienz wird mithilfe eines Sets risikobezogener Indikatoren ein Grundgerüst definiert, um auf Basis von Daten zu entsprechenden Indikatoren einen Index zur Resilienz gegenüber bestimmten Ereignissen berechnen zu können. Ziel der errechneten Indizes soll es sein, potenzielle Schwachstellen und Risiken zu erkennen, spezifische präventive Strategien und Maßnahmen ableiten und initiieren zu können und mittels deren Evaluation sowie Vergleichen zwischen Regionen oder Ländern für die weitere Stärkung der ereignisbezogenen Resilienz lernen zu können (Jovanović et al. 2020).

50. Bei der Erfassung einer **übergreifenden** und **generischen** Resilienz werden anstelle konkreter, messbarer Indikatoren Bewertungsbereiche (z. B. auf Grundlage resilienzfördernder Bedingungen und Maßnahmen) herangezogen, die nach herkömmlichem Verständnis eher qualitativ als quantitativ abgebildet werden. Die Beschreibung dieser Bewertungsbereiche kann als Ausgangspunkt dienen, an dem politische Entscheidungsträger anknüpfen und dazu anregen können, die Entwicklung von kontextbezogenen Indikatoren zur Erfassung bestimmter Resilienzdimensionen anzustoßen (HSPA 2020; Thomas et al. 2020).

51. Die Umsetzung dieser eher theoretisch fundierten Ansätze und die Anwendung entsprechender Tools zur Resilienzerfassung ist mit einigen **Limitationen** behaftet. Die generelle Herausforderung, Resilienz zu erfassen, besteht darin, bestimmte Ereignisse und Risiken für das Gesundheitssystem zu antizipieren und die Bandbreite geeigneter Indikatoren zu berücksichtigen (Thomas et al. 2020). Weitere Probleme beziehen sich z. B. in Anbetracht der Anzahl und Vollständigkeit von Indikatoren sowie ihrer Quantifizierbarkeit, Kontextabhängigkeit und Vergleichbarkeit ebenso auf die Validität der Indikatoren und Daten. Gleichwohl bestimmt die

Datenverfügbarkeit und -vergleichbarkeit die Aussagekraft der Berechnungen. Limitiert ist ebenso die Übertragbarkeit errechneter Risikoabschätzungen, da diese vom Gegenstand des Risikos abhängt (Jovanović et al. 2020; Keenan 2020). Die Konkretheit der notwendigen Konsequenzen und zu ergreifenden Maßnahmen bleibt dabei häufig unzureichend. Zu einer tatsächlichen Verbesserung der Verhältnisse wird aber über diese sehr abstrakten Metriken hinaus eine klare, systemweite, verbindliche Zieldefinition (*Management by Objective*, z. B. Minimierung aller vermeidbaren Todesfälle) und ein integriertes und externes Qualitäts-Monitoringsystem erforderlich sein, um vorbereitende Resilienzmaßnahmen verlässlich zu realisieren.

1.4 Beurteilung der Definition und Konzeptualisierung der Resilienz des Gesundheitssystems

1.4.1 Bewertung der vorliegenden Definitionen und Konzeptualisierungen mit Blick auf die Resilienzförderung des Gesundheitssystems

52. Obwohl sich bei der Konzeptualisierung der Resilienz des Gesundheitssystems hinsichtlich der Definition, der Dimensionen und der Maßnahmen zu ihrer Stärkung oder Erhaltung eine Konsistenz ableiten lässt, bleiben einige Fragen offen. So verbleiben **Unklarheiten** hinsichtlich der konkreten Ausgestaltung und Operationalisierung der Resilienzkomponenten auf mehreren Ebenen und in unterschiedlichen Kontexten sowie der Entwicklung, Erprobung und Bewertung von Interventionen, um die Implementierung der Resilienz des Gesundheitssystems inmitten organisatorischer und institutioneller Veränderungen anzugehen (Iflaifel et al. 2020).

53. Ergebnisse einer Übersichtsarbeit zur **Anwendung theoretischer Konzepte** der Resilienz in der Literatur zeigen, dass sich die meisten Studien mit einer bestimmten Krise oder Herausforderung befassen (z. B. dem Ausbruch von Infektionskrankheiten, Naturkatastrophen oder dem Klimawandel) und sich auf die Erbringung von Dienstleistungen konzentrieren. Übergreifende, systembezogene Fragestellungen der Resilienzförderung bleiben jedoch unzureichend untersucht. Hinsichtlich der Dimensionen von Resilienz dominieren in der empirischen Literatur Aspekte im Zusammenhang mit Absorptions- und Anpassungskapazitäten, während die Legitimität von Institutionen und die transformative Resilienz selten adressiert werden. Letztlich wird erkennbar, dass die Art und Weise, wie Resilienz bisher in der empirischen Literatur aufgegriffen wird, oftmals nicht mit den theoretischen Konzepten übereinstimmt (Biddle et al. 2020).

54. Die Konzepte von Resilienz des Gesundheitssystems werden zumeist entlang von Phasen strukturiert, die verdeutlichen, wann die Maßnahmen zur Förderung von Resilienz im Hinblick auf negative Ereignisse zu ergreifen sind bzw. in welcher Phase einer Krise die getroffenen oder vorbereiteten Maßnahmen ihre Wirkung entfalten – wobei es bei dieser Strukturierung nicht um eine starre Abgrenzung, sondern in erster Linie um eine Fokussierung geht. Viele Strategien erstrecken sich letztlich über mehrere Phasen. Der Vorbereitungsphase ist die größte Bedeutung in Bezug auf präventive Maßnahmen beizumessen (HSPA 2020). Dennoch fördert das Denken in Schock-Phasen womöglich eine Fokussierung auf Krisenzeiten und die Vernachlässigung der **Zeit vor der Krise**, in welcher jedoch die meisten Maßnahmen eingeleitet werden müssen. Es besteht das Risiko, dass außerhalb von Krisenzeiten die Resilienz des Gesundheitssystems überschätzt oder der Effekt bestimmter Maßnahmen auf die Resilienz nicht berücksichtigt wird, sodass beispielsweise Ausgaben,

welche die Resilienz erhöhen würden – indem sie Flexibilität in Krisenzeiten ermöglichen –, gekürzt oder resilienzfördernde Investitionen nicht unternommen werden (HSPA 2020).

55. Zur Förderung von Resilienz bedarf es eines Perspektivwechsels, um zukünftige Krisen und die notwendige **Systemtransformation außerhalb von Krisenzeiten** nicht zu verdrängen. Die SARS-CoV-2-Pandemie hat weltweit allen Beteiligten vor Augen geführt, dass es wichtig ist, auf Krisen vorbereitet zu sein, und dass ein Veränderungsprozess auf verschiedenen Ebenen notwendig ist (Zabaniotou 2020). Die Systementwicklung bildet in den Phasenmodellen in der Regel den letzten Schritt im Resilienzzyklus. Diesen gilt es hervorzuheben und im Sinne eines kontinuierlichen, reflektierenden Lern- und Anpassungsprozesses nahtlos in die Vorbereitungsphase übergehen zu lassen. Ziel sollte nicht nur die Kontrolle von Risiken, sondern sowohl eine strukturelle als auch eine kulturelle Weiterentwicklung sein, um die Resilienz von Gemeinschaften und Systemen, aber auch von Individuen als systemweite, für alle Beteiligten gleichermaßen verbindliche Zielsetzung zu stärken (Zabaniotou 2020).

56. Viele eher **technische Konzepte** von Resilienz des Gesundheitssystems beziehen sich auf die systemische und organisationale Ebene und grenzen sich in der Regel von psychologischen Konzepten individueller Resilienz dahingehend ab, dass die Resilienz des Gesundheitssystems zwar auf den Fähigkeiten von Individuen beruht, nicht aber deren persönliche Resilienz in den Blick genommen wird. Diese muss aber in Anbetracht der möglicherweise länger andauernden Ausnahmesituation, die insbesondere Angehörigen von Heilberufen eine hohe Stressresistenz und Anpassungsfähigkeit abverlangt, als Voraussetzung gegeben sein. Für die Resilienz des Gesundheitssystems ist daher letztlich auch die individuelle Resilienz relevant, weil sich Individuen beispielsweise in einer Pandemie über lange Zeit insbesondere auf sozialer Ebene stark einschränken müssen oder ihre Existenzgrundlage gefährdet sehen oder verlieren oder aufgrund von Vorerkrankungen während einer Pandemie ein erhöhtes Erkrankungsrisiko haben.

57. Ansätze zur Abbildung und Quantifizierung der Resilienz eines Gesundheitssystems gewannen insbesondere im Zuge der SARS-CoV-2-Pandemie an Relevanz (Jovanović et al. 2020). Trotz der Limitationen von dafür eingesetzten Tools zeigen entsprechende Analysen, dass die SARS-CoV-2-Pandemie nicht überraschend kam, sondern bereits Jahre zuvor Daten und Warnungen den Ausbruch einer schwerwiegenden Pandemie voraussagten (Jovanović et al. 2020). Diese schlossen nicht nur die Frage ein, was zur Pandemieprävention und -bekämpfung eingeführt werden soll, sondern auch, warum seit Jahrzehnten **bekannte Empfehlungen** zur Pandemieprävention nicht umgesetzt wurden. Diese Frage stellen sich auch andere Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen, die hierfür fehlende Vorsorgeprinzipien, aber auch verhaltensbedingte und kognitive Limitationen bei der Risikobewertung und Priorisierung als Antwort anführen. Krisen wie die SARS-CoV-2-Pandemie und der Klimawandel werden als „gesellschaftliche Außenseiter“ (*societal outcasts*) bezeichnet, bei denen adäquate Risikowahrnehmung und Vorsorge ausbleiben, da eine angemessene Reaktion auf solche Krisen als zu unangenehm empfunden wird (Keenan 2020).

58. Hinsichtlich bekannter und unbekannter Ereignisse kann in unterschiedlichem Ausmaß Wissen verfügbar sein, verarbeitet und rationalisiert werden. Um Risikoabschätzungen vornehmen zu können, besteht die Notwendigkeit, Wissen zu generieren und zum Zweck der Abwendung oder Abmilderung der von den Risiken ausgehenden potenziellen Auswirkungen nutzbar zu machen. Dies setzt die Bereitschaft von Entscheidungsträgern voraus, in den Austausch mit Wissenschaft und Forschung zu treten und auf Basis wissenschaftlich fundierter Erkenntnisse vorbereitende Maßnahmen zu treffen. Erforderlich dafür sind ebenso der Transfer und die Kommunikation der

Erkenntnisse, um deren Transparenz und Verständnis zu ermöglichen. Je höher die Transparenz und je geringer das Wissensdefizit bei potenziellen Risiken ist, desto weniger können diese ausgeblendet werden. Der Nutzen entsteht folglich insbesondere im Umgang mit Risiken, über die das Wissen beispielsweise nur bestimmten Personengruppen zur Verfügung steht (z. B. Terrorangriffe), oder auch bei jenen Risiken, über die Wissen vorhanden ist, dieses aber aufgrund fehlender Transparenz ignoriert und ausgeblendet werden kann, weil das Risiko für vernachlässigbar gehalten wird (z. B. Reaktorunfall Tschernobyl).

59. Spätestens nach dem Abklingen einer Krise – insbesondere aufgrund eines zuvor für unwahrscheinlich erachteten und daher in der Vorbereitung vernachlässigten Ereignisses – gilt es, aus den Erfahrungen zeitnah Konsequenzen für die Vorbereitung auf **zukünftige Krisen** abzuleiten. Dies sollte erfolgen, bevor im Wunsch nach Normalität das kollektive Vergessen eintritt und die selektive Vergesslichkeit für die Folgen des Ereignisses in der breiten Bevölkerung manche dazu verleitet, die Auswirkungen des Ereignisses in der Rückschau zu vernachlässigen und eigentlich erfolgreiche präventive Maßnahmen zu hinterfragen oder zu problematisieren (*survivor bias*[4]). Präventive Maßnahmen haben oft einen geringen Nutzen für Einzelne, entwickeln in der Summe allerdings einen hohen gesundheitlichen Nutzen für die Bevölkerung (Walter/Schwartz 2007). Erfolgreiche Präventionsmaßnahmen lassen das gesundheitsbezogene Risiko zusätzlich kleiner erscheinen, als es ist, und können zu einer Vernachlässigung oder mangelnden Akzeptanz derselben führen (Peters/Braeseke 2016). Beides kann als „Präventionsparadox“ bezeichnet werden. Systematische Denkfehler wie diese sind bei der Risikoabschätzung aus kognitionspsychologischer Sicht allerdings zu erwarten (Dobelli 2014).

60. Unabhängig von der (wahrgenommenen) Wahrscheinlichkeit des Eintretens negativer, disruptiver Ereignisse können **risikoabwendende** oder -**abmildernde Maßnahmen** durch (Grundlagen-)Forschung, Wissenstransfer und Prävention frühzeitig ergriffen und die Resilienz des Gesundheitssystems gestärkt werden. Dabei sei betont, dass es wichtig ist, einerseits die Auswirkungen erwartbarer negativer Ereignisse (wie Hitzewellen) abzumildern, indem die Infrastruktur dementsprechend angepasst wird (beispielsweise durch Hitzeschutzräume), und andererseits bereits das Auftreten negativer Ereignisse zu vermeiden, z. B. indem der Klimawandel als Ursache für das Auftreten von Ereignissen wie Hitzewellen bekämpft wird. Durch eine solche auf Vorbeugung abzielende Stärkung von Resilienz würde gleichsam auch negativen Auswirkungen unbekannter Ereignisse („unknown unknowns“) entgegengewirkt werden (siehe Kapitel 2).

61. Hieran wird deutlich, dass der Vorteil von Resilienzförderung in der grundsätzlichen Krisenfestigkeit eines Systems, unabhängig von einzelnen Ereignissen oder deren Eintrittswahrscheinlichkeit, liegt. Die Herausforderung, unerwartet und plötzlich mit disruptiven Ereignissen wie der SARS-CoV-2-Pandemie umgehen zu müssen, treibt auch die Entwicklung von Innovationen voran und es entstehen Lerneffekte. Beides, Innovationen und Lerneffekte, können vor negativen Auswirkungen zukünftiger Krisen schützen. Durch präventives Handeln und eine krisenfeste Infrastruktur könnte in manchen Fällen jedoch vermieden werden, dass für ein adäquates und souveränes Risikomanagement zunächst negative Auswirkungen vorausgehen müssen. Voraussetzung dafür ist die Bereitschaft, intellektuelle und vor allem finanzielle Ressourcen für eine Investition in die Resilienzstärkung aufzuwenden. Gleichwohl gilt es zu akzeptieren, dass Risiken nicht

[4] *Survivor bias*: Verzerrung von Ergebnissen durch eine stärkere Wahrnehmung der Überlebenden im Vergleich zum Schicksal der Verstorbenen.

auf einmal gänzlich auf null reduzierbar sind, sondern dies vor allem auch einen zähen, über die Zeit kontinuierlich verbesserten Prozess kleiner Schritte erfordert.

1.4.2 Das Resilienzverständnis im vorliegenden Gutachten

62. Vielfach wird bei Definitionen der Resilienz der hohen Dramatik der Reaktion in akuten Ereignissen gedanklich die höchste Aufmerksamkeit gewidmet. In diesem Gutachten soll jedoch gerade den Aspekten der **Vorbereitung** auf vorhersehbare und unvorhersehbare Krisen besonderes Augenmerk gewidmet werden. Die Aspekte der Vorbereitung sind in ihrer nachhaltigen Umsetzung unter Umständen zunächst kostspielig, arbeitsaufwendig, nicht offensichtlich notwendig und daher anfällig dafür, bewusst oder unbewusst vernachlässigt oder komplett unterlassen zu werden. Die bisherige Verlässlichkeit und Kontrolle der Maßnahmenumsetzung wird als unzureichend erachtet und sollte neu gedacht werden.

63. Im eigentlichen Sinne wird der Rat die **systemische Resilienz** betrachten, mit der die Gesundheit beeinträchtigende Krisen am wahrscheinlichsten einen für die Gesellschaft positiven Ausgang nehmen. In der Definition des Rates ist als Resilienz im Gesundheitssystem demzufolge nicht die Veränderungsresistenz des Gesundheitssystems per se gegen Krisen, sondern die Wirksamkeit seiner Strukturen für seinen intendierten Zweck – dem Schutz von Leben und Gesundheit der Menschen – gemeint. Das kann bedeuten, dass das Gesundheitssystem selbst sich zumindest zeitweise sehr stark ändern muss, z. B. Teile der normalen Funktionalität des Gesundheitssystems im Sinne einer Triage (siehe Kapitel 9, Textziffer 815 ff.) umgewidmet werden müssen.

64. Eine Schwäche der bisher geübten Resilienzvorbereitungsmaßnahmen ist, dass die Verantwortung für die Resilienzentwicklung im prozesstechnischen Sinne vielfach keinen ausgewiesenen Eigentümer hat, der entscheidungs- und handlungsfähig ist und sich als verantwortlich sieht. Verstöße in Form mangelnder Vorbereitung werden bisher weder kontrolliert noch geahndet. Dieses Gutachten wird sich daher auch mit Organisationselementen beschäftigen, die Maßnahmen aus dem Bereich der Empfehlung oder Duldung der Nichterfüllung in die Durchsetzung bringen. Eine entsprechende selbsterhaltende **Organisationsform** der Überwachung gesteckter Ziele und Verknüpfung der Nichterfüllung mit der Betriebserlaubnis betroffener Einrichtungen ist eine Grundvoraussetzung wirksamer Planungen, wie der Entzug der vertragsärztlichen Zulassung wegen fehlender Fortbildung.

65. Letztlich legt der Rat diesem Gutachten ein **Verständnis von Resilienz des Gesundheitssystems als kontinuierlicher Prozess** zugrunde: ein Prozess, in dem Angehörige von Heilberufen, Entscheidungsträger oder Organisationen die Funktionsweise eines komplexen, adaptiven Gesundheitssystems vor, während oder nach dem Eintreten negativer Ereignisse anpassen; und zwar derart, dass es die erforderliche Leistung und hohe Qualität der Versorgung sowie den Schutz von Leben und Gesundheit mithilfe von Reorganisation und Innovation der Strukturen und Prozesse – sowohl unter erwarteten als auch unerwarteten Bedingungen – aufrechterhalten kann. Im Vordergrund steht die Vorbeugung und Vorbereitung, um Risiken und Auswirkungen negativer Ereignisse zu vermeiden und zu verringern, indem etablierte Ansätze zur Förderung und Aktivierung von individuellen, gemeinschaftlichen und organisationalen Fähigkeiten, Strukturen und Prozessen der Antizipation, Anpassung und Entwicklung umgesetzt werden. Dabei muss das Gesundheitssystem in die Lage versetzt werden, verschiedene, ggf. auch mehrere gleichzeitig einwirkende Negativereignisse zu bewältigen.

1.5 Literatur

Anderson, J. E., Ross, A. J., Back, J., Duncan, M., Snell, P., Walsh, K. und Jaye, P. (2016): Implementing resilience engineering for healthcare quality improvement using the CARE model: a feasibility study protocol. Pilot Feasibility Stud 2016(2): 61.

Aven, T. (2015): Implications of black swans to the foundations and practice of risk assessment and management. Reliability Engineering & System Safety 134: 83–91.

Berg, S. H. und Aase, K. (2019): Resilient Characteristics as Described in Empirical Studies on Health Care. In: Wiig, S. und Fahlbruch, B. (Hrsg.): Exploring Resilience. A Scientific Journey from Practice to Theory. Springer Open: 79–87.

Biddle, L., Wahedi, K. und Bozorgmehr, K. (2020): Health system resilience: a literature review of empirical research. Health Policy Plan 35(8): 1084–1109.

Bröckling, U. (2017): Resilienz. Über einen Schlüsselbegriff des 21. Jahrhunderts. Soziopolis. URL: www.soziopolis.de/resilienz.html (abgerufen am 09.02.2021).

Dobelli, R. (2014): Die Kunst des klaren Denkens. 52 Denkfehler, die Sie besser anderen überlassen. 5. Aufl. Deutscher Taschenbuch Verlag. München.

Flage, R. und Aven, T. (2015): Emerging risk – Conceptual definition and a relation to black swan type of events. Reliability Engineering & System Safety 144: 61–67.

Gershwin, L.-A. (2014): Stung! On Jellyfish Blooms and the Future of the Ocean. University of Chicago Press.

Golindano Acevedo, R. und Pitters, J. (2021): Staat versus Querdenker: Eine sozial- und kommunikationspsychologische Betrachtung der Coronavirus-Pandemie. IUBH Internationale Hochschule. Bad Honnef IUBH Discussion Papers - Sozialwissenschaften, 3. URL: hdl.handle.net/10419/231774.

Heath, C., Sommerfield, A. und Ungern-Sternberg, B. S. von (2020): Resilience strategies to manage psychological distress among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: a narrative review. Anaesthesia 75(10): 1364–1371.

Hollnagel, E., Braithwaite, J. und Wears, R. L. (2019): Delivering Resilient Health Care. Routledge. Abingdon, Oxon, New York, NY.

Hollnagel, E., Braithwaite, J. und Wears, R.L. (Hrsg.) (2013): Resilient Health Care. CRC Press. Boca Raton, Florida.

HSPA (EU Expert Group on Health Systems Performance Assessment) (2020): Assessing the resilience of health systems in Europe: an overview of the theory, current practice and strategies for improvement. Luxembourg.

Iflaifel, M., Lim, R. H., Ryan, K. und Crowley, C. (2020): Resilient Health Care: a systematic review of conceptualisations, study methods and factors that develop resilience. BMC Health Serv Res 20(1): 324.

JCR (European Commission Joint Research Centre) (2018): The resilience of EU Member States to the financial and economic crisis. What are the characteristics of resilient behaviour? Publications Office. Luxembourg EUR, Scientific and technical research series, 29221.

Jovanović, A., Klimek, P., Renn, O., Schneider, R., Øien, K., Brown, J. et al. (2020): Assessing resilience of healthcare infrastructure exposed to COVID-19: emerging risks, resilience indicators, interdependencies and international standards. Environ Syst Decis 40(2): 252–286.

Kahnemann, D. (2012): Thinking, Fast and Slow. Penguin Books. London.

Kapur, N. (2020): Covid-19 and cognitive bias. BMJ opinion. URL: blogs.bmj.com/bmj/2020/06/09/covid-19-and-cognitive-bias/ (abgerufen am 14.04.2022).

Keenan, J. M. (2020): COVID, resilience, and the built environment. Environ Syst Decis 40(2): 216–221.

Lechanoine, F. und Gangi, K. (2020): COVID-19: Pandemic of Cognitive Biases Impacting Human Behaviors and Decision-Making of Public Health Policies. Front. Public Health 8: 613290.

Luft, J. und Ingham, H. (1955): The Johari window, a graphic model of interpersonal awareness. Proceedings of the western training laboratory in group development. University of California. Los Angeles.

Peters, V. und Braeseke, G. (2016): Pflegekräfte aus Vietnam - Erste Erfahrungen der deutschen Altenpflege. Pflege 29(6): 315–321.

Rossi, R., Socci, V., Pacitti, F., Mensi, S., Di Marco, A., Siracusano, A. und Di Lorenzo, G. (2020): Mental Health Outcomes Among Healthcare Workers and the General Population During the COVID-19 in Italy. Front Psychol 11: 608986.

Sardar, Z. und Sweeney, J. A. (2016): The Three Tomorrows of Postnormal Times. Futures 75: 1–13.

Soucek, R., Ziegler, M., Schlett, C. und Pauls, N. (2016): Resilienz im Arbeitsleben – Eine inhaltliche Differenzierung von Resilienz auf den Ebenen von Individuen, Teams und Organisationen. Gr Interakt Org 47(2): 131–137.

Streibich, K.-H. und Lenarz, T. (2021): Resilienz und Leistungsfähigkeit des Gesundheitswesens in Krisenzeiten. acatech IMPULS. Deutsche Akademie der Technikwissenschaften. München.

Taleb, N. N. (2007): The black swan: The impact of the highly improbable. 2. Aufl. Random house. New York, NY.

Thomas, S., Sagan, A., Larkin, J., Cylus, J., Figueras, J. und Karanikolos, M. (2020): Strengthening health systems resilience. Key concepts and strategies. Policy Brief, Nr. 36. European

Observatory on Health Systems and Policies. World Health Organization Regional Office for Europe. Copenhagen (Denmark).

Thun-Hohenstein, L., Lampert, K. und Altendorfer-Kling, U. (2020): Resilienz – Geschichte, Modelle und Anwendung. Z Psychodrama Soziom 19(1): 7–20.

Tõnurist, P. und Hanson, A. (2020): Anticipatory innovation governance. Shaping the future through proactive policy making. OECD Working Papers on Public Governance, Nr. 44. OECD Publishing. Paris.

Walter, U. und Schwartz, F. W. (2007): Strategien und Methoden von Prävention und Gesundheitsförderung. info praxisteam 2007(4): 17–21.

Werner, E. E. (1989): High-risk children in young adulthood: A longitudinal study from birth to 32 years. Am J Orthopsychiatry 59(1): 72–81.

Wiig, S. und Fahlbruch, B. (2019a): Exploring Resilience – An Introduction. In: Wiig, S. und Fahlbruch, B. (Hrsg.): Exploring Resilience. A Scientific Journey from Practice to Theory. Springer Open: 1–5.

Wiig, S. und Fahlbruch, B. (Hrsg.) (2019b): Exploring Resilience. A Scientific Journey from Practice to Theory. Springer Open. URL: link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-030-03189-3.pdf (abgerufen am 30.08.2022).

Wiig, S., Aase, K., Billett, S., Canfield, C., Røise, O., Njå, O. et al. (2020): Defining the boundaries and operational concepts of resilience in the resilience in healthcare research program. BMC Health Serv Res 20(1): 330.

Wucker, M. (2016): The gray rhino. How to recognize and act on the obvious dangers we ignore. Macmillan.

Zabaniotou, A. (2020): A systemic approach to resilience and ecological sustainability during the COVID-19 pandemic: Human, societal, and ecological health as a system-wide emergent property in the Anthropocene. Glob Transit 2: 116–126.

2 Herausforderungen an die Resilienz des Gesundheitssystems

66. Der Rat befürwortet im Umgang mit Herausforderungen bezüglich der Resilienz des Gesundheitssystems grundsätzlich einen **All-Gefahren-Ansatz** (*all hazards approach*, siehe Kapitel 4 und 8). Dieser beinhaltet als Ausgangspunkt der Entwicklung von Resilienzstrategien, auf mögliche Präventions- und Reaktionsmaßnahmen zu fokussieren und weniger einzelne Risiken zu antizipieren. Ein ganzheitlicher *All hazards*-Ansatz erleichtert daher eine flexible Reaktion auf verschiedene Gefahren und reduziert das Risiko, durch falsche Einschätzungen oder bei Auftreten nicht zu antizipierender Ereignisse ggf. nicht oder nur begrenzt handlungsfähig zu sein. Vielmehr ermöglicht dieser Ansatz einen breiten, nicht von der Erwartbarkeit limitierten Schutz gegenüber externen Schocks.

67. Dennoch ist es lohnenswert, auch **wesentliche Risiken**, die das Gesundheitssystem bereits belastet haben und dieses auch zukünftig herausfordern werden, näher zu betrachten. Daher werden im Folgenden zwei solcher Risiken exemplarisch beleuchtet: zum einen der anthropogene Klimawandel, dessen Ursachen bekämpft werden müssen und der es gleichzeitig dringend notwendig macht, Maßnahmen zur Anpassung an bereits eingetretene oder in naher Zukunft eintretende Risiken zu etablieren; zum anderen das Auftreten von Pandemien, deren Wahrscheinlichkeit auch aufgrund des Klimawandels zukünftig weiter zunehmen wird. Im Folgenden werden Herausforderungen einer Pandemie am Beispiel von SARS-CoV-2 näher beleuchtet.

2.1 Risiken und Folgen des Klimawandels

2.1.1 Der Klimawandel als (weltweite) Herausforderung für Gesundheitssysteme

68. Der Klimawandel wird als die größte **globale Gefahr** für die menschliche Gesundheit im 21. Jahrhundert bezeichnet (Watts et al. 2021) und vom Weltklimarat als existenzielle Bedrohung für die Menschheit beschrieben (aerzteblatt.de 2021; IPCC 2016).

69. Die globale Herausforderung des Klimawandels ist ein Beispiel dafür, dass der Schutz und die Förderung von Gesundheit nicht als ein rein lokales Geschehen und isoliert auf ein Gesundheitssystem betrachtet werden sollten, sondern vielmehr im Kontext geopolitischer, ökonomischer und sozialer, aber eben auch ökologischer Systeme verstanden werden müssen. Das

Konzept der Planetaren Gesundheit (*Planetary Health*) – auch als die große Idee dieses Jahrhunderts bezeichnet (Watts 2015) – ist eine Reaktion auf diese Herausforderung des Anthropozäns.

Exkurs: Planetary Health

70. Schon immer waren Menschen gegenüber einer Vielzahl natürlicher, disruptiver Ereignisse, wie z. B. Stürmen, Erdbeben oder Seuchen, exponiert. Die aktuellen Folgen des auch Anthropozän genannten Zeitalters, in dem menschliche Aktivität einen substanziellen Einfluss auf das ökologische System der Erde nimmt und zu einer Klimaerwärmung führt, scheinen sich jedoch bezüglich der möglichen Intensität und Häufigkeit solcher Ereignisse zu unterscheiden, sodass kritisch hinterfragt werden muss, ob Regierungen und Gesundheitssysteme diese Herausforderungen beherrschen können und wie die Menschheit diese Auswirkungen überleben kann (Horton 2013). *Planetary Health* ist ein Konzept zur Gesundheitsförderung, das auf dem Verständnis dieser elementaren Bedrohung basiert.

Der Begriff der Gesundheit wird durch die World Health Organization (WHO) als „ein Zustand vollständigen körperlichen, seelischen und sozialen Wohlbefindens und nicht nur als das Freisein von Krankheit oder Gebrechen“ definiert (gesundheit adhoc 2013). Während die Konzepte von Public und Global Health die Förderung der Gesundheit aus nationaler oder eben globaler Perspektive beschreiben (Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina et al. 2015), bezieht *Planetary Health*, unter Beachtung politischer, ökonomischer und sozialer Aspekte weltweiter Bevölkerungen, auch den Zustand unseres Planeten mit ein. Dieses Konzept berücksichtigt, dass die menschliche Gesundheit und Existenz unabdingbar mit unserem natürlichen Lebensraum, also der Erde, verknüpft sind. Dabei werden sowohl die vom Menschen direkt ausgehenden Gefahren für sich (z. B. durch Emission von Treibhausgasen) als auch die Notwendigkeit der Koexistenz mit der ihn umgebenden Biodiversität und sein natürliches Habitat beachtet (Horton et al. 2014). Es werden aber auch mögliche positive Effekte, die aus dem Verständnis der Interaktion verschiedener ökologischer Systeme und sich daraus ableitender Gefahren destabilisierender Ereignisse resultieren, für die menschliche Gesundheit durch Stärken oder Erhalten natürlicher Systeme bedacht.

Die Idee von *Planetary Health* muss global und transdisziplinär gedacht sowie umgesetzt werden und möglichst alle Akteure, insbesondere die des Gesundheitssystems, einbeziehen. Politische Akteure verschiedener Bereiche können sie durch eine Verlangsamung oder einen Stopp des Fortschreitens des Klimawandels (z. B. durch eine hinreichende Begrenzung des Verbrauchs von Ressourcen) unterstützen, aber auch durch die Minderung sozialer Ungleichheiten, Stärkung der Resilienz gegenüber akuten, disruptiven Ereignissen und die Förderung transdisziplinärer Forschung. Um den Akteuren des Gesundheitssystems die Relevanz dieser Strategie zu vermitteln und diesbezügliche Kompetenz zu gewährleisten, ist z. B. das Einbringen entsprechender Lernziele in die Curricula von Heilberufen unabdingbar (Matthies-Wiesler et al. 2019).

71. Betrachtet man den Gesundheitszustand heute lebender Menschen isoliert, dann kann dieser im Vergleich zu vorangegangenen Jahrhunderten als insgesamt besonders gut bewertet werden (Whitmee et al. 2015). Dennoch sind erste Folgen des Klimawandels schon jetzt zu spüren: Es gibt Schätzungen, wonach weltweit aktuell mehr als ein Drittel aller hitzebedingten Todesfälle durch den anthropogenen Klimawandel bedingt ist (Vicedo-Cabrera et al. 2021). Auch in Deutschland traten in den vergangenen Jahrzehnten häufiger **Hitzewellen** auf, und es wird prognostiziert, dass die Zahl der heißen Tagen weiter zunehmen wird (an der Heiden et al. 2019b; Deutsches Klima-

Konsortium, Deutsche Meteorologische Gesellschaft, Deutscher Wetterdienst, Extremwetterkongress Hamburg, Helmholtz-Klima-Initiative, klimafakten.de 2021). Basierend auf Berechnungen der Übersterblichkeit werden bisher mehr Todesfälle im Zusammenhang mit niedrigen Temperaturen als im Kontext von Hitze beobachtet und somit wird geschlussfolgert, dass die Anzahl von Kältetoten die Anzahl der durch Hitzeexposition verstorbenen Personen übersteigt (Gasparrini et al. 2015). Durch die Klimaerwärmung könnte es, je nach Region, zunächst zu einem Rückgang der Todesfälle durch Kälte kommen. Es gibt jedoch Berechnungen, dass in einigen Regionen der Welt die Anzahl von Hitzetoten in Abhängigkeit vom Fortschreiten des Klimawandels den Rückgang der Zahl der Todesfälle durch Kälte übersteigen wird (Gasparrini et al. 2015; Huber et al. 2020; Martínez-Solanas et al. 2021). Allerdings ist es ein Trugschluss, aus der zu beobachtenden Klimaerwärmung abzuleiten, dass mögliche Präventionsmaßnahmen gegen Auswirkungen von Kälte vernachlässigbar wären: Es gibt Modelle, die gerade durch den Klimawandel geförderte Kälteeinbrüche während der Wintermonate prognostizieren (Zhang et al. 2016). Erfahrungen der vergangenen Jahre zeigen, dass extreme Kältephasen und massive, regionale Schneefälle, als mit dem Klimawandel in Verbindung stehende **Extremwetterereignisse**, durchaus gehäuft auftreten können (Cwienk 2021).

72. Neben direkten Folgen des Klimawandels durch sich verändernde Klimaelemente, wie die steigende Zahl von Hitzetagen und Starkregenereignissen, können – und werden – sich aber auch indirekte Effekte (z. B. ein Mangel an Trinkwasser) negativ auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Einzelnen auswirken. Da mögliche Folgen eine Vielzahl von medizinischen Fachdisziplinen (wie z. B. die Innere Medizin, Infektiologie, Allergologie, Psychiatrie), die Pflege und den Rettungsdienst betreffen, stellt der Klimawandel eine immense, im Verlauf weiter zunehmende Herausforderung für das öffentliche Gesundheitssystem dar (siehe auch Abbildung 2-1).

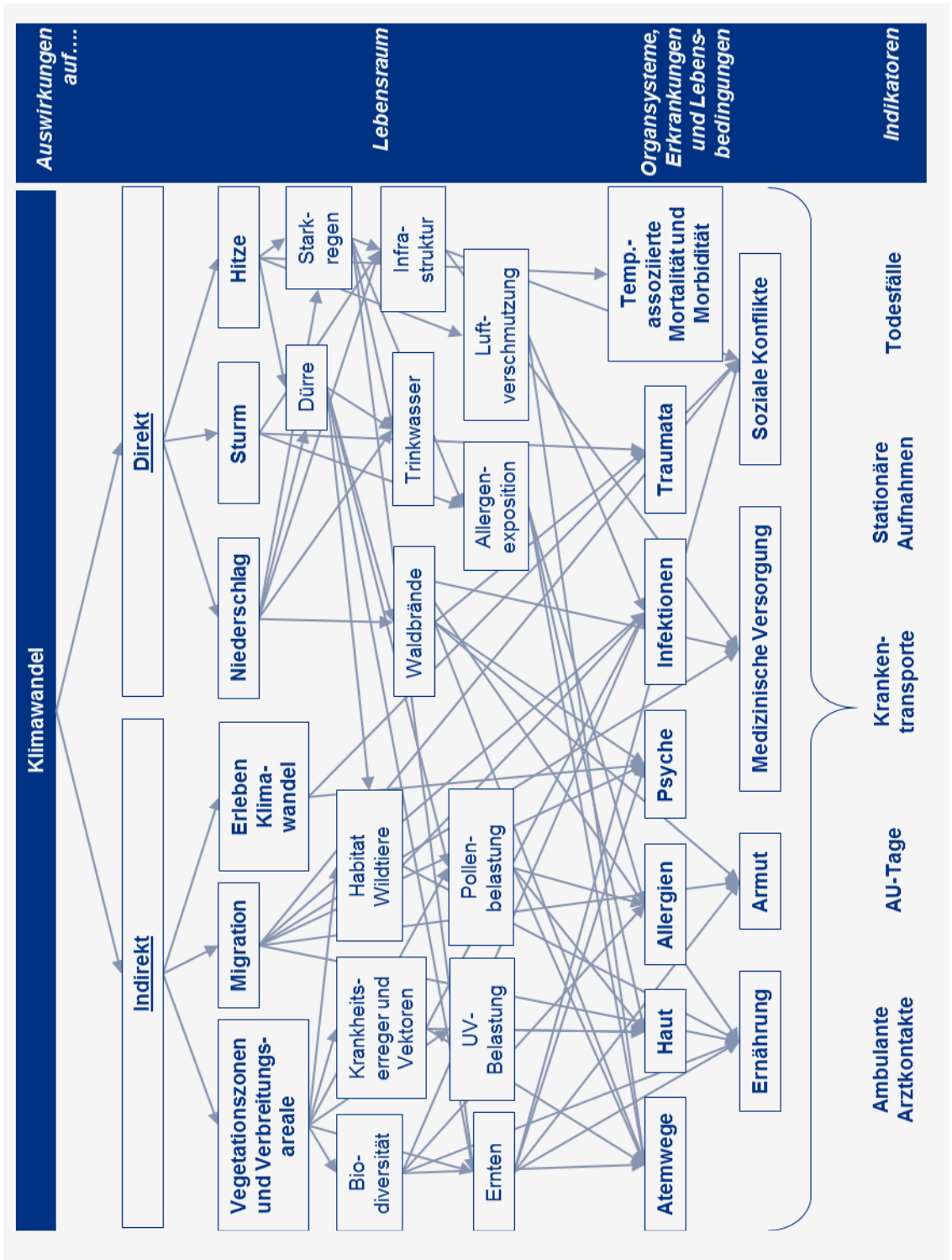

Abbildung 2-1: Überblick zu Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit des Menschen und mögliche Belastungen des Gesundheitssystems

AU-Tage = Arbeitsunfähigkeitstage, UV-Belastung = UV-Strahlenbelastung.

Quelle: Eigene Darstellung.

73. Ein Zusammenhang zwischen dem **sozioökonomischen Status** und verschiedenen Gesundheitsparametern ist bekannt (Destatis 2021b; Wang/Geng 2019). Der Klimawandel verstärkt diesen Zusammenhang: Arme Bevölkerungsgruppen sind besonders vulnerabel, da sie z. B. häufiger in Risikogebieten leben, oft von der natürlichen Umgebung abhängig sind oder weniger Zugang zu Präventions- oder Kompensationsmaßnahmen haben (Europäische Kommission 2021). Des Weiteren wird ein Zusammenhang zwischen den Auswirkungen des Klimawandels und dem Pro-Kopf-Einkommen (PKE) angenommen; es wird geschätzt, dass die Differenz des PKE zwischen den ärmsten und reichsten Ländern ohne die Auswirkungen des Klimawandels um 25 % geringer wäre (Diffenbaugh/Burke 2019). Dieses soziale Ungleichgewicht wird noch verstärkt, wenn man die Verursachung der Klimakrise berücksichtigt: Insgesamt sind reiche Länder vom anthropogenen Klimawandel weniger stark betroffen, haben diesen jedoch überwiegend zu verantworten (WHO 2019a). Die Vereinten Nationen schätzen, dass die ärmsten 50 % der Weltbevölkerung, also 3,5 Milliarden Menschen, gerade einmal 10 % der weltweiten CO_2-Emissionen verursachen, während die reichsten 10 % der Weltbevölkerung die Hälfte der Emissionen produzieren (UN 2019).

Der Klimawandel birgt daher die Gefahr, in – aber vor allem zwischen – vielen Ländern soziale Ungleichheiten zu vergrößern und daraus resultierende Konflikte zu verstärken oder sogar zu induzieren (Bode 2021; Hallegatte et al. 2016; UN 2019; World Health Organization Regional Office for Europe 2017).

74. Unumstritten ist die Notwendigkeit von **Präventionsmaßnahmen**, um das Fortschreiten des Klimawandels zu bremsen oder gar aufzuhalten. Darüber hinaus sind wir aber bereits jetzt spürbaren und bedrohlichen Folgen ausgesetzt, denen aktiv zu begegnen ist. Der Beirätedialog, der im Rahmen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie durch die Bundesregierung initiiert wurde und an dem auch der Sachverständigenrat Gesundheit beteiligt ist, rät daher, für das Thema Klima stärker zu sensibilisieren und z. B. Klimagerechtigkeit in der Nachhaltigkeitsstrategie stärker zu beachten (Clemens et al. 2020). Initiativen wie die Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit (KLUG) oder auch das Deutsche Klima Konsortium (DKK) können hierbei wichtige Schnittstellen zwischen Akteuren der Klimaforschung, des Gesundheitssystems und politischen Entscheidungsträgern darstellen und zur Vermittlung von Erkenntnissen und einer „notwendigen, gesamtgesellschaftlichen Transformation“ (KLUG 2020b) beitragen.

75. Der Rat erachtet die Auswirkungen des Klimawandels als einen zentral zu berücksichtigenden Aspekt bei der zukünftigen Gestaltung eines resilienten Gesundheitssystems. Hierfür werden im vorliegenden Gutachten zwei naheliegende Beispiele gewählt: Zum einen wird die Exposition gegenüber Hitze, als eine zunehmend häufige und unmittelbare Gefahr für die menschliche Physis, betrachtet (Matthies-Wiesler et al. 2019). Des Weiteren wird auch das sich durch den Klimawandel verändernde Spektrum der Infektionskrankheiten und u. a. die damit einhergehende Risikoerhöhung für Pandemien – wie zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung noch deutlich spürbar – durch den Rat als drohendes, disruptives Ereignis und besonders bedrohliche Auswirkung auf die individuelle Gesundheit und die Gesamtheit des deutschen Gesundheitssystems eingestuft und daher im vorliegenden Gutachten ausführlich thematisiert.

2.1.2 Hitze

2.1.2.1 Definitionen

76. Für die Begriffe „Hitze“ und „Hitzewelle“ existiert keine international einheitliche Definition (DWD 2021b; Faye et al. 2021; Schillo et al. 2019). Beim Vergleich verschiedener Studien zur Auswirkung von Hitze ist somit zu berücksichtigen, dass unterschiedliche Definitionen ggf. zu abweichenden Schätzungen Hitze-assoziierter Effekte, wie z. B. von Todesfällen, führen können.

77. Grundsätzlich können relative und absolute Schwellenwerte unterschieden werden, also das vorbestehende Klima einbezogen oder absolute Temperaturen als Hitze definiert werden. Auch die Metriken zum Messen von Hitze unterscheiden sich; es werden z. B. maximale oder durchschnittliche Tages- oder Wochenmittelwerte als Indikator von Hitze genutzt (an der Heiden et al. 2019b). Als Hitzewelle kann eine unterschiedliche Anzahl aufeinanderfolgender Hitzetage definiert sein (Faye et al. 2021). Darüber hinaus basieren manche Definitionen ausschließlich auf Temperaturwerten, während andere auch die Mortalität mitberücksichtigen (siehe Tabelle 2-1).

Studie oder Institution	Definition von Hitze oder Hitzewelle	Referenz
Deutscher Wetterdienst	Heißer Tag = max. Lufttemperatur > 30°C Hitzewelle = „mehrtägige Periode mit ungewöhnlich hoher thermischer Belastung“ Konkrete Anwendung für Klimakarten: Berechnung Schwellenwert aus 98. Perzentile der täglichen Temperaturmaxima einer Referenzperiode Überschreiten aktuelle Tageshöchstwerte diese Schwelle an drei aufeinanderfolgenden Tagen und liegen diese über 28°C, dann wird dies als Hitzewelle definiert.	DWD 2021b
Robert Koch-Institut	Indikator: Wochenmitteltemperatur, unter Einbeziehung von Tages- und Nachttemperaturen; Schwellenwert: 20°C	an der Heiden et al. 2019a
Lancet Countdown	Berechnung eines Temperaturschwellenwertes durch Erfassen der optimalen Temperatur (abgeleitet aus der minimalen Mortalität in Bezug auf die Lufttemperatur)	Honda et al. 2014; Watts et al. 2021
Bundesgesundheitsblatt; Schätzung hitzebedingter Todesfälle in Deutschland zwischen 2001 und 2015	Hitzewelle abgeleitet aus Anstieg der Mortalitätsrate in Abhängigkeit von der Temperatur; spezifisch für verschiedene Altersgruppen und Lokalisationen	an der Heiden et al. 2019b

Tabelle 2-1: Beispiele für Definitionen von Hitze oder Hitzewelle

Quelle: siehe Referenzangaben in der Tabelle.

2.1.2.2 Thermophysiologische Beanspruchung durch Hitze

78. Um physiologische Stoffwechselprozesse und elementare Lebensfunktionen aufrechterhalten zu können, ist es notwendig, dass der Mensch seine Körperkerntemperatur unabhängig von der Außentemperatur relativ konstant halten kann (*homoiothermes* Lebewesen). Die

Thermoregulation erfolgt durch die variable Abgabe von Wärme über die Haut (konvektiv) oder die durch Schwitzen induzierte Verdunstung von Wasser auf der Körperoberfläche (evaporativ). Bei länger andauernder Exposition gegenüber hohen Umgebungstemperaturen kann sich der Körper adaptieren, u. a. durch eine Veränderung der qualitativen und quantitativen Schweißproduktion. Die menschliche Adaptationsfähigkeit zeigt sich z. B. in sich verändernden, regredienten Auswirkungen von Hitzewellen auf die Gesundheit schon im Verlauf eines Sommers (Baccini et al. 2008). Zur Beurteilung der Beanspruchung durch Hitze müssen daher neben der Temperatur auch die vorangegangenen und gewöhnlichen klimatischen Bedingungen berücksichtigt werden (Baccini et al. 2008). Des Weiteren können die mit Hitze einhergehende Trockenheit, geringere Luftzirkulation und erhöhte Feinstaub- und Ozonkonzentration zu einer Verschlechterung der Luftqualität führen; Luftverschmutzung gilt weltweit als einer der wichtigsten gesundheitlichen Risikofaktoren der Umwelt und wird sowohl mit akuten und chronischen Lungenerkrankungen als auch über die Lunge hinausgehenden Krankheiten – wie Demenz, Bluthochdruck, Diabetes oder intrauteriner Wachstumsverzögerung – in Verbindung gebracht (Babatola 2018; Thurston et al. 2017).

79. Ergänzend ist zu bedenken, dass neben der Lufttemperatur auch weitere Klimaelemente, wie z. B. die Luftfeuchtigkeit (Baccini et al. 2008) oder der Wind, zur individuellen Beanspruchung beitragen können. Diese Faktoren werden auch bei der Beurteilung der gefühlten Temperatur einbezogen, die es neben dem thermischen Empfinden ermöglichen soll, die thermophysiologische Beanspruchung abzubilden (DWD 2021a).

80. Die Aufrechterhaltung der Thermoregulation kann mit einer Belastung des Herz-Kreislauf-Systems und reduzierter psychischer und physischer Belastbarkeit einhergehen und sich auch negativ auf vorbestehende Erkrankungen (siehe Abschnitt 2.1.2.4) auswirken. Kommt es zu einer Dekompensation der Regulationsmechanismen, können ernsthafte bis sogar lebensbedrohliche Krankheitsbilder (z. B. ein Hitzschlag[5]) resultieren.

81. Eine besonders vulnerable Gruppe sind **ältere Menschen**, u. a. da physiologische Alterungsprozesse die Schwitzfähigkeit reduzieren; die im Alter eingeschränkte Regulationsfähigkeit des Wasserhaushalts in Kombination mit einem reduzierten Durstempfinden kann zu einer Dehydratation (einem Flüssigkeitsmangel im Körper) mit Folgeerscheinungen wie Herzrhythmusstörungen oder auch Verwirrtheit, führen (Millyard et al. 2020). Zu bedenken ist hierbei, dass die Differenzialdiagnose zwischen der Verwirrtheit als Folge einer Dehydratation und einer im Alter häufig auftretenden verminderten geistigen Leistungsfähigkeit durchaus schwierig sein kann, da diese Hitze-assoziierten Symptome in der Regel recht unspezifisch sind. Das frühzeitige Erkennen des Flüssigkeitsmangels und die daraus resultierende, oft noch im häuslichen Umfeld einleitbare kausale und effektive Therapie (etwa Flüssigkeitszufuhr und Reduktion von entwässernden Medikamenten) könnten den Flüssigkeitsmangel beheben und somit die Aufnahme in ein Krankenhaus oder einen lebensgefährlichen Verlauf verhindern. Im Krankenhaus besteht, insbesondere bei Unkenntnis der häuslichen Situation, die Gefahr, eine Desorientierung mit einer organischen Hirnleistungsstörung zu erklären und nicht als Hitze-assoziierte Folge zu identifizieren, was zu einer Überdiagnostik und ggf. verzögerten kausalen Therapie führen kann.

---

[5] Hitzschlag: Durch Hitze oder schwere körperliche Arbeit induzierter Anstieg der Körperkerntemperatur > 40°C und Störung der Wärmeregulation; durch die Überhitzung des Körpers können u. a. Kopfschmerzen, Übelkeit oder Bewusstlosigkeit auftreten, ggf. kann ein Hitzschlag zu einem Herz-Kreislauf-Versagen führen; ICD-10-GM T67.0: Hitzschlag und Sonnenstich.

82. **Kinder** sind durch das ungünstige Verhältnis zwischen ihrer Körperoberfläche und -masse (Traidl-Hoffmann/Trippel 2021) bei gleichzeitig weniger leistungsfähigen Regulationsmechanismen und altersabhängig eingeschränktem Verständnis für ein adäquates Verhalten (z. B. Trinken) ebenfalls besonders hitzesensibel (Xu et al. 2014).

Exkurs: Der Klimawandel als Belastung für die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen

83. Kinder und Jugendliche gehören bezüglich der Auswirkungen des Klimawandels zu den besonders vulnerablen Gruppen. Gerade bei ihnen wirkt sich der Klimawandel auf verschiedene Bereiche der Gesundheit und des Wohlbefindens aus und bedroht somit das in der **Kinderrechtskonvention** der Vereinten Nationen festgelegte Recht auf das erreichbare Höchstmaß an Gesundheit (UNICEF 2022).

Die Vulnerabilität von Kindern und Jugendlichen beruht u. a. auf ihrer größeren **physischen Verletzlichkeit** durch Extremwetterereignisse wie Dürren oder Hitzewellen, aber auch die stärkere Empfindlichkeit gegenüber Giftstoffen und Infektionskrankheiten wie Dengue-Fieber oder Durchfall (UNICEF 2021). Bereits vor der Geburt hat der Klimawandel Auswirkungen auf die Gesundheit; erste Studien geben z. B. Hinweise auf Risiken für kindliche Fehlbildungen des Herzens, ein erhöhtes Risiko für eine Frühgeburt und ein reduziertes Geburtsgewicht nach Hitzeexposition der Mutter während der Schwangerschaft (Lob-Corzilius/Weimann 2021). Die sich qualitativ und quantitativ verändernde Pollenexposition kann z. B. das Auftreten von Allergien bei Kindern begünstigen, die Exposition gegenüber Hitze und Luftverschmutzung ist u. a. mit dem Risiko von Lungenerkrankungen assoziiert und kann möglicherweise das Risiko für ADHS (Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung) oder auch Diabetes erhöhen (Lob-Corzilius/Weimann 2021). Nach Schätzungen der WHO betreffen 93 % der weltweiten Klimawandel-bedingten Krankheitslast Kinder und Jugendliche im Alter von unter 15 Jahren (WHO 2019b).

Der **Children's climate risk index (CCRI)** wurde konzipiert, um das regionale Klima-assoziierte Risiko für Kinder abzuschätzen. Hierfür werden Umweltfaktoren (z. B. die Wahrscheinlichkeit von Extremwetterereignissen) und die Resilienz der Kinder (ermittelt z. B. aus dem Gesundheits- und Ernährungszustand, Bildung, Hygiene und Wohlstand) kombiniert. Aus dem CCRI wurde abgeleitet, dass rund die Hälfte aller Kinder weltweit in Staaten mit extrem hohem Risiko für Klima-assoziierte physische Beeinträchtigungen lebt; Deutschland liegt in dieser Einstufung auf Platz 142 von 163 Staaten (UNICEF 2021), d. h., Deutschland verfügt noch über relativ gute klimatische und Umweltbedingungen für Kinder.

Ergänzend zu den physischen Risiken müssen aber auch Auswirkungen auf die **psychische Gesundheit** durch den Klimawandel – als Stressor – berücksichtigt werden (Burke 2018). Kinder und Jugendliche sind je nach Entwicklungsphase für psychische Belastungen besonders sensibel, da in der Kindheit und Jugend der Grundstein für die spätere Entwicklung gelegt wird. Psychische Belastungen in dieser Phase stellen ein erhebliches Risiko für psychische und physische Erkrankungen im Erwachsenenalter dar (Peter/Petermann 2022).

Die Klima-assoziierten psychischen Belastungen sind vielgestaltig: Akute Ereignisse, wie Extremwetterereignisse, können posttraumatische Belastungsstörungen induzieren und erhöhen z. B. das Risiko für das Auftreten von Depressionen oder Angststörungen. Aber auch langsam

voranschreitende Veränderungen des Lebensraums können sowohl direkt, z. B. durch Hunger und Durst, als auch indirekt, z. B. durch Migration, mit psychischen Belastungen einhergehen.

Kinder und Jugendliche gelten als deutlich besser über den Klimawandel informiert als Erwachsene (Burke 2018); das bewusste **Erleben des Klimawandels** und das Verständnis für dessen Ausmaß kann jedoch eine komplexe, für den Einzelnen nicht beherrschbare Herausforderung darstellen, die mit der Angst vor akuten Ereignissen, vor dem fortschreitenden Verlust des eigenen Lebensraums oder vor einer Bedrohung der menschlichen Existenz einhergehen kann (Burke 2018; van Nieuwenhuizen et al. 2021). Die emotionale Beanspruchung durch Herausforderungen und drohende Gefahren des Klimawandels werden als „*Eco grief*“ oder „*Eco anxiety*“ bezeichnet. Studien aus verschiedenen Staaten zeigen, dass sich die Mehrzahl der Jugendlichen sehr große oder sogar extreme Sorgen wegen des Klimawandels macht, und dies u. a. zu Traurigkeit oder Angst führt und ggf. sogar das tägliche Leben beeinträchtigt (The Lancet Child & Adolescent Health 2021; Hickman et al. 2021).

Das Bewusstsein der Kinder und Jugendlichen für die Gefahren des Klimawandels zeigt sich z. B. in der weltweiten Bewegung „Fridays for Future“. Diese Klimaproteste resultieren aus der Wahrnehmung, dass Erwachsene nicht genug zur Abwendung der Klimakrise unternehmen und die heranwachsende Generation die Auswirkungen tragen muss. Die Proteste können als Parentifizierung, also eine Rollenumkehr zwischen Erwachsenen und Kindern, verstanden werden, was mit einer Überforderung und Belastung der psychischen Gesundheit einhergehen kann (Peter/Petermann 2022). Die Bewegung kann von den Teilnehmenden jedoch auch als positiv, im Sinne der Selbstwirksamkeit, erlebt werden, da sie zu Veränderungen in Gesellschaft und Politik beiträgt.

Die **Klima-Resilienz** von Kindern und Jugendlichen kann auf individueller und kollektiver Ebene gestärkt werden: Die Selbstwirksamkeit wird z. B. durch die Teilhabe an Klimaschutzprojekten (z. B. in Schulen), das Einbeziehen des Klimawandels in die Lehrinhalte oder das Einführen einer klimaneutralen Ernährung gefördert (transformative Resilienz) (Peter/van Brosnwijk 2021; van Nieuwenhuizen et al. 2021). Die adaptive Resilienz bezüglich psychischer Herausforderungen kann z. B. durch das Erlernen von Strategien zur Stressbewältigung gestärkt werden (Peter/van Brosnwijk 2021).

84. Beobachtungen aus vorangegangenen Hitzewellen zeigen, dass Frauen Hitze wohl weniger gut kompensieren können als Männer (Friedrich-Ebert-Stiftung 2008). Inwieweit dies auf dem biologischen oder dem sozialen **Geschlecht** beruht, ist nicht abschließend geklärt, auch da physiologische Untersuchungen der Klimaforschung überwiegend an Männern durchgeführt wurden (Traidl-Hoffmann/Trippel 2021). Auch in der aktuellen Literatur zur Thermoregulation bei körperlicher Aktivität sind Frauen in den Studienpopulationen deutlich unterrepräsentiert (Hutchins et al. 2021).

85. Des Weiteren muss der allgemeine **(Gesundheits-)Zustand** des Körpers (z. B. der Ernährungszustand, akute und chronische Erkrankungen) sowie die Einnahme spezifischer Medikamente, die z. B. die Schwitzfähigkeit reduzieren oder dem Körper Wasser entziehen (siehe Abschnitt 2.1.2.2), berücksichtigt werden. Auch sozioökonomische Faktoren wie die Wohnverhältnisse, spezifische Arbeitstätigkeiten und fehlende soziale Kontakte, durch die das Trinkverhalten, z. B. durch das Ausbleiben von Erinnerungen an die Flüssigkeitsaufnahme, beeinflusst

werden kann, können sich negativ auf die Vulnerabilität des Einzelnen auswirken (Kovats/Kristie 2006; Mertes et al. 2020).

2.1.2.3 Mortalität

Exkurs: Abbilden von Todesfällen in der Epidemiologie

86. Todesfälle durch spezifische Expositionen oder Erkrankungen können direkt über die Bestimmung der Anzahl von Verstorbenen oder das Berechnen der Mortalitätsrate[6] quantifiziert oder indirekt durch die Berechnung der Exzessmortalität erfasst werden. Zur Berechnung der Exzessmortalität werden die allgemeinen Todesfallzahlen eines Beobachtungszeitraums mit einem Referenzzeitraum ohne die zu untersuchende Exposition (z. B. Hitzewelle) verglichen. Das Verhältnis der Anzahl von beobachteten (Beobachtungszeitraum) und erwarteten (Referenzzeitraum) Todesfällen gibt dann eine Über- oder Untersterblichkeit an. Die Auswahl des Referenzzeitraums hat somit einen relevanten Einfluss auf das Ergebnis, sodass typischerweise Durchschnittswerte vorangegangener Zeitreihen ermittelt werden, um einer Verzerrung durch ein einzelnes Ereignis und Zufallsschwankungen vorzubeugen.

Zum Erfassen spezifischer Todesfälle und der Mortalitätsrate muss ein Zusammenhang der untersuchten Exposition mit dem einzelnen Todesfall identifiziert werden (z. B. durch die Diagnose auf dem Totenschein). Werden sekundäre Auswirkungen einer Exposition nicht erkannt oder berücksichtigt – wird also z. B. bei einem Patienten oder einer Patientin mit einer koronaren Herzerkrankung, der oder die infolge einer Hitzeexposition einen Herzinfarkt erlitten hat, kein Zusammenhang mit der Umgebungstemperatur hergestellt –, kann dies zur Unterschätzung des tatsächlichen Risikos führen.

Durch die **Exzessmortalität** hingegen sind mögliche Zusammenhänge auch ohne eine individuelle Zuordnung darstellbar. Hierdurch lässt sich der Einfluss spezifischer Risiken (z. B. Hitzewellen, Influenza- oder COVID-19-Infektionen) auf die Sterblichkeit einer Gesellschaft abschätzen. Kommt es durch ein akutes Ereignis zu einer kurzfristigen Vorverlagerung von Todesfällen – versterben also Menschen, die sich bereits am Lebensende befinden und zeitnah verstorben wären, nun früher –, so wird dies als *Harvesting*-Effekt bezeichnet. Durch die Exzessmortalität kann dieser Effekt durch eine Phase der Untersterblichkeit, die sich an die Übersterblichkeit anschließt, abgeschätzt und zur Ermittlung der tatsächlichen Auswirkung der Exposition berücksichtigt werden (Herrmann et al. 2019). Bei sich überlagernden Expositionen (z. B. gleichzeitig auftretenden Wellen verschiedener Infektionskrankheiten) kann die Aussagekraft der Übersterblichkeit bezüglich der Zuordnung eingeschränkt sein.

Im Vergleich zum Vorjahr wurde in Deutschland für das Jahr 2020, das erste Jahr der SARS-CoV-2-Pandemie, eine Übersterblichkeit von 5 % ermittelt (n = 46 000), im Zeitraum der ersten 12 Monate der Pandemie (März 2020 – Februar 2021) rund 7,5 % (n = 71 000) (Destatis 2021c). Die in den Sommermonaten des Jahres 2020 beobachtete Übersterblichkeit wurde auf die Hitzewelle des Sommers (im Monat August des Jahres 2020, Übersterblichkeit von 6 %, n = 4 237 Fälle) zurückgeführt (Destatis 2020).

[6] Mortalitätsrate: Anzahl von Todesfällen in Bezug auf die Gesamtzahl der untersuchten Population.

87. Eine Vielzahl internationaler Studien zeigt eine Zunahme der Mortalität während Hitzewellen (Arbuthnott/Hajat 2017; Baccini et al. 2008; Gabriel/Endlicher 2011; Kovats/Kristie 2006). Im „Lancet Countdown on health and climate change“, einem internationalen Projekt zum Monitoring verschiedener Indikatoren des Klimawandels, wurde im Jahr 2020 geschätzt, dass die Anzahl von Hitzetoten (> 65 Jahre) seit Beginn dieses Jahrtausends um 53,7 % angestiegen sei; für das Jahr 2018 wurden fast 300 000 Todesfälle auf eine Hitzeexposition zurückgeführt (Watts et al. 2021). Bei der Übertragung dieser Beobachtungen auf einzelne Populationen oder Staaten muss die unterschiedliche Vulnerabilität berücksichtigt werden. Abgeleitet aus einem Index, der die Altersverteilung einer Gesellschaft, die Häufigkeit chronischer Erkrankungen und den Urbanisierungsgrad berücksichtigt, kann die Vulnerabilität einer Population durch Ereignisse extremer Hitze abgeschätzt werden. In allen WHO-Regionen zeigt sich seit dem Jahr 1990 eine Zunahme der in diesem Index berücksichtigten Risikofaktoren; insbesondere die demografische Entwicklung, die Zunahme an chronischen Erkrankungen und die Urbanisierung führen dazu, dass die Hitzevulnerabilität der Bevölkerungen in Europa, im Vergleich der WHO-Regionen, am größten ist (Watts et al. 2021).

88. Für das deutsche Gesundheitssystem wäre es denkbar, die Anzahl von Hitze-assoziierten Todesfällen aus den **ICD[7]-Diagnosen** (ICD-10 T67, Schäden durch Hitze und Sonnenlicht) abzuleiten. Die geringen Fallzahlen dieser Codierung (im Jahr 2019: n = 35; im „Jahrhundertsommer“ (Herrmann et al. 2019) des Jahres 2003: n = 41), die überwiegend Hitzschlag und Sonnenstich zugeordnet werden (Gesundheitsberichterstattung des Bundes 2019), stehen jedoch in deutlicher Diskrepanz zu den erwarteten Todesfällen durch Hitzebelastungen und den Berechnungen der Übersterblichkeiten während Hitzewellen (siehe Abschnitt 2.1.2.3). Die tatsächliche Auswirkung von Hitze auf die Gesundheit wird anhand dieser Codierung demnach aktuell wohl nicht abgebildet.

Dies mag darauf zurückzuführen sein, dass hier nur direkt assoziierte Todesfälle impliziert sind, während sekundäre Folgen – also (Mit-)Verursacher von Todesfällen, wie z. B. Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems (Kovats/Kristie 2006) – vom kodierenden Personal vermutlich nicht erkannt oder berücksichtigt werden, zumal sich dadurch keine Veränderung der Einnahmen ergibt. Dabei wäre eine individuelle Zuordnung von Auswirkungen der Hitzebelastung zu möglichen Vorerkrankungen oder Prädispositionen höchst relevant, damit nach einer spezifischen Berichterstattung zielführende Präventionsmaßnahmen abgeleitet und diese im Verlauf überprüft und optimiert werden können.

89. Im Lancet Countdown 2020 wurden Hitze-assoziierte Todesfälle durch Ermittlung der **Exzessmortalität** bestimmt: In Bezug auf die absolute Zahl Hitze-assoziierter Todesfälle wurde, unter Berücksichtigung der Tageshöchsttemperatur im Jahr 2018, für Deutschland – nach Indien und China – die weltweit dritthöchste Zahl von Verstorbenen (n = 20 200, Alter > 65 Jahre) berechnet (Watts et al. 2021). Für den „Jahrhundertsommer“ 2003 (Herrmann et al. 2019), in dem europaweit rund 70 000 Todesfälle auf Hitze zurückgeführt wurden (Robine et al. 2008), wurde für Deutschland in den am stärksten betroffenen Wochen im August eine Exzessmortalität von 28,9 % berechnet (Robine et al. 2008); basierend auf Daten von EuroMOMO (*European mortality monitoring*) wurden für diesen Sommer rund 7 600 hitzebedingte Todesfälle (95 %CI[8] 5 500 – 9 900) geschätzt (an der Heiden et al. 2019b). Aber auch für die Sommermonate der Jahre 2006, 2010, 2013 und 2015 wurden

[7] ICD = **I**nternational Statistical **C**lassification of **D**iseases and Related Health Problems

[8] CI = Konfidenzintervall

im gesamten Bundesgebiet jeweils statistisch signifikante Erhöhungen der hitzebedingten Todeszahlen ermittelt[9] (siehe Abbildung 2-2 und an der Heiden et al. 2019b).

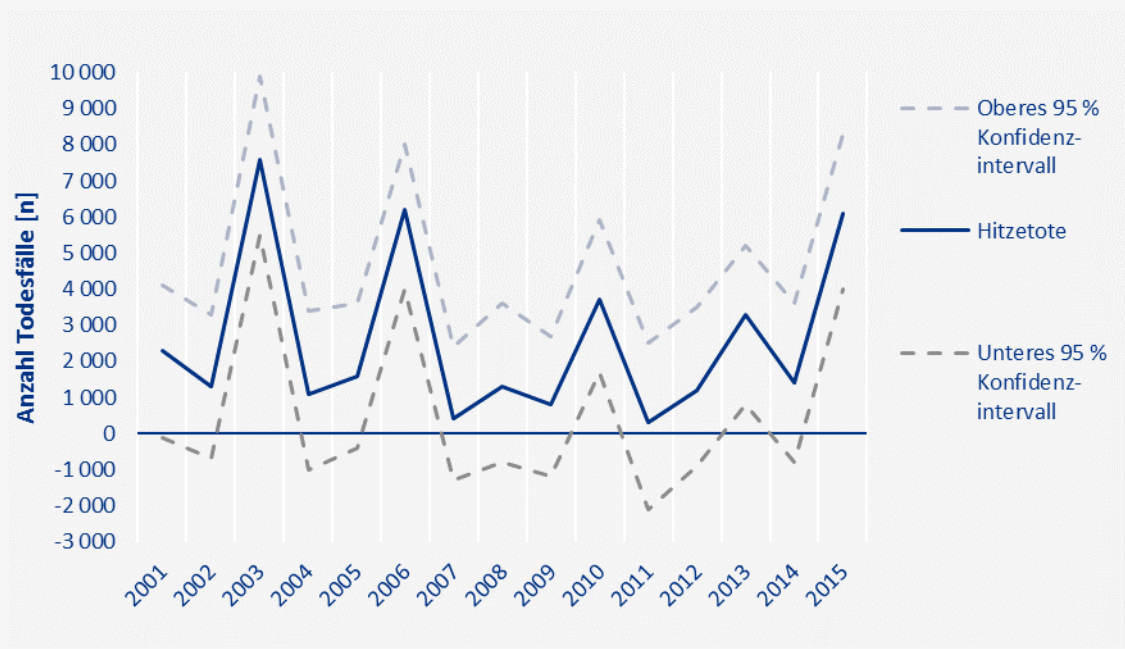

Abbildung 2-2: Anzahl Hitze-assoziierter Todesfälle in Deutschland in den Jahren 2001 bis 2015

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an an der Heiden et al. (2019b).

90. Die zu beobachtenden **Mortalitätsraten** in einzelnen Bevölkerungsgruppen oder Regionen in Deutschland spiegeln deren vermutete (und oben beschriebene) Hitzevulnerabilität wider. Das Verhältnis zwischen Wochenmitteltemperatur und Mortalität zeigt z. B. eine Risikoerhöhung in Abhängigkeit vom Alter (insbesondere > 74 Jahre) (an der Heiden et al. 2019b). Auch besteht ein Zusammenhang zwischen dem vorbestehenden Pflegegrad und der Mortalität, sodass der Pflegegrad sogar als Indikator der Vulnerabilität diskutiert wird (Becker et al. 2021). Diese Beobachtung wird auch durch die internationale, wissenschaftliche Literatur gestützt; metaanalystisch wird eine statistisch signifikante Risikoerhöhung für bettlägerige Personen (OR[10] = 6,44; 95 %CI 4,5 – 9,2) oder bei Pflegebedürftigkeit (OR = 2,97; 95 %CI 1,8 – 4,8) beschrieben (Bouchama et al. 2007).

Des Weiteren werden erhöhte Mortalitätsraten auch bei spezifischen Vorerkrankungen beobachtet, z. B. bei Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems (OR = 2,48; 95 %CI 1,3 – 4,8), der Lungen (OR = 1,61; 95 %CI 1,2 – 2,1) und psychischen Erkrankungen (OR = 3,61; 95 %CI 1,3 – 9,8) (Bouchama et al. 2007) oder bei Diabetes (RR[11] = 1,139; 95 %CI 1,089 – 1,192) (Song et al. 2021). In einer Beobachtungsstudie in Bayern konnte unabhängig von einer Vorerkrankung eine Erhöhung der Mortalität durch kardiovaskuläre Erkrankungen gezeigt werden; in Daten aus den Jahren 1990 – 2006

[9] Jahr 2006: n = 6 200 (95 %CI 4 000 – 8 000), Jahr 2010: n = 3 700 (95 %CI 1 700 – 5 900), Jahr 2013: n = 3 300 (95 %CI 800 – 5 200) und Jahr 2015: n = 6 100 (95 %CI 4 000 – 8 300).

[10] OR = Odds Ratio.

[11] RR = Relatives Risiko.

wurde bei einem mindestens zwei Tage anhaltenden Temperaturanstieg von der 90. Perzentile auf die 99. Perzentile ein Mortalitätsanstieg um 10 % (95 %CI 5 – 15) beschrieben (Breitner et al. 2014).

Als protektive Faktoren werden in der Literatur z. B. soziale Kontakte (OR = 0,4; 95 %CI 0,2 – 0,8) oder klimatisierte Wohnräume (OR = 0,23; 95 %CI 0,1 – 0,6) (Bouchama et al. 2007) beschrieben.

91. Regional zeigen sich unterschiedliche Auswirkungen zwischen urbanen und ländlichen **Regionen** und Hinweise, dass bei extremer Hitze im Zentrum großer Städte besonders hohe Mortalitätsraten beobachtet werden (Gabriel/Endlicher 2011). Des Weiteren wird ein Nord-Süd-Gefälle beschrieben, wobei die höchste Anzahl von Hitzetoten im Süden Deutschlands verzeichnet wird (an der Heiden et al. 2019b). Zu bedenken ist hierbei, dass die Wahl eines absoluten Temperaturschwellenwertes, wie bei an der Heiden et al. (2019b), zu einer Verzerrung zwischen wärmeren und kühleren Regionen führen kann. Sicherlich ist die Anzahl von heißen Tagen im Süden Deutschlands größer als im Norden; wenn man den hier gewählten Schwellenwert der Wochenmitteltemperatur von 20°C z. B. auf 15°C senkte, könnten vermutlich jedoch auch in kühleren Regionen signifikante Übersterblichkeiten durch (relativ) hohe Temperaturen abgeleitet werden (an der Heiden et al. 2019b). Zukünftig ist zu bedenken, dass der Klimawandel voraussichtlich zu einem Anstieg der Temperaturen in ganz Deutschland führen wird, sodass auch aktuell noch kühlere Regionen zunehmend gegenüber Hitzewellen exponiert sein werden (Klauber/Koch 2021).

2.1.2.4 Morbidität

92. Neben direkt assoziierten Hitze-Erkrankungen (z. B. Hitzschlag, Hitzesynkope) und dem Einfluss auf das individuelle Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit kann durch die Exposition gegenüber Hitze(wellen) auch der Verlauf verschiedener akuter und chronischer Erkrankungen negativ beeinträchtigt werden. Zur Untersuchung der Beanspruchung des Herz-Kreislauf-Systems bietet das Augsburger Herzinfarktregister eine für Deutschland einmalige Datenquelle, in der Herzinfarkte in Augsburg und angrenzenden Landkreisen sowohl der prähospitalen als auch der hospitalen Phase erfasst und mit Klimadaten verbunden werden (Kuch 2021). Hier zeigt sich, dass das Risiko für das Auftreten eines Herzinfarkts durch starke Temperaturausschläge erhöht sein kann (Chen et al. 2019; Kuch 2021). Darüber hinaus sind in der Literatur negative Auswirkungen von Hitze z. B. auf psychische Erkrankungen und Suizide (Charlson et al. 2021; Liu et al. 2021), Diabetes (Song et al. 2021), Nierenerkrankungen (Glaser et al. 2016; Johnson et al. 2019), postoperative Wundinfektionen (Vickers et al. 2019) oder Lungenerkrankungen (Demain 2018; Jehn et al. 2013) beschrieben. Des Weiteren werden Assoziationen mit Verkehrs- (DVR 2020; Wu et al. 2018) und Arbeitsunfällen (Fatima et al. 2021) sowie aggressivem Verhalten (DVR 2020; Kahlenborn et al. 2021) beobachtet.

93. Die Vielzahl von möglichen Auswirkungen von Hitze auf die menschliche Gesundheit führt dazu, dass die gesamtgesellschaftliche Relevanz der Hitze-assoziierten Morbidität sich nicht durch einen einzelnen klaren Parameter, wie die Anzahl von Todesfällen, objektivieren und quantifizieren lässt, sondern durch weitere, **indirekte Parameter** operationalisiert werden muss. Als entsprechende Indikatoren können z. B. Arztkontakte, Einsätze von Kranken- und Rettungswagen, Krankenhausaufnahmen oder auch krankheitsbedingte Ausfallzeiten am Arbeitsplatz herangezogen werden:

- **Ambulante Arztkontakte**:

Während Hitzewellen zeigte sich im Versorgungsgebiet der AOK Rheinland/Hamburg eine signifikant erhöhte Inanspruchnahme von ambulanten Arztkontakten außerhalb des Ärztlichen Bereitschaftsdienstes (ohne Notfallschein); am häufigsten wurden hierbei Leistungen von Hausärztinnen und Hausärzten in Verbindung mit Laborleistungen in Anspruch genommen, es gab im Vergleich zu Zeiten außerhalb von Hitzewellen keine veränderte Rangfolge der verschiedenen Fachdisziplinen (Schillo et al. 2019).

- **Krankentransport**:

  Die Datenlage zu Krankentransporten während Hitzewellen scheint nicht eindeutig zu sein: Vom Deutschen Roten Kreuz wurde eine erhöhte Anzahl von Notarzteinsätzen während Hitzewellen beschrieben (Weichhan 2019). In einer Studie der AOK Rheinland/Hamburg kann dieser Effekt für Deutschland nicht in allen untersuchten Regionen und für alle Rettungs- und Transportmittel (z. B. Flugrettung, Krankentransport, Rettungswagen, Notarzteinsätze) beobachtet werden; in Köln, Düsseldorf, Essen und dem Oberbergischen Kreis zeigten sich jedoch z. B. statistisch signifikante Erhöhungen der Inanspruchnahme von Rettungswagen (Schillo et al. 2019).

- **Hospitalisierung**:

  Die Exposition gegenüber Hitzetagen geht insbesondere für ältere Menschen mit einer Risikoerhöhung der Hospitalisierung einher; ein ungebremster Klimawandel und der diesbezüglich antizipierte Temperaturanstieg könnten bis zum Jahr 2100 mit einer fünfmal höheren Zahl von Hospitalisierungen verbunden sein (Klauber/Koch 2021). In den Jahren 2000 bis 2020 wurden durchschnittlich bereits rund 1 500 Krankenhausbehandlungen pro Jahr auf Schäden durch Hitze und Sonnenlicht zurückgeführt (Destatis 2022). Seit dem Jahr 2000 hat sich die Anzahl von Krankenhausbehandlungen aufgrund von Flüssigkeitsmangel, auch als häufige Folge einer Hitzeexposition, bereits um 177 % erhöht (n = 108 000 im Jahr 2020) (Destatis 2022). Eine Analyse basierend auf Daten von AOK-Versicherten zeigt, dass ein heißer Tag (definiert als maximale Temperatur > 30°C) bei über 65-Jährigen mit einer Erhöhung der Hospitalisierungsrate von 39,79 Einweisungen pro 1 Million Versicherte einhergeht (95 %CI 29,53 – 50,05); das entspricht einem Anstieg der Hospitalisierungsrate um etwa 2,9 % (95 %CI 2,2 % bis 3,7 %; Anzahl der Krankenhauseinweisungen der über 65-Jährigen pro durchschnittlichem Tag: n = 1 352). Das Risiko der Hospitalisierung ist jedoch stark abhängig von der individuellen Vulnerabilität; als Risikofaktoren der Vulnerabilität werden hier das männliche Geschlecht, hohes Alter, Wohnen in ländlichen Gebieten mit Altersarmut, Demenz, Niereninsuffizienz, affektive Störungen oder Diabetes mellitus aufgeführt. Bei dem vulnerabelsten 1 % der Bevölkerung steigt demnach das Risiko durch einen Hitzetag um 552,96 Hospitalisierungen pro 1 Million Versicherter (Klauber/Koch 2021). Diese Einstufung stimmt mit der Beobachtung überein, dass an Hitzetagen in Deutschland bei der Aufnahme im Krankenhaus besonders oft eine Verminderung der sich im Blutkreislauf befindlichen Flüssigkeit (Volumenmangel), psychische Erkrankungen und Verhaltensstörungen durch Alkohol, chronische Lungenerkrankungen, Angina pectoris oder Erkrankungen des Harnsystems diagnostiziert werden (Schillo et al. 2019).

- **Arbeitsunfähigkeit**:

Die Folgen einer Hitzeexposition können sich negativ auf die Volkswirtschaft auswirken, z. B. durch eine Reduzierung der Produktivität infolge einer Verlangsamung der Arbeitsgeschwindigkeit (Casanueva et al. 2020). Die gesundheitliche (und volkswirtschaftliche) Belastung dieser Exposition lässt sich auch in der Anzahl von Arbeitsunfähigkeitsmeldungen (AU-Meldungen) abbilden. In Bezug auf die Diagnose T67[12] (Schäden durch Hitze und Sonnenlicht) kann für die Versicherten der GKV eine deutliche Zunahme der Anzahl von AU-Tagen im Verlauf der Jahre 2005 bis 2019 beobachtet werden (siehe Abbildung 2-3). Zu berücksichtigen ist hierbei, dass nicht alle Krankmeldungen von ärztlicher Seite überprüft und somit kodiert werden. Möglich ist zudem, dass nicht alle relevanten Fälle in Zusammenhang mit der Hitzeexposition gebracht werden (z. B. bei allgemeinen Symptomen wie Übelkeit oder Kopfschmerzen). Dies führt vermutlich zu einer beträchtlichen Dunkelziffer und einer Unterschätzung der Anzahl Hitze-assoziierter Arbeitsunfähigkeitstage (Schoierer et al. 2021).

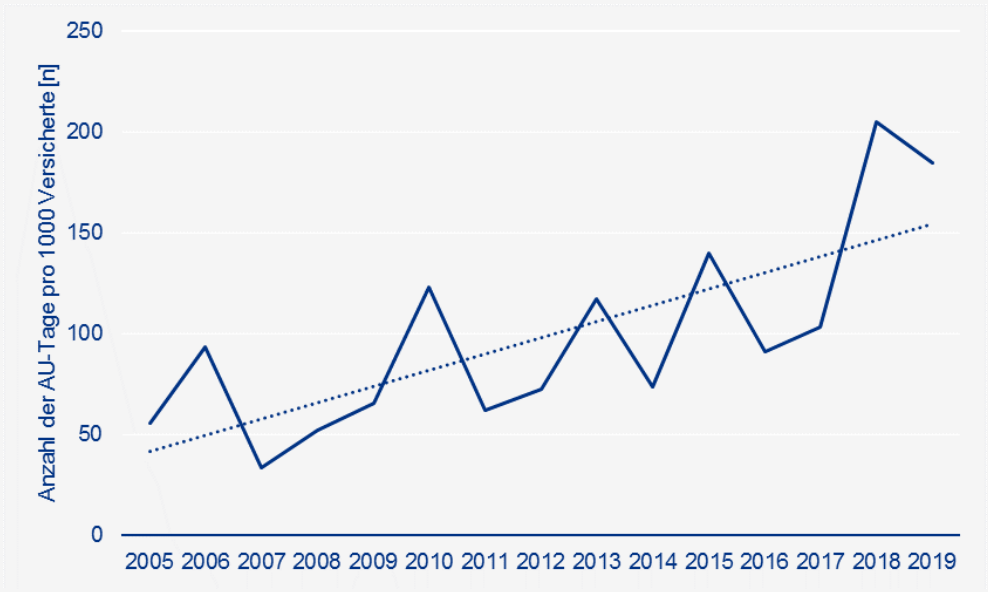

Abbildung 2-3: Anzahl der Arbeitsunfähigkeitstage durch ICD-10 T67* bei Mitgliedern der Gesetzlichen Krankenversicherung (ohne Rentner) in den Jahren 2005 bis 2019**

* T67 = Schäden durch Hitze und Sonnenlicht, ** bezogen auf jeweils 1 000 Versicherte, AU = Arbeitsunfähigkeit.

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von BMG (2021).

Exkurs: Ökonomische Kosten von Hitzewellen

94. Die Auswirkungen von Hitze auf die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden gehen mit hohen Kosten für das Gesundheits- und Gesellschaftssystem einher. In dem Projekt „Kosten durch Klimawandelfolgen in Deutschland“, das u. a. durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,

[12] Diagnose T67: Schäden durch Hitze und Sonnenlicht.

nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) beauftragt wurde, wurde berechnet, dass seit dem Jahr 2018 durch extreme Wetterereignisse Schäden in Höhe von mindestens 80 Milliarden Euro entstanden sind. Hierbei sei jedoch zu berücksichtigen, dass viele Schäden schwer zu erfassen seien; es müsse davon ausgegangen werden, dass die tatsächlichen Folgekosten deutlich höher seien (Trenczek et al. 2022b).

Anders als bei sonstigen Extremwetterereignissen, wie z. B. Überflutungen durch Starkregen, sind die Kosten durch Hitze jedoch zunächst weniger offensichtlich, da hierdurch z. B. üblicherweise weniger Infrastruktur unmittelbar zerstört wird. Auch die Vielzahl von indirekten Effekten von Hitze erschwert es, die damit assoziierten Kosten direkt abzuleiten.

Hitze ist aufgrund der damit verbundenen Mortalität und Morbidität unmittelbar mit Kosten verbunden (z. B. durch Behandlungskosten und mögliche Folgeerkrankungen). Darüber hinaus entstehen Kosten durch Folgewirkungen, wie eine individuell verminderte Produktivität und den Verlust von Wohlbefinden und Lebensqualität (Adélaïde et al. 2021). Für das Jahr 2003 wurden die volkswirtschaftlichen Kosten durch Hitze in Europa auf 10 bis 17 Milliarden Euro geschätzt (DIW 2004). Für die Jahre 2015 bis 2019 wurden die Folgekosten der gesundheitlichen Auswirkungen der Hitzewellen in Frankreich auf rund 25,5 Milliarden Euro geschätzt (Adélaïde et al. 2021). Die volkswirtschaftlichen Kosten der Hitze- und Dürresommer 2018 und 2019 in Deutschland, die insbesondere in der Landwirtschaft, Wald- und Forstwirtschaft sowie der Industrie und dem Gewerbe anfielen, wurden für diese Bereiche insgesamt auf 32 bis 37 Milliarden Euro geschätzt (Trenczek et al. 2022a).

Insgesamt liegen jedoch nur wenige Angaben zu direkten oder indirekten ökonomischen Auswirkungen von Hitze vor, obwohl die Kosten mit zunehmender Anzahl von Hitzewellen eine potenziell immer größere Relevanz bekommen werden und die Notwendigkeit der Förderung entsprechender Anpassungsmaßnahmen auch aus volkswirtschaftlicher Perspektive deutlich machen.

2.1.2.5 Pharmakologische Interaktionen

95. Die Einnahme von Medikamenten kann ein Indikator für eine besondere Hitzevulnerabilität sein (Klauber/Koch 2021) – zum einen aufgrund der zugrunde liegenden Erkrankung, zum anderen als unabhängiger Risikofaktor (siehe Abbildung 2-4):

- **Umgebungstemperaturen** außerhalb der empfohlenen Lagerungsbedingungen können z. B. die Qualität und dadurch die Wirksamkeit eines Medikamentes beeinträchtigen und hierdurch ggf. die Verträglichkeit oder die Grunderkrankung verschlechtern.
- Die **Pharmakokinetik** eines Medikamentes kann durch Hitze verändert sein und zu einer relativen Unter- oder Überdosierung führen. So kann z. B. die durch Hitze induzierte, verstärkte Hautdurchblutung zu einer gesteigerten Aufnahme bei Wirkstoffpflastern führen oder der veränderte Blutfluss der Niere die Ausscheidung von Medikamenten beeinträchtigen (Gostimirovic et al. 2020). Beide Effekte führen zu Überdosierungserscheinungen, was beispielsweise vermehrte Opiatvergiftungen unter Schmerzpflastern bzw. Morphin erklärt.

- Wirken sich Medikamente auf die Hitze-**Adaptationsmechanismen** – wie etwa die (Haut-)Gefäßregulation – des Körpers aus, so kann das Potenzial unerwünschter Arzneimittelwirkungen verstärkt werden, z. B. durch ein medikamentös induziertes, vermindertes Durstgefühl oder eine vermehrte Ausscheidung von Flüssigkeit oder Elektrolyten. Dies kann zu einer Entgleisung des Wasser- und Elektrolythaushaltes beitragen und auch den Medikamentenspiegel im Körper beeinträchtigen (Gostimirovic et al. 2020).
- Im zentralen Nervensystem wirkende Medikamente können die **Thermoregulation** direkt beeinflussen (Gostimirovic et al. 2020). Wirken Medikamente z. B. auf die Erweiterung der Blutgefäße (z. B. Betablocker) oder auf die Aktivität der Schweißdrüsen (z. B. Antidepressiva), können sie die Wärmeabgabe beeinträchtigen (Herrmann et al. 2019).

Die Verordnung, Lagerung und Einnahme von Medikamenten müssen daher in Bezug auf die Umgebungstemperatur sowohl aus kurativem als auch präventivem Blickwinkel sorgfältig geprüft und überwacht werden, um daraus resultierende Risiken möglichst effektiv zu reduzieren.

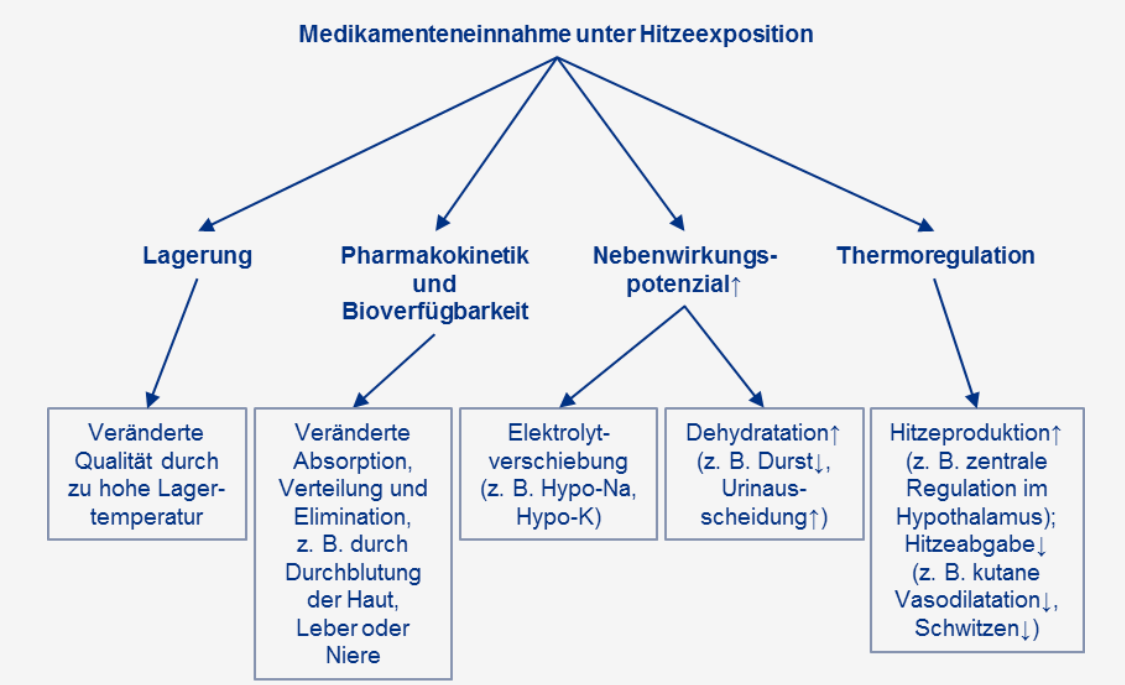

Abbildung 2-4: Schematische Darstellung möglicher Auswirkungen von Hitze auf die Einnahme von Medikamenten

Hypo-Na = Natrium im Blut ↓, Hypo-K = Kalium im Blut. ↓

Quelle: Eigene Darstellung.

96. Eine Vielzahl von Wirkstoffgruppen und Medikamenten steht im Verdacht, sich bei Hitze – entsprechend den oben angeführten Mechanismen – negativ auf die individuelle Gesundheit auswirken zu können. Eine Übersicht über die verschiedenen Medikamentengruppen gibt die Heidelberger Hitzetabelle (Haefeli 2019). Auch wenn sich aus der Literatur Hinweise auf mögliche

hitzebedingte Schäden ergeben, so scheint die Evidenz für die Mehrzahl der Substanzgruppen jedoch (noch) relativ wenig belastbar. Im Verlauf werden daher gezielte Untersuchungen spezifischer unerwünschter Arzneimittelwirkungen (UAW) unter Hitzeexposition notwendig sein, um hier belastbare Ergebnisse gewinnen und effektive Anpassungen von Medikationen ableiten zu können. Auf Basis der aktuellen Datenlage ist es daher in der Regel schwierig, die mögliche therapeutische Indikation gegen Hitze-assoziierte Risiken und unerwünschte Arzneimittelwirkungen abzuwägen, um den bestmöglichen Zustand für einen Patienten zu erzielen.

97. Trotz der insgesamt limitierten Evidenz sind zwei Medikamentengruppen in Bezug auf eine Belastung des Gesundheitssystems durch Hitze – sowohl aufgrund der Einsatzart und Einsatzhäufigkeit als auch aufgrund der möglichen Interaktion – als besonders relevant zu betrachten:

- **Diuretika** sind eine in Deutschland häufig angewandte Medikamentengruppe, die zu einer erhöhten Wasser- und Elektrolytausscheidung führt. Sie werden z. B. zur Therapie von Ödemen (Wasseransammlungen im Körper, beispielsweise in den Unterschenkeln oder der Lunge) oder zur Entlastung bei Herzinsuffizienz oder Bluthochdruck eingesetzt, also bei Erkrankungen, die insbesondere im fortgeschrittenen Alter auftreten. Im Jahr 2020 gehörten 7 der 100 am häufigsten verschriebenen Präparate in Deutschland der Substanzgruppe der Diuretika an; insgesamt wurden knapp 25 Millionen Diuretikapackungen verordnet, somit machten diese fast 4 % aller verschriebenen Medikamente aus (Klauber et al. 2021). Die Einnahme von Diuretika unter Hitze kann eine Dehydratation oder Exsikkose bewirken sowie durch Entgleisung des Elektrolythaushaltes zu niedrigen Elektrolytkonzentrationen (Hypokaliämie, Hyponatriämie) führen (Herrmann et al. 2019).
- Medikamente mit **anticholinerger Wirkung** vermindern die Effekte von Acetylcholin, einem Botenstoff des Nervensystems. Eine Vielzahl verschiedener Medikamente hat eine anticholinerge Wirkung, wie z. B. Medikamente zur Therapie von Morbus Parkinson, psychischen Erkrankungen, Allergien oder Übelkeit. In Bezug auf Hitze können diese zu einer Beeinträchtigung der zentralen Temperaturregulation führen und entsprechende Adaptationsmechanismen hemmen (Herrmann et al. 2019).

98. In der **Literatur** haben zahlreiche Studien, insbesondere aus Australien und den USA, mögliche Assoziationen von Diuretika und anticholinergen Substanzen mit Hitze und verschiedenen Endpunkten untersucht, wie der Dauer des Krankenhausaufenthaltes, der Mortalität oder spezifischen Nebenwirkungen (wie z. B. Hyponatriämie bei Diuretikatherapie). So beschrieben Sagy et al. (2016) eine Assoziation zwischen einer verminderten Nierenfunktion und Hitze bei älteren, stationären Patienten unter Diuretikatherapie. Layton et al. (2020) beobachteten eine mögliche Risikoerhöhung für Hitze-assoziierte, stationäre Aufnahmen durch die Einnahme Hitze-sensibilisierender Medikamente während der Sommermonate. Mangoni et al. (2016) fanden keine Assoziation der Einnahme von anticholinergen Medikamenten mit der Dauer des stationären Aufenthaltes oder der Mortalität während Hitzewellen bei älteren Patienten. In subtropischem Klima konnten Chow et al. (2007) kein gehäuftes Auftreten von Thiazid-induzierten Hyponatriämien während der Sommermonate feststellen. Weitere Studien unter verschiedenen klimatischen Bedingungen und spezifischen Medikationen scheinen dringend indiziert.

2.1.2.6 Präventionsmaßnahmen

99. Die beschriebenen Auswirkungen von Hitze auf die Mortalität, die Morbidität und das individuelle Wohlbefinden sowie die Einstufung der Hitzebelastung als hohes Klimarisiko zeigen deutlich, dass Menschen ihre Lebensweise in Deutschland zeitnah an das sich verändernde Klima anpassen sollten und parallel dazu Maßnahmen für den Schutz der menschlichen Gesundheit umgesetzt werden müssen (Kahlenborn et al. 2021). Auch in der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS), die einen politischen Rahmen für die Anpassung an den Klimawandel setzen soll, um Klimafolgen auf verschiedenen Ebenen (sozial, natürlich, wirtschaftlich) vorzubeugen, wird die Gefahr durch Hitze thematisiert und die Notwendigkeit konkreter Maßnahmen betont (BMU 2020).

Zur Anpassung an Hitze und Hitzewellen stehen eine Vielzahl von Maßnahmen der Verhaltens- und Verhältnisprävention zur Verfügung:

Verhaltensprävention

100. In verschiedenen Formen, wie z. B. in dem im Juni des Jahres 2021 gestarteten digitalen Informationsportal für Klimawandel, Hitze und Gesundheit der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA 2021b) oder der dazugehörigen Informationsbroschüre (BZgA 2021a) wird eine Vielzahl von Hinweisen für ein geeignetes Verhalten gegeben, um Hitzestress möglichst zu reduzieren. So wird u. a. das Anpassen des Trink- und Ernährungsverhaltens (wie eine ausreichende Menge an Flüssigkeitsaufnahme und das Essen leicht verdaulicher Nahrung), der Aufenthalt an schattigen und kühlen Plätzen oder das Anpassen von Medikamentendosierungen empfohlen.

101. Das Regionalbüro der WHO fasst Gesundheitshinweise zur Prävention hitzebedingter Gesundheitsschäden zielgruppenspezifisch für verschiedene Adressaten – wie medizinisches Fachpersonal, Leitungspersonen von Pflegeheimen oder auch die „Allgemeinheit“ – zusammen. Während den Bürgerinnen und Bürgern geraten wird, viel zu trinken, wird dies im Abschnitt für medizinisches Fachpersonal genauer quantifiziert, indem empfohlen wird, die durch Hitze resultierenden Flüssigkeitsverluste zu etwa 150 % zu kompensieren (Sharp 2006). Aber auch die Gefahr durch einen exzessiven Wasserkonsum, der wiederum mit einer lebensbedrohlichen Elektrolytverschiebung einhergehen kann, wird in den Hinweisen für Fachpersonal kritisch diskutiert (World Health Organization Regional Office for Europe 2019). Bezüglich einer Anpassung der Medikation unter Hitze wird eine Rücksprache mit den behandelnden Ärzten empfohlen; dem Fachpersonal wird eine Tabelle zu Medikamenten, deren Wirkung durch Hitze beeinflusst werden kann, zur Verfügung gestellt; konkrete Handlungsempfehlungen zur Anpassung der Medikation lassen sich jedoch nicht daraus ableiten, vielmehr müsse im Einzelfall entschieden werden, wenn es keine evidenzbasierten Normen oder Vorgaben gebe (World Health Organization Regional Office for Europe 2019).

102. In der AWMF[13]-S1-Leitlinie „Hitzebedingte Gesundheitsstörungen in der hausärztlichen Praxis“, die unter Federführung der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) erstellt wurde und sich primär auf die hausärztliche Versorgung bezieht, wird eine „ausreichende Trinkmenge“ angeraten; es wird ein „Medikamentenmonitoring“ empfohlen und es werden Medikamente mit theoretischem, wenn auch eher nicht klinisch überprüftem Hinweis auf einen Einfluss der Wärmeproduktion aufgezählt (DEGAM 2020).

[13] AWMF: **A**rbeitsgemeinschaft der **W**issenschaftlichen **M**edizinischen **F**achgesellschaften.

103. Empfehlungen für ein angepasstes Verhalten im Arbeitskontext finden sich in der S1-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM) zu „Arbeit unter klimatischer Belastung: Hitze“. Dort werden die spezifischen Arbeits- und Bekleidungssituationen berücksichtigt. Die Flüssigkeitszufuhr sollte demnach der Schweißmenge entsprechen und „regelmäßig und ausreichend“ sein. Die Urinfarbe könne zur Kontrolle eines möglichen Wassermangels herangezogen werden (DGAUM 2012).

104. Zu bedenken ist, dass gerade bei jenen Menschen, die als besonders hitzesensibel eingestuft werden (z. B. ältere Menschen, Menschen mit Demenz), das Risikoverständnis und die Risikowahrnehmung in Bezug auf Hitze reduziert sein können und sie durch die digitale Informationsweitergabe häufig gar nicht erreicht werden. Aber auch die praktische Umsetzung dieser Empfehlungen kann eine Herausforderung darstellen: Ob die individuelle Trinkmenge „ausreichend“ ist kann gerade von älteren Menschen, deren Durstempfinden typischerweise reduziert ist, falsch eingeschätzt werden; ein „Aufenthalt in kühlen Räumen“ ist, je nach Wohnsituation, ggf. gar nicht möglich. Des Weiteren bedürfen die Patientinnen und Patienten zum Anpassen der Medikamente oft der Hilfe durch medizinische Fachkräfte, denen jedoch keine konkrete Handlungsempfehlung gegeben werden kann, sodass das Umsetzen dieser Empfehlung auf der medizinischen Erfahrung der einzelnen Fachkraft beruht und sehr unterschiedlich erfolgen kann. Daher scheint es nicht ausreichend, theoretische Informationen für ein zweckmäßig angepasstes Verhalten zur Verfügung zu stellen, sondern es bedarf vielmehr der praktischen Unterstützung und Betreuung besonders vulnerabler Personen, um diese in ihren Kompetenzen des Selbstmanagements zu schulen. Entsprechende Intentionen zur Stärkung der eigenverantwortlichen Gesundheitsfürsorge finden sich auch bereits in anderen Themenfeldern, wie z. B. in der Nationalen Versorgungsleitlinie zur chronischen Herzinsuffizienz (Bundesärztekammer et al. 2019).

In Einrichtungen der stationären Langzeitpflege kann die Schulung des dort tätigen Personals zielführend sein. In Hessen werden z. B. Alten- und Pflegeheime durch gezielte Handlungsempfehlungen unterstützt; diese Empfehlungen wurden auf Initiative des Hessischen Ministeriums für Soziales und Integration durch ein Expertenteam u. a. aus Pflege- und Sozialwissenschaftlern sowie Medizinern erarbeitet und stellen eine praktische Anleitung für Präventionsmaßnahmen im Kontext der Pflege dar (Regierungspräsidium Gießen, Betreuungs- und Pflegeaufsicht Hessen 2017).

Verhältnisprävention

105. Maßnahmen der Verhältnisprävention haben das Ziel, das Umfeld, z. B. durch technische oder organisatorische Maßnahmen, so zu gestalten, dass es sich positiv auf die individuelle Gesundheit auswirkt. Da verhältnispräventive Maßnahmen in ihrer Umsetzung häufig besser plan- und kontrollierbar sind als die individuelle Anpassung des Verhaltens, sind diese aus dem Blickwinkel von Public Health als erfolgversprechender einzustufen.

- Identifikation und Berücksichtigung **vulnerabler Gruppen**:

Damit vulnerable Personen adäquat unterstützt werden können, müssen diese möglichst gut identifiziert werden. In Frankreich ist im Nationalen Hitzeaktionsplan (*Le Plan National Canicule*) z. B. festgelegt, dass vulnerable Personen auf kommunaler Ebene registriert werden sollen, damit diese bei drohenden Hitzeereignissen direkt kontaktiert und unterstützt werden können (Ministère des solidarités et de la santé 2017). Bei Hitzewellen werden die registrierten Personen dann z. B. angerufen und an eine regelmäßige Flüssigkeitszufuhr erinnert oder durch staatliche

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter oder Ehrenamtliche zur Erholung in klimatisierte Räume begleitet (Traidl-Hoffmann/Trippel 2021).

- **Bauliche Resilienz** in Städten und Kommunen:

Durch bauliche Maßnahmen in Städten und Kommunen kann die Hitzeresilienz gefördert und ein urbaner Hitzeinsel-Effekt minimiert werden (BMU 2020; Matthies-Wiesler et al. 2021). Transformierende Konzepte der Stadtplanung zur Anpassung an Hitze können z. B. das Berücksichtigen von Frischluftschneisen, die Anwendung spezifischer Baumaterialien, die Installation von Trinkwasserspendern oder Dachbegrünungen beinhalten (BZgA 2021b). Auch bioklimatische Erholungsräume, die möglichst Schatten spendend, öffentlich zugänglich und barrierefrei sind, sowie der Ausbau einer grünen Infrastruktur (z. B. Parkanlagen oder Dachbegrünungen) können sich positiv auf urbane Hitzeinsel-Effekte, aber auch auf das allgemeine Wohlbefinden der Bevölkerung auswirken (Matthies-Wiesler et al. 2020). Darüber hinaus kann der Zugang zu klimatisierten Räumen zielführend sein (BBK 2013); so sind für die Stadt Paris öffentlich zugängliche, kühle Räume leicht mithilfe einer App auffindbar (Agence parisienne du climat 2021).

- **Hitzewarnsysteme**:

Als Reaktion auf den „Jahrhundertsommer“ im Jahr 2003 wurde durch den Deutschen Wetterdienst (DWD) im Jahr 2005 ein bundeseinheitliches Hitzewarnsystem initiiert. Hierdurch soll die Bevölkerung frühzeitig vor einer starken[14] oder extremen[15] Wärmebelastung gewarnt werden (DWD 2018). Seit dem Jahr 2017 werden besonders vulnerable Gruppen in diesem System durch speziell zugeleitete Warnungen explizit berücksichtigt (DWD 2017). Die Informationsweitergabe des Hitzewarnsystems erfolgt durch den direkten Kontakt z. B. zu Pflegeeinrichtungen und Krankenhäusern oder über verschiedene Medien sowie per App oder Newsletter (DWD 2017).

106. Sowohl Verhältnis- als auch Verhaltenspräventionsmaßnahmen sind relevante, sich ergänzende Instrumente zur Konzeption von Anpassungsstrategien für Hitze, die in **Hitzeaktionsplänen** (HAP) kombiniert werden können. Für Deutschland existiert kein nationaler HAP. Dieser wird jedoch z. B. vonseiten des Präsidenten der Bundesärztekammer gefordert (aerzteblatt.de 2019a) und durch die WHO für Europa empfohlen (World Health Organization Regional Office for Europe 2021).

Obwohl die Anzahl von Hitzewellen in den vergangenen Jahren bereits deutlich zugenommen hat und die Erfahrungen – z. B. aus dem Sommer 2003 – die Bedrohung durch Hitze für die Gesundheit und das Gesundheitssystem deutlich gezeigt haben, besteht weiterhin Handlungsbedarf zur Stärkung der Resilienz des deutschen Gesundheitssystems in Bezug auf diese „known known“-Ereignisse: So fehlt es an einem „verbindlichen Alarmsystem, der Identifizierung von Risikogruppen, Hitzeleitstellen und Kühlzonen“ und das Personal im Gesundheitswesen wird in Bezug auf Risiken durch Hitze aktuell nicht ausreichend fortgebildet (KLUG 2020a). Darüber hinaus haben bisher nur wenige Kommunen in Deutschland umfassende HAP umgesetzt (Matthies-Wiesler et al. 2021). Grundsätzlich scheinen weitere gesetzliche Maßnahmen zur Verankerung eines gesundheitsbezogenen Hitzeschutzes notwendig, um die Relevanz auf Landes- und kommunaler Ebene, aber auch im Bau- und Arbeitsrecht

[14] Starke Wärmebelastung: „gefühlte Temperaturen von mehr als 32°C bei gleichzeitiger nächtlicher Wärmebelastung“.

[15] Extreme Wärmebelastung: „mehr als 38°C“.

zu stärken. Insgesamt ist Deutschland, nach Einschätzung im Policy Brief 2021[16], trotz erster gesetzlicher Initiativen wie des Klimaanpassungsgesetzes in Nordrhein-Westfalen (MULNV 2021), für den „Katastrophenfall durch mögliche große Hitzewellen“ nicht ausreichend gerüstet (Matthies-Wiesler et al. 2021, siehe Kapitel 12.2).

2.1.3 Infektionskrankheiten

107. Infektionskrankheiten können – wie durch die SARS-CoV-2-Pandemie während der Erstellung des vorliegenden Gutachtens eindrucksvoll zu erleben war – eine große Belastung für die Resilienz von Gesundheitssystemen sein. In der Literatur werden diese sogar als die am häufigsten thematisierte Herausforderung der Resilienz beschrieben; an zweiter und dritter Stelle dieser Aufzählung folgen Naturkatastrophen und der Klimawandel (Biddle et al. 2020).

108. Es ist bekannt, dass Jahreszeiten und auch das Wetter Auswirkungen auf das Auftreten von Infektionskrankheiten, wie z. B. Atemwegsinfektionen, haben. Daher ist es naheliegend, dass auch die Veränderungen durch den anthropogenen Klimawandel das Infektionsgeschehen beeinflussen können. Auch wenn Infektionskrankheiten sicherlich primär in ärmeren Staaten mit instabilen Gesundheitssystemen eine Bedrohung darstellen, so können sie je nach Anzahl der Infizierten und Art des Erregers auch für das deutsche Gesundheitssystem herausfordernd werden. Bedingt durch den Klimawandel könnte es zu einem erheblichen Anstieg der Häufigkeit „neuer exotischer Krankheiten in Europa kommen“ (Grunert 2015).

2.1.3.1 Mögliche Auswirkungen des Klimas auf Infektionskrankheiten

109. Die Mechanismen, durch die der Klimawandel auf das Auftreten von Infektionserkrankungen Auswirkung haben kann, sind vielfältig:

- Zum einen ist das **Wachstum von Bakterien** direkt von der Umgebungstemperatur abhängig und wärmere Temperaturen können dieses oft – bis zu einem Schwellenwert – eher begünstigen. Aber nicht nur Krankheitserreger selbst, sondern auch deren **Reservoir** und die **Überträger** (sogenannte Vektoren) werden durch die Temperatur beeinflusst, indem sich manche Lebewesen z. B. überhaupt erst oberhalb einer bestimmten Temperaturschwelle ansiedeln können. Dies zeigt sich z. B. durch die Ausbreitung von Krankheitsüberträgern vom warmen Süden in den zunehmend warmen Norden, wie z. B. bei Zecken zu beobachten ist.
- Der Klimawandel kann die Häufigkeit des **Kontakts** zwischen Mensch und Tier verändern: So können sich qualitative Veränderungen des Lebensraums – z. B. der Flora und daraus resultierend des Nahrungsangebots – auf die Größe einzelner Tierpopulationen auswirken. Des Weiteren kann auch der Untergang des natürlichen

[16] Der „Policy Brief“ ist eine begleitende Publikation zu dem seit dem Jahr 2017 regelmäßig erscheinenden „Lancet Countdown on Health and Climate Change“, in dem die Folgen des anthropogenen Klimawandels für die Gesundheit der Menschen untersucht werden. Herausgegeben wird dieser von der Bundesärztekammer, dem Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, der Berliner Universitätsklinik Charité, dem Helmholtz Zentrum München und dem Lancet Countdown; koordiniert wird diese Publikation durch die Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit (KLUG). Ziel des Policy Brief ist das Beschreiben des Zustands von Klimaanpassung und Klimaschutz in Deutschland und das Formulieren von Empfehlungen für die Politik.

Habitats für Wildtiere und die räumliche Ausbreitung des Menschen zu einem vermehrten Kontakt führen. Unter Berücksichtigung, dass die meisten Infektionskrankheiten des Menschen ihren Ursprung im Tierreich haben (Ostfeld/Keesing 2020) und Tiere sowohl Reservoir als auch Überträger von Infektionserkrankungen sein können, kann dies das Risiko für zoonotische Erkrankungen, also Erkrankungen, die zwischen Tieren und Menschen übertragen werden, erhöhen (Jones et al. 2013; Meurens et al. 2021). Ein Beispiel für eine Zoonose mit weitreichenden Folgen ist die Ebola-Epidemie in den Jahren 2014 bis 2016 in Westafrika und auch bei der im Jahr 2019 ausgebrochenen SARS-CoV-2-Pandemie wird eine Übertragung des Virus aus dem Tierreich vermutet (Destoumieux-Garzón et al. 2021).

- Neben diesen Risiken der eher „chronischen" Veränderungen durch den Klimawandel können **Extremwetterereignisse**, als akute Schocks, einen Einfluss auf das Auftreten von Infektionskrankheiten nehmen, wie z. B. durch eine mikrobielle Verunreinigung von Wasser nach Starkregen. Darüber hinaus müssen auch mögliche sekundäre Folgen berücksichtigt werden. So kann eine Zerstörung der Infrastruktur durch Naturkatastrophen, wie z. B. Flutereignisse, durch die sozialen Folgen – wie den Aufenthalt in Massenunterkünften und reduzierte hygienische Bedingungen – das Risiko für das Auftreten leicht übertragbarer Erkrankungen erhöhen. Entsprechende Krankheitsausbrüche wurden z. B. nach dem Wirbelsturm Katrina in den USA beschrieben, wo gehäuft Infektionen mit dem Norovirus in Massenunterkünften auftraten (CDC 2005; Reacher et al. 2004; Watson et al. 2007).
- Auch die Veränderung des alltäglichen menschlichen **Verhaltens** durch die Klimaerwärmung ist zu berücksichtigen. So gehen wärmere Temperaturen mit einem vermehrten Aufenthalt im Freien oder an Badeseen und der Zufuhr von risikoreichen Lebensmitteln, wie z. B. Speiseeis oder Salaten, einher. Dies kann zu einem häufigeren Kontakt mit Infektionserregern führen (z. B. durch Kontakt zu Zecken in der freien Natur oder Salmonellen in Eis oder Salatdressings) und somit das Risiko einer Infektionskrankheit erhöhen. Der vermehrte Einsatz von Klimaanlagen während Hitzewellen kann, bei einer mikrobiellen Verunreinigung, die Verbreitung von Krankheitserregern fördern. Und auch die **sozialen Folgen** des Klimawandels, wie Migration, Mangelernährung und Armut, sind mit einem erhöhten Risiko für Infektionskrankheiten verbunden.

Die Gesamtheit des Klimawandels, aber auch einzelne Klimaelemente können somit – direkt und indirekt – dazu beitragen, dass sich das Auftreten von Infektionskrankheiten sowohl in Quantität als auch in Qualität verändern wird.

2.1.3.2 Beispiele von Infektionswegen und -krankheiten, die durch den Klimawandel beeinflusst werden könnten

Infektionen im Krankenhaus

110. Postoperative Wundinfektionen sind oft im Krankenhaus erworbene Infektionen, bei denen Häufungen in Abhängigkeit von der Jahreszeit und der Außentemperatur beobachtet werden: Daten aus den USA zeigen, dass das Risiko der Krankenhausaufnahme aufgrund von **postoperativen**

Wundinfektionen in Abhängigkeit von der Außentemperatur ansteigt[17]. So haben Patienten bei sehr warmen Temperaturen (definiert als eine monatliche Durchschnittstemperatur > 32,2°C) ein um 28,9 % höheres Risiko (95 %CI 20,2 % bis 38,2 %) einer Krankenhauseinweisung als Operierte in kalten Monaten (definiert als monatliche Durchschnittstemperatur < 4,4°C) (Anthony et al. 2017a). Eine Studie zu postoperativen Wundinfektionen mit Dokumentation im deutschen Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System (OP-KISS) zeigte eine signifikante Häufung von Wundinfektionen bei Außentemperaturen über 20°C im Vergleich zu Temperaturen unter 5°C (Aghdassi et al. 2019). Und auch für spezifische Operationen, wie z. B. Katarakt-Operationen (Kim et al. 2019) oder Eingriffe in der plastischen Chirurgie (Duscher et al. 2018), werden saisonale Häufungen von Operations-assoziierten Infektionen in den warmen Sommermonaten beobachtet.

Kommt es zu einer generalisierten Entzündung und einem Eintritt von Infektionserregern in die Blutbahn, einer sogenannten Sepsis („Blutvergiftung"), kann eine Infektion lebensbedrohlich verlaufen. Für das Auftreten einer **Sepsis** bei hospitalisierten Patienten wurde ein Zusammenhang mit der im Vormonat gemessenen Außentemperatur beschrieben, ebenso mit der Luftfeuchtigkeit (je trockener die Luft, desto größer das Infektionsrisiko) (Schwab et al. 2020).

Eine Erwärmung des Klimas mit länger dauernden „warmen" Phasen könnte daher zu einem erhöhten Risiko für das Auftreten von Infektionen im Krankenhaus führen (Aghdassi et al. 2019).

Vektor-assoziierte Erkrankungen

111. Vektoren sind lebendige Organismen, die als Zwischenwirt eine Erkrankung von einem infizierten Lebewesen (dem sogenannten Wirt) auf ein nicht infiziertes Lebewesen übertragen. Häufige Vektoren in Deutschland sind z. B. Zecken, Stechmücken oder Nagetiere. Verschiedene Folgen des Klimawandels, wie der Verlust der Biodiversität, eine veränderte Vegetation oder die Anzahl der Wirte, können den Lebensraum der Vektoren beeinflussen und somit eine Auswirkung auf deren Populationsgröße nehmen. Inwieweit sich durch die Möglichkeit der Ansiedlung eines Vektors dann tatsächlich auch eine Erkrankung in der Bevölkerung manifestiert und in welchem Ausmaß sich diese ausbreitet, wird durch ökophysiologische oder sozialökonomische Faktoren beeinflusst und reguliert (Ebert/Fleischer 2005).

112. Besonders relevante Vektoren in Deutschland sind die **Zecken**, die u. a. das Bakterium *Borrelia burgdorferi* übertragen können. Die daraus resultierende **Lyme-Borreliose** ist die in Deutschland am häufigsten durch Zecken übertragene Erkrankung. Das RKI stuft die Lyme-Borreliose als eine ernst zu nehmende Erkrankung ein (RKI 2019b). Im Frühstadium geht diese zunächst mit einer Schießscheiben-artigen Rötung der Haut einher; wird die Borreliose nicht erkannt und nicht antibiotisch behandelt, können im Verlauf das Gehirn oder weitere Organe befallen und chronische Gelenkentzündungen ausgelöst werden. Die Symptome können noch Monate oder Jahre nach der ursprünglichen Infektion auftreten, was die Diagnose erschweren kann.

Genaue Fallzahlen der Lyme-Borreliose sind für Deutschland, u. a. aufgrund uneinheitlicher Meldeverfahren, nicht bekannt. Anhand von Abrechnungsdaten des Zentralinstituts für die kassenärztliche Versorgung wurde geschätzt, dass in Deutschland im Jahr 2019 mehr als 300 000 Erkrankungen mit Borrelien diagnostiziert wurden; bei Frauen wurde die Diagnose häufiger

[17] Erfasst über einen Vergleich von primären Diagnosen einer Wundinfektion bei Entlassung aus dem Krankenhaus im Vergleich zur Anzahl von medizinischen Eingriffen, die mit einer Wundinfektion einhergehen könnten, im vergleichbaren Zeitraum.

gestellt als bei Männern (Diagnoseprävalenz: 455 vs. 398/100 000 Versicherte (Akmatov et al. 2021)); in Laboruntersuchungen zeigen sich jedoch gegenläufige Ergebnisse – hier wurden bei rund 25 % der Männer und 16 % der Frauen im Alter von 70 bis 79 Jahren Antikörper gegen Borrelien nachgewiesen (RKI 2019b). Innerhalb Deutschlands werden darüber hinaus große regionale Unterschiede in der Prävalenz beschrieben (Wilking et al. 2015).

113. Neben der Borreliose ist die **Frühsommer-Meningoenzephalitis** (FSME) eine in Deutschland durch Zecken häufig übertragene Erkrankung, die vor allem in den südlichen Bundesländern (insbesondere Bayern und Baden-Württemberg) beobachtet wird. Nach einer allgemeinen Krankheitsphase mit eher unspezifischen Symptomen wie Fieber oder Gliederschmerzen können im weiteren Verlauf Entzündungen des Nervensystems, z. B. eine Hirnhautentzündung, auftreten. Seit dem Jahr 2001 werden FSME-Erkrankungen in Deutschland nach Infektionsschutzgesetz gemeldet; in den vergangenen Jahren zeigte sich eine Zunahme der Erkrankungsfälle, die höchste Anzahl von Erkrankungen (n = 706) wurde bisher im Jahr 2020 erfasst (RKI 2021d). Anders als bei der Borreliose steht für die FSME eine Schutzimpfung zur Verfügung.

114. Das Vorkommen und die Aktivität der **Zecken** sind u. a. von der Umgebungstemperatur und der Luftfeuchtigkeit abhängig. Hitzewellen und Dürreperioden können einen Rückgang der Zeckenpopulation bedingen, wohingegen wärmere Herbst- und Wintermonate die Aktivitätsphasen verlängern und das Überleben begünstigen (aerzteblatt.de 2020c; Kohlhuber et al. 2006). Darüber hinaus hat auch die umgebende Vegetation einen Einfluss auf die Population der Zecken – so wird z. B. eine stärkere Vermehrung in Abhängigkeit von den vorhandenen Baumarten beschrieben: Laub- und Mischwälder scheinen die Vermehrung von Zecken zu begünstigen, trockenere Areale mit Nadelbäumen oder viel Gras eher zu hemmen (Lotto-Batista et al. 2021).

Da Zecken sich vom Blut anderer Tiere – wie z. B. Rehe, Hirsche oder Nagetiere – ernähren, steht das Vorkommen der Zecken auch in Zusammenhang mit den Bedingungen für die umgebenden Wildtierpopulationen (Jaenson et al. 2009). So wurde in einer Beobachtung aus Schweden z. B. ein positiver Zusammenhang zwischen dem Vorkommen von Rotwild und von Zecken beobachtet (Jaenson et al. 2012). Eine Studie in Bayern zeigte den indirekten Effekt durch die Verfügbarkeit von Bucheckern, als einer Nahrungsquelle von Wildtieren, auf die damit (ansteigende) Anzahl von Zecken in den darauffolgenden Jahren (Brugger et al. 2018).

Inwieweit eine große Anzahl von Zecken jedoch tatsächlich zu Infektionen führt, ist u. a. abhängig von dem Anteil der **infizierten Zecken**. Für Borrelien variiert dieser Anteil zwischen verschiedenen Regionen und kann bis zu rund 30 % betragen (RKI 2020b). Bezüglich der FSME werden in Risikogebieten starke Schwankungen des Virusvorkommens beschrieben, im Mittel sind 0,1 % bis 5 % der Zecken infiziert (RKI 2020b). Die Wahrscheinlichkeit, dass aus dem Biss einer infizierten Zecke eine Infektion resultiert, ist auch von der Verweilzeit in der Haut des betroffenen Menschen abhängig und kann somit durch dessen Verhalten beeinflusst werden. Daher können sich Präventionsmaßnahmen, wie das zeitnahe Absuchen des Körpers auf Zecken nach dem Aufenthalt in der freien Natur oder das fachkundige Entfernen der Tiere, positiv auf das Risiko einer Infektion auswirken.

115. Neben möglichen quantitativen Auswirkungen auf das Infektionsgeschehen können durch den Klimawandel auch **neue Vektoren** und **Erkrankungen** auftreten. Seit dem Jahr 2007 werden in Deutschland z. B. tropische Riesenzecken (Hyalomma-Zecken) beobachtet, die aufgrund der wärmeren klimatischen Bedingungen hier nun auch überwintern können. Diese auffallend großen Zecken, die bisher überwiegend in trockenen Regionen Afrikas, Asiens oder Südeuropas vorkamen,

können u. a. hämorrhagisches (mit Blutungen einhergehendes) Fieber, wie das Krim-Kongo Fieber, übertragen. Innerhalb Europas wurden in den vergangenen Jahren Krim-Kongo-Fieber-Erkrankungen u. a. in Griechenland, Spanien und der Türkei beschrieben (RKI 2020d, 2021c). In den in Deutschland untersuchten Zecken wurden bisher jedoch keine entsprechenden Erreger identifiziert (aerzteblatt.de 2020a). Allerdings konnten hier vielfach Rickettsien, die Erreger von Zecken-Fleckfieber, nachgewiesen werden – im Jahr 2019 wurde in Deutschland der erste Fall dieser Erkrankung, die u. a. mit Fieber und Gelenkschmerzen einhergeht, gemeldet (aerzteblatt.de 2019b). Darüber hinaus könnte das Ansiedeln von verschiedenen Mücken, wie z. B. der Sandmücke, das Auftreten von bisher nicht einheimischen vektoriellen Erkrankungen, wie dem West-Nil-Fieber, dem Denguefieber oder der Leishmaniose, ermöglichen (siehe Tabelle 2-2 und Tabelle 2-3).

116. Die aufgeführten Beispiele zeigen, dass die Auswirkung des Klimawandels auf vektoriell übertragene Erkrankungen ausgesprochen komplex und daher schwer zu prognostizieren ist. Sowohl aus individualmedizinischer als auch der Public-Health-Perspektive besteht daher großer Bedarf, vektoriell übertragene Erkrankungen in Bezug auf mögliche Veränderungen durch den Klimawandel zu berücksichtigen und konsequent zu monitoren, aber auch die Aufklärung über mögliche verhaltenspräventive Maßnahmen zu fördern.

Wasserbürtige Erkrankungen

117. Wasserbürtige Erkrankungen sind Infektionskrankheiten durch verschiedene Erreger (z. B. Viren, Bakterien oder Parasiten), die über den Kontakt mit Wasser übertragen werden können. Der Weltklimarat (IPCC) prognostiziert, dass bei einem Fortschreiten des Klimawandels die Anzahl wasserbürtiger Erkrankungen mit großer Wahrscheinlichkeit zunehmen werde (Field 2014).

118. Eine Gefahr durch wasserbürtige Erkrankungen besteht z. B. durch ein Eindringen von Krankheitserregern in das **Trinkwasser**:

Extreme Wetterereignisse, wie Sturm oder Starkregen und damit einhergehende Überschwemmungen, können zu einer mikrobiellen Verunreinigung des Trinkwassers, z. B. mit Parasiten wie *Giardia lamblia* oder *Cryptosporidien*, führen und dadurch mit einer erhöhten Gefahr für **Magen-Darm-Infektionen** einhergehen (Eis et al. 2010). Solche Risiken sind überwiegend für Staaten mit niedrigem Pro-Kopf-Einkommen und instabilen Gesundheitssystemen beschrieben worden, aber auch aus England, Kanada und den USA gibt es Berichte über Zusammenhänge zwischen starken Regenfällen oder Überflutungen und dem Auftreten von Durchfallerkrankungen (Auld et al. 2004; Curriero et al. 2001; Reacher et al. 2004). In Deutschland ist das Risiko für entsprechende Magen-Darm-Infektionen bisher jedoch offenbar gering; das RKI berichtet, dass bei Überschwemmungen in der Vergangenheit keine außergewöhnlichen Infektionsgeschehen beobachtet wurden (RKI 2021e). Nach den Starkregenfällen in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz im Sommer 2021 war durch das European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) in den überfluteten Regionen vor dem Auftreten von wasserbürtigen Erkrankungen gewarnt worden (ECDC 2021). Durch Empfehlungen zum Abkochen des Trinkwassers, den Aufbau mobiler Sanitäranlagen, das Bereitstellen von Tankwagen zur Wasserversorgung und eine konkrete Ansprache der Betroffenen und Helfenden auf mögliche Infektionsgefahren durch Hautverletzungen konnten Infektionskrankheiten weitgehend verhindert werden (Arzt 2021).

Eine Temperaturerhöhung im Verteilungsnetz des Trinkwassers kann die Trinkwasserhygiene ebenfalls gefährden, da sich Bakterien in wärmerem Wasser oft besser vermehren können. Ein Beispiel hierfür ist das Auftreten von **Legionellen**. Dies sind Bakterien, die im Trinkwasser

typischerweise in geringer Konzentration vorkommen und deren Vermehrung durch wärmere Wassertemperaturen begünstigt werden kann (Kohlhuber et al. 2006; Rohn/Mälzer 2010). Durch das Einatmen von Wassertröpfchen können Legionellen in die Lunge des Menschen gelangen. Dies kann zu schweren Lungenentzündungen (Legionärskrankheit) oder auch einer fieberhaften Allgemeininfektion (Pontiac-Fieber) führen. In den Niederlanden wurde ein Zusammenhang zwischen warmem, feuchtem Wetter sowie starkem Niederschlag und dem Auftreten von Legionellenerkrankungen beobachtet (Karagiannis et al. 2009). In Deutschland werden seit Beginn der Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) im Jahr 2001 ansteigende Fallzahlen für Legionellenerkrankungen beobachtet[18], die auch auf die Klimaerwärmung zurückgeführt werden (RKI 2019a).

119. Auch der direkte **Haut- oder Schleimhautkontakt** mit kontaminiertem Wasser kann ein Risiko für Infektionskrankheiten darstellen:

Starke Regenfälle können zu einem Kontakt mit *Leptospiren* führen. Die **Leptospirose**, auch als Schlamm- oder Erntefieber bezeichnet, ist eine bakterielle Erkrankung, die mit Fieber und grippeähnlichen Symptomen bis hin zu schweren Entzündungen verschiedener Organsysteme und lebensbedrohlichem, septischem Verlauf einhergehen kann. Verschiedene Tiere, wie z. B. Mäuse, können *Leptospiren* über den Urin auf den Menschen übertragen. Zu Beginn des vergangenen Jahrhunderts wurden große Ausbrüche von Leptospirosen z. B. bei Erntehelfern beobachtet, die nach Überschwemmungen auf den Feldern durch Urin von Nagetieren im schlammigen Boden infiziert worden waren (RKI 2015); im Jahr 2007 wurden durch Feldmäuse übertragene Leptospirosen bei Erdbeerpflückern in Deutschland diagnostiziert (Desai et al. 2009). Im Jahr 2006 führten starke Regenfälle am Neckar zu einer bakteriellen Kontamination des Flusswassers mit *Leptospiren* und bei mehreren Teilnehmenden eines Triathlons, die im Neckar geschwommen waren, wurde im Verlauf eine Leptospirose diagnostiziert (Brockmann et al. 2010).

Auch zunehmend wärmere Wassertemperaturen können das Risiko für Infektionen bei Kontakt mit freien Gewässern erhöhen. Ein Beispiel hierfür ist der zunehmend beobachtete Kontakt zu **Vibrionen** in der Ostsee: *Vibrionen*[19] sind Bakterien, deren Ausbreitung von der Temperatur (optimal > 20°C) und dem Salzgehalt (optimal 0,5 % bis 2,5 %) des umgebenden Wassers abhängig ist (RKI 2020a). Eine Infektion mit *Vibrionen* kann aus Kontakt mit kontaminiertem (Bade-)Wasser oder dem Verzehr infizierter Meerestiere resultieren; je nach Eintrittspforte können sich daraus schwere (bei Immunschwäche auch tödlich verlaufende) Infektionen von Haut- und Weichteilen, aber auch des Magen-Darm-Traktes entwickeln (Brehm et al. 2021).

Bis vor wenigen Jahren wurden in Deutschland Infektionen mit *Vibrionen* nur vereinzelt diagnostiziert (Huehn et al. 2014). An der deutschen Ostseeküste werden, bedingt durch die Erwärmung und den günstigen Salzgehalt des Wassers, während der Sommermonate nun zunehmend z. T. tödlich verlaufende Infektionen mit *Vibrionen* beobachtet (aerzteblatt.de 2020b). Erst seit dem Jahr 2020 besteht eine Meldepflicht; jedoch ist weiterhin fraglich, wie viele der Infektionen tatsächlich erkannt und diagnostiziert werden (RKI 2020c). In den USA existiert schon

[18] Das gilt nicht für das Jahr 2020, als die Infektionsrate um 17 % zurückging (2020: n = 1 281, 2019: n = 1 548). Dies wird auf das veränderte Verhalten während der SARS-CoV-2-Pandemie zurückgeführt (RKI 2021c).

[19] Der Begriff „*Vibrionen*“ bezieht sich hier auf die Gattung „Non-Cholerae“, also die Untergruppe der Vibrionen, die kein Cholera-Toxin bildet.

länger ein belastbareres Meldesystem. Hier wurde im Zeitraum von 1996 bis 2010 eine Verdreifachung der jährlichen Inzidenz[20] dokumentiert[21] (Newton et al. 2012).

Lebensmittel-assoziierte Erkrankungen

120. Wärmere Temperaturen könnten mit einer Risikoerhöhung für Lebensmittel-assoziierte Erkrankungen einhergehen (Stark et al. 2009). So werden in Deutschland z. B. besonders viele Infektionen mit *Campylobacter* oder *Salmonellen* während der eher warmen Sommermonate beobachtet:

Infektionen mit **Campylobacter** sind in Deutschland die häufigste meldepflichtige bakterielle Erkrankung, rund 60 000 – 70 000 Fälle werden pro Jahr registriert. Häufig verläuft eine Infektion unbemerkt, es können aber auch z. T. schwere Infektionen des Magen-Darm-Traktes auftreten. Das Bakterium kann über die Aufnahme von Lebensmitteln wie Rohmilch oder ungegartem Fleisch, aber auch durch den Kontakt zu infizierten Menschen übertragen werden (RKI 2018).

Salmonellen sind weltweit vorkommende Bakterien, die über kontaminierte Lebensmittel, wie rohe Eier oder Fleisch, oder den Kontakt zu infizierten Menschen und Tieren übertragen werden können. Die Infektion kann akut mit einer Entzündung des Magen-Darm-Traktes einhergehen, im Verlauf können durch Absiedlungen in andere Organe auch Entzündungen z. B. der Gallenblase oder des Herzens auftreten. Durch eine Impfung von Geflügel ist es seit dem Jahr 2008 gelungen, die Anzahl von Infektionen in Deutschland deutlich zu reduzieren, dennoch wurden im Jahr 2018 noch knapp 16 000 Fälle dokumentiert (RKI 2016). Beobachtungen in Europa zeigen einen Anstieg von Salmonellenerkrankungen um 5 % bis 10 % pro 1°C Erwärmung im wöchentlichen Durchschnitt (oberhalb einer Temperatur von 5°C) (Kovats et al. 2004).

121. Der saisonale Häufigkeitsgipfel von Infektionen mit *Campylobacter* und *Salmonellen* im Sommer scheint multifaktoriell bedingt zu sein, da wärmere Temperaturen sowohl direkt als auch indirekt einen Einfluss auf das Vorkommen dieser Infektionen haben können: Zum einen begünstigen warme Temperaturen während der Produktion oder der Lagerung der Lebensmittel das Vermehren der Bakterien (WHO 2018), zum anderen kann sich das Verhalten der Menschen im Sommer, z. B. durch die häufigere Aufnahme risikoreicher Lebensmittel, ebenfalls auf das Erkrankungsrisiko auswirken.

Exkurs: Auswirkungen des menschlichen Verhaltens auf Coronaviren

122. Coronaviren sind seit vielen Jahrzehnten bekannte Viren, die primär als Erreger von Erkältungskrankheiten beschrieben und für 10 % bis 25 % aller Schnupfen-Erkrankungen verantwortlich gemacht wurden (Hahn et al. 2001). Die Erfahrungen mit SARS-CoV-1 (in den Jahren 2002 bis 2003), MERS (seit dem Jahr 2012) und SARS-CoV-2 (seit dem Jahr 2019) haben jedoch gehäuft schwerwiegende Verläufe von Coronavirus-Infektionen und deren epidemisches und sogar pandemisches Potenzial gezeigt. Coronaviren wurden durch die WHO bereits im Jahr 2015 als zukünftig besonders zu berücksichtigende Erreger von Infektionskrankheiten beschrieben (WHO 2015). Die SARS-CoV-2-Pandemie ist sicherlich das bisher gravierendste

[20] Inzidenz = Anzahl von Neuerkrankungen pro Einwohner unter Risiko.

[21] Von 0,09 Infektionen pro 100 000 Einwohner auf 0,28 pro 100 000 Einwohner.

Beispiel für eine zoonotische Erkrankung und deren Folgen für die Gesundheitssysteme weltweit, das im Kontext des anthropogenen Klimawandels gesehen werden sollte.

Ein Reservoir für verschiedene Arten von Coronaviren sind Fledermäuse (Anthony et al. 2017b). Als Ursprung der SARS-CoV-2-Pandemie wird eine Region in Südchina vermutet, bei der – bedingt durch den Klimawandel – in den vergangenen Jahren eine Transformation der Fauna von tropischem Buschland zu Savannen und Laubwäldern stattfand (Beyer et al. 2021). Diese Veränderung begünstigte die Neu-Besiedlung des Gebietes durch rund 40 Fledermausarten, erhöhte dadurch das Risiko eines menschlichen Kontakts mit Fledermäusen und somit die Wahrscheinlichkeit eines Übertritts der Coronaviren vom Tier auf den Menschen (Beyer et al. 2021).

Zudem hatte die steigende Anzahl von zwischenmenschlichen Kontakten, die insbesondere auf die Zunahme der Urbanisierung und der (globalen) Mobilität zurückzuführen ist, eine Auswirkung auf die SARS-CoV-2-Pandemie (Baker et al. 2021). Während sich Pandemien, wie die spanische Grippe, früher eher entlang von Seehandelswegen und den Routen von Armeen im Krieg und somit relativ langsam weltweit ausbreiteten, hat nun die globale Mobilität durch den Flugverkehr (seit dem Jahr 2000 hat sich die Anzahl von Flugpassagieren weltweit verdoppelt) sowohl durch die große Anzahl von Reisenden als auch die Geschwindigkeit des Transports dazu geführt, dass dem Luftverkehr eine Schlüsselrolle in der globalen Ausbreitung der SARS-CoV-2-Pandemie zugesprochen wird (Baker et al. 2021). Aber auch ein Zusammenhang der „alltäglichen“ Mobilität, die durch Handydaten ermittelt wurde, mit SARS-CoV-2-Infektionen wurde beobachtet (Baker et al. 2021).

Die SARS-CoV-2-Pandemie ist somit ein Beispiel dafür, dass Infektionskrankheiten auch aus einer planetaren Perspektive betrachtet werden müssen (Baker et al. 2021). Sie verdeutlicht die Bedrohung der Weltbevölkerung durch Infektionskrankheiten und zeigt die Relevanz, unsere Gesundheitssysteme unter Berücksichtigung von Klimawandel, Ökosystemen und dem menschlichen Verhalten zu betrachten.

2.1.3.3 Zukunftsperspektiven

123. Zukünftige Beanspruchungen durch Infektionskrankheiten als Folge des Klimawandels stellen in Bezug auf die Resilienz des deutschen Gesundheitssystems „unknown known“-Ereignisse dar. Das Ermitteln der Eintrittswahrscheinlichkeit wird durch die Vielfalt möglicher Infektionserreger, deren unterschiedliche Übertragungswege und die sich darauf direkt oder indirekt auswirkenden, multiplen Folgen des Klimawandels erschwert. Aber auch Klima-unabhängige Faktoren, wie z. B. das durch die globale Mobilität geförderte Importieren von Krankheitserregern oder zunehmende Antibiotikaresistenzen, die die Behandlung und Eindämmung bakterieller Erkrankungen beeinträchtigen können (WHO 2020), müssen bedacht werden. Darüber hinaus nehmen staatliche Rahmenbedingungen und das Verhalten der Menschen einen Einfluss auf die Adaptation an das Infektionsgeschehen. Die Vielfalt der Einflussfaktoren führt dazu, dass das Abschätzen des aus dem Klimawandel resultierenden Risikos für Infektionskrankheiten ausgesprochen komplex ist (Ostfeld/Keesing 2020), sodass konkrete, quantitative Prognosen über die zukünftige Beanspruchung des deutschen Gesundheitssystems durch Infektionskrankheiten nur schwer möglich sind.

124. Um auf kommende Herausforderungen durch mögliche Infektionskrankheiten gut vorbereitet zu sein, sind neben der intensiven Forschung zu einzelnen Erregern ein präzises Monitoring und die Aufklärung zur Verhaltensprävention dringend indiziert (Lotto-Batista et al. 2021; Stark et al. 2009). Zur Orientierung darüber, welche Infektionskrankheiten diesbezüglich besondere Aufmerksamkeit finden sollten, wurde im Jahr 2015 von Experten der WHO eine Liste mit Erkrankungen erstellt, bei denen aufgrund fehlender oder unzureichender Maßnahmen der Prävention oder Kuration die realistische Gefahr einer Belastung der öffentlichen Gesundheit angenommen wird; hier werden neben den Coronaviren u. a. vektoriell übertragene Erkrankungen, wie das Krim-Kongo-Fieber oder Infektionen mit dem Zikavirus, aufgeführt (WHO 2015).

125. Durch wissenschaftlichen Fortschritt im Bereich der Gesundheitssysteme, der Hygiene und der kurativen Möglichkeiten wurden in den vergangenen Jahrzehnten eher die nicht übertragbaren Erkrankungen in den Fokus von Public Health gestellt. Nach dem aktuellen Stand der Forschung wird davon ausgegangen, dass durch die anthropogen bedingten Veränderungen Infektionskrankheiten nun wieder häufiger relevant sein werden (Ostfeld/Keesing 2020) und die Erfahrung der SARS-CoV-2-Pandemie zeigt das Ausmaß der Auswirkungen, die Infektionskrankheiten auch in Deutschland auf das menschliche Leben und das Gesundheitssystem haben können. Aus den Beobachtungen der letzten Jahre schlussfolgern die amerikanischen Virologen Morens und Fauci, dass die nun Menschen-dominierten Veränderungen in der Natur extreme Konsequenzen, z. B. in Bezug auf Infektionskrankheiten, induzieren, sodass eine „Ära der Pandemien“ begonnen habe (Morens/Fauci 2020). Es muss davon ausgegangen werden, dass weitere Erkrankungen („Disease X“) auftreten und die Weltbevölkerung vor Herausforderungen stellen werden, sodass Maßnahmen zum Erhalt der Resilienz der Gesundheitssysteme in Bezug auf die Gefahr durch infektiöse Erkrankungen unabdingbar sind (van Kerkhove et al. 2021).

Erkrankung	Reservoir	Übertragung	Mensch ↔ Mensch	Mögliche Symptome	Melde-pflicht (IfSG)
Frühsommer-Meningo-enzephalitis (FSME)*, (V)	Nagetiere, Haus-, Wild- und Nutztiere	Zecken, selten Nahrungsmittel	Nein	Initial grippeartige Symptome; im Verlauf Entzündungen von Gehirn und Nervensystem	Ja
Hantavirus-Infektion, (V)	Nagetiere	Speichel, Kot oder Urin infizierter Tiere	Nein	Fieber, Gliederschmerzen, hämorrhagisches Fieber; verschiedene Organerkrankungen (Niere, Herz-Kreislauf-System)	Ja
Kryptosporidiose, (P)	-	Tier-Ausscheidungen (Kontakt, Inhalation)	Ja	Durchfall	Ja
Leptospirose, (B)	Nagetiere	Fäkal-oral, Wasser	Nein	Fieber, grippeähnliche Symptome, Organinfektionen	Ja
Lyme-Borreliose, (B)	Tiere (u. a. Mäuse, Vögel)	Urin infizierter Tiere, Wasser	Nein	Initial Hautrötungen, im Verlauf z. T. schwere und ggf. chronische Erkrankungen verschiedener Organsysteme (z. B. Herz, Gehirn, Gelenke)	Nein
Tularämie, (B)	Tiere (Kleinsäuger, Arthropoden, Vögel, Amphibien)	Zecken	Nein	Initial grippeähnlich, im Verlauf verschiedene Infektionen je nach Eintrittspforte (z. B. Lungenentzündung)	Ja

Tabelle 2-2: Exemplarische Darstellung infektiöser Erkrankungen (heimische Erreger)

Erreger, die durch den Klimawandel in Deutschland zunehmend häufiger auftreten könnten oder deren Ausbreitung durch sich verändernde Umgebungsbedingungen und Vektoren in Deutschland möglich erscheint.

(B) = Bakterien, (V) = Viren, (P) = Parasiten.

Quelle: Eigene Darstellung, u. a. auf Basis von Informationen des RKI.

Erkrankung	Reservoir	Übertragung	Mensch ↔ Mensch	Mögliche Symptome	Melde-pflicht (IfSG)
Chikungunya-Fieber, (V)	Affen, Nagetiere	Stechmücken (Aedes)	Nein	Fieber, Muskel-, Kopf- und Gliederschmerzen	Ja
Denguefieber, (V)	Primaten	Stechmücken (Asiatische Tigermücke, Gelbfiebermücke)	Nein	Hämorrhagisches Fieber	Ja
Gelbfieber*, (V)	Primaten	Stechmücken (Aedes)	Nein	Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen, relative Bradykardie, Blutungen, Gelbsucht	Ja
Krim-Kongo-Fieber, (V)	Wild- und Nutztiere	Hyalomma-Zecken	(selten)	Hämorrhagisches Fieber	Ja
Leishmaniose, (V)	Tiere (u. a. Hunde, Nagetiere, Katzen)	Sandmücken	Nein	Entzündungen von Haut, Schleimhaut oder inneren Organen	Nein
Lymphozytäre Choriomeningitis, (V)	Nagetiere (Hausmaus, Ratten, Meerschweinchen, Hamster)	direkter Kontakt zu infiziertem Tier, aerogen, Biss	Nein	Symptome eines grippalen Infektes, Hirnhautentzündung	Nein
Malaria, (V)	Mensch	Anopheles-Mücke	Nein	Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen; ggf. Erkrankungen verschiedener Organsysteme (Niere, Herz-Kreislauf-System, Gerinnungsstörungen)	Ja
Sandfliegenfieber, (V)	Nutztiere (Schafe, Ziegen, Rinder), Nagetiere	Sandfliege	Nein	Fieber, Kopfschmerzen, Gelenk- und Muskelschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, ggf. Hirnhautentzündung	Nein
West-Nil-Fieber, (V)	Tiere (u. a. Vögel, Pferde)	Stechmücken	Nein	Grippeähnliche Symptome, Hautausschlag, Entzündung der Hirnhäute oder des Gehirns	Ja

Tabelle 2-3: Exemplarische Darstellung infektiöser Erkrankungen (importierte Erreger)

Erreger, die durch den Klimawandel in Deutschland zunehmend häufiger auftreten könnten oder deren Ausbreitung durch sich verändernde Umgebungsbedingungen und Vektoren in Deutschland möglich erscheint.

(B) = Bakterien, (V) = Viren, (P) = Parasiten.

Quelle: Eigene Darstellung, u. a. auf Basis von Informationen des RKI.

2.1.4 Zum anthropogenen Klimawandel und den Auswirkungen auf das deutsche Gesundheitssystem

126. Die Existenz des anthropogenen Klimawandels ist wissenschaftlich weitgehend unumstritten. Die möglichen Auswirkungen auf die Gesundheit und das deutsche Gesundheitssystem sind vielfältig und müssen differenziert betrachtet werden. Sicherlich wird es

auch vermeintlich positive Effekte des veränderten Klimas geben; so könnte es, wie oben ausgeführt, z. B. zu einem Rückgang der Anzahl von Kältetoten kommen und das Auftreten einzelner viraler Erkrankungen, die überwiegend in kälteren Jahreszeiten auftreten, könnte rückläufig sein. Dennoch wäre es trügerisch, diese Effekte isoliert zu betrachten und die Gefahr durch den Klimawandel deshalb zu negieren, da die Bedrohungen durch die negativen Auswirkungen des Klimawandels in Qualität und Quantität deutlich überwiegen. Daher empfiehlt der Rat eine differenzierte Beobachtung möglicher Auswirkungen durch den Klimawandel, damit frühzeitig qualifizierte Präventionsmaßnahmen eingeleitet werden können (zu konkreteren Empfehlungen siehe Kapitel 12).

127. So dürfen regionale Besonderheiten, die ggf. gebietsweise vorteilhaft sein könnten, aus dem Blickwinkel von *Planetary Health* nicht mehr nur lokal betrachtet werden, sondern müssen vielmehr in Bezug auf mögliche globale Auswirkungen, z. B. durch soziale Folgen oder Migration, verstanden werden. Eine Verankerung des Blickwinkels von *Planetary Health* in der Aus- und Weiterbildung von Heilberufen wird vom Rat daher dringend empfohlen.

128. Vorhersagen zu konkreten Auswirkungen des Klimawandels und möglichen Anpassungsstrategien sind komplex und z. B. bezüglich des Auftretens von Infektionskrankheiten nur schwer zu treffen. Grundsätzlich ist jedoch davon auszugehen, dass die schnell voranschreitende Klimaveränderung die Gefahr birgt, dass sich die Tier- und Pflanzenwelt nicht schnell genug anpassen kann. Daher sind mögliche Auswirkungen sorgfältig und vorausschauend zu beobachten. Mögliche gravierende Folgen für die Existenz des Lebens auf der Erde durch Klimaveränderungen zeigten sich bereits in der Erdgeschichte, als z. B. beim Übergang des Erdzeitalters Perm zur Trias eine starke Klimaerwärmung rund 90 % des Lebens auf der Erde vernichtete (UBA 2021). Daher sind sowohl die Bekämpfung der Ursachen des Klimawandels als auch das Initiieren von Konzepten zur Förderung von Strategien zur Anpassung an mögliche Folgen zum Erhalt und Ausbau eines resilienten Gesundheitssystems ratsam.

2.2 Rückblick auf die SARS-CoV-2-Pandemie

2.2.1 Das Pandemiegeschehen

129. Am 31. Dezember des Jahres 2019 wurde in China der Ausbruch einer bis dahin unbekannten Lungenerkrankung bestätigt. Diese Erkrankung, deren Ursprung im Verlauf auf eine Infektion mit einem neuartigen Coronavirus (**SARS-CoV-2**) zurückgeführt und die als „**COVID-19**“ benannt wurde, breitete sich rasch global aus. Im Januar des Jahres 2020 erklärte die WHO die Ausbreitung von SARS-CoV-2 zu einer gesundheitlichen Notlage internationaler Tragweite; am 11. März 2020 wurde das ubiquitäre Auftreten von COVID-19-Erkrankungen als Pandemie deklariert (WHO 2022). Im Verlauf stellte diese Pandemie die Gesundheitssysteme weltweit vor große Herausforderungen. Durch Analysen zur Übersterblichkeit aus dem Institute for Health Metrics and Evaluation der Universität Washington wird geschätzt, dass allein in den Jahren 2020 und 2021 insgesamt rund 18,2 Millionen (95 %CI 17,1 – 19,6) Menschen weltweit an den Folgen der Pandemie verstorben sind (Wang et al. 2022); Berechnungen der WHO gehen für diesen Zeitraum von einer Übersterblichkeit von 13,3 –16,6 Millionen Todesfällen aus (van Noorden 2022). Für Deutschland wird die Übersterblichkeit für die Jahre 2020 und 2021 auf 101 000 bis 143 000 Todesfälle geschätzt

(Wang et al. 2022; siehe Kapitel 2.1, Abschnitt 2.1.2.3 und Kapitel 12, Abschnitt 12.3, Textziffer 1066ff.).

130. Patienten mit einer COVID-19-Erkrankung zeigen häufig **Symptome** einer Atemwegsinfektion, die sich von Husten und Schnupfen bis hin zu einer beatmungspflichtigen Lungenentzündung entwickeln können. Es werden jedoch auch Symptome außerhalb der Atemwege beobachtet, u. a. im Bereich des Magen-Darm-Traktes (z. B. Erbrechen, Durchfall), des Herz-Kreislauf-Systems (z. B. Herzinfarkt, Embolien), der Niere (z. B. Nierenversagen) und der Haut (z. B. juckende Ausschläge, Durchblutungsstörungen). Die Erkrankung verläuft individuell sehr unterschiedlich; so werden sowohl asymptomatische Verläufe als auch schwere, tödlich verlaufende Infektionen beobachtet. Im November 2021 wurde geschätzt, dass etwa 1,8 % aller Personen, für die eine SARS-CoV-2-Infektion gemeldet wurde, im Zusammenhang mit dieser Infektion verstorben sind (RKI 2021b). Das Risiko eines schweren Verlaufes ist u. a. abhängig von der Virusvariante, dem Alter, dem Geschlecht und dem Impfstatus (siehe Abschnitt 2.2.2).

131. SARS-CoV-2 wird primär über die Luft von Mensch zu Mensch **übertragen**, indem Viruspartikel durch Tröpfchen und Aerosole, die z. B. beim Atmen, Husten oder Sprechen infizierter Personen entstehen, über die Lunge aufgenommen werden.[22] Die Wahrscheinlichkeit der Übertragung des Virus wird hierbei durch verschiedene Faktoren wie die Belüftung, den Abstand zu und die Dauer des Kontakts mit einer infizierten Person und die Tätigkeit während des Kontakts (in Bezug auf die Atemfrequenz und -tiefe) beeinflusst (RKI 2021a). Darüber hinaus unterscheiden sich einzelne Virusvarianten in ihrer Übertragbarkeit; so wird z. B. in Haushaltskontaktstudien aus England ein höheres Übertragungsrisiko der Omikronvariante gegenüber der zuvor aufgetretenen Deltavariante beschrieben (RKI 2022h). Die Infektiosität einer erkrankten Person – also ihre Fähigkeit, eine andere Person anzustecken – variiert im Verlauf der COVID-19-Erkrankung; bereits vor Eintritt der Symptome besteht eine hohe Infektiosität und somit das Risiko, sich bei noch nicht symptomatischen Virusträgern anzustecken. Daher können auch bei symptomfreien Personen Maßnahmen der Kontaktreduzierung indiziert sein (siehe Kapitel 12, Abschnitt 12.3.2.4).

132. Neben den akuten Symptomen von COVID-19 werden auch länger anhaltende Beschwerden mit einer SARS-CoV-2-Infektion in Verbindung gebracht: Als **Long-COVID** werden anhaltende oder neu auftretende, nicht anderweitig erklärbare Beschwerden im Zeitraum von 4 – 12 Wochen nach akuter SARS-CoV-2-Infektion verstanden (Koczulla et al. 2022). Die WHO definiert länger anhaltende Beschwerden (drei Monate nach Infektion auftretend und mehr als zwei Monate anhaltend) als **Post-COVID** (RKI 2021a).

Die **pathophysiologischen Ursachen** von Long- und Post-COVID sind (noch) unklar. Es werden heterogene Symptome beschrieben, u. a. Müdigkeit und Erschöpfung sowie Einschränkungen der Lungenfunktion und des Gedächtnisses (Michelen et al. 2021). Die Beschwerden können ein gravierendes Ausmaß haben, den Alltag und die Arbeitsfähigkeit des Einzelnen stark beeinträchtigen und Ressourcen des Sozialsystems – voraussichtlich sowohl während als auch nach der Pandemie – beanspruchen (Crook et al. 2021; Michelen et al. 2021). In der S1-Leitlinie Post-COVID/Long-COVID der AWMF wird die Notwendigkeit einer umfassenden differenzialdiagnostischen Abklärung betont und eine interdisziplinäre Behandlung des Krankheitsbildes, je nach Symptomatik, empfohlen (Koczulla et al. 2022).

---

[22] Die Übertragung von SARS-CoV-2 über Oberflächen (im Sinne einer Schmierinfektion) ist möglich, jedoch im Vergleich zur Übertragung über die Luft im Alltag eher nicht relevant (BfR 2021).

Die Häufigkeit der Langzeitfolgen kann auf Basis der aktuellen **Studienlage** (noch) nicht belastbar eingeschätzt werden, was u. a. durch die heterogene Symptomatik bedingt ist. Es gibt jedoch auf Stichprobenuntersuchungen beruhende Schätzungen, dass zwischen 2 % und 20 % der Erwachsenen 12 oder mehr Wochen nach einer COVID-19-Erkrankung noch unter Symptomen leiden. Für Kinder wird die Prävalenz auf 2 % bis 12 % der Erkrankten geschätzt (RKI 2021a). Da die langfristigen Folgen der COVID-19-Infektionen sowohl für die Betroffenen als auch das Gesundheitssystem eine große Herausforderung darstellen können (Nittas et al. 2022), sind belastbare Studien indiziert, um das Krankheitsbild, aber auch dessen mögliche sozialen und gesellschaftlichen Auswirkungen umfassend zu untersuchen.

133. Eine ähnliche Symptomatik wie die als Long- oder Post-COVID-Syndrom beschriebene wird in der Literatur – wenn auch wohl (bisher) in deutlich geringerem Umfang – auch nach Impfungen beobachtet (**Post-Vac-Syndrom**). Individuelle Risikofaktoren sind hier nicht bekannt. An den Universitätskliniken Marburg sowie der Charité in Berlin wurden daher spezielle Post-Vac-Ambulanzen eingerichtet, die u. a. zur belastbaren Untersuchung dieses möglichen Zusammenhangs beitragen sollen (Gießelmann/Martin 2022).

Phasen und Wellen der SARS-CoV-2-Pandemie in Deutschland

134. Die erste SARS-CoV-2-Infektion in **Deutschland** wurde am 27. Januar 2020 diagnostiziert, von ersten COVID-19-assoziierten Todesfällen wurde hierzulande im März 2020 berichtet. Retrospektiv kann die SARS-CoV-2-Pandemie in Deutschland in verschiedene **Phasen und Wellen** eingeteilt werden (RKI 2022e, 2022a; Schilling et al. 2021, Angaben des RKI auf Nachfrage; siehe Tabelle 2-4).

Nach Auftreten der ersten COVID-19-Infektion wurden zunächst (KW 5 – 9/2020) nur sporadisch auftretende Infektionen beobachtet (Phase 0), die überwiegend durch Reiserückkehrer aus Risikogebieten nach Deutschland eingetragen wurden (Koppe et al. 2021). Die **erste Welle**, mit einem gehäuften Auftreten von Infektionen, wird für März bis Mai des Jahres 2020 beschrieben (KW 10 – 20/2020, Phase 1). Dieser wurde mit einem mehrwöchigen Lockdown, u. a. mit Schließung von Kitas, Schulen und Einzelhandelsgeschäften, Einschränkungen der Mobilität und Reduzierung sozialer Kontakte, entgegengewirkt. Insgesamt wurden in dieser ersten Welle rund 175 000 COVID-19-Infektionen registriert. Der Zeitraum von Mai bis September des Jahres 2020 (KW 21 – 39/2020, Phase 2) wird als Sommerplateau bezeichnet. Hier zeigten sich vergleichsweise geringe Infektionszahlen mit insgesamt rund 112 000 Neuinfektionen (Phase 2). Von September 2020 bis Februar 2021 wurde dann die **zweite Welle** beobachtet (KW 40/2020 –-KW 8/2021; Phase 3), während deren rund 2,16 Millionen COVID-19-Fälle diagnostiziert wurden. Im November 2020 wurde versucht, diese Welle durch einen zweiten, vergleichsweise milden Lockdown zu „brechen"; dies führte jedoch nicht zu dem gewünschten deutlichen Rückgang der Inzidenzen, sodass die Präventionsmaßnahmen im Verlauf intensiviert wurden. Im Dezember 2021 wurde der erste Impfstoff in Deutschland zugelassen, was sich u. a. positiv auf die Letalität der folgenden Wellen auswirkte. Die folgenden Wellen wurden von verschiedenen Varianten des ursprünglichen Virus dominiert. In der **dritten Welle** (KW 9 – 23/2021, Phase 4) traten überwiegend Infektionen mit der Alphavariante auf, die im Vergleich zu dem Wildtyp von SARS-CoV-2 leichter übertragbar ist und häufiger tödlich verlaufende Erkrankungen verursacht; in dieser Welle wurden rund 1,3 Millionen Neuinfektionen registriert. Es schloss sich ein Sommerplateau mit einer vergleichsweise geringen Anzahl von Neuinfektionen (n = 59 000). (KW 24 – 30/2021, Phase 5). Im Herbst 2021 wurde dann die Deltavariante des Virus identifiziert, bei der nun im Vergleich zur Alphavariante eine erhöhte

Übertragbarkeit und ein schwererer Verlauf (z. B. erhöhtes Risiko von Hospitalisierung, Intensivpflichtigkeit und Tod) beobachtet wurden. Die Deltavariante war vorherrschender Erreger in der **vierten Welle**, in der insgesamt 3,2 Millionen Infektionen gemeldet wurden (Phase 6, KW 31 – 51). Ende Dezember 2021 schloss sich dann eine fünfte Welle mit Omikron als dominierender Variante an, in der 19,3 Millionen Neuinfektionen erfasst wurden (Phase 7, KW 52/2021 – KW 21/2022). Omikron wird gegenüber vorherigen Varianten als sehr stark divergierend beschrieben; es wird besonders leicht übertragen, zeigt aber im Vergleich zu Delta, insbesondere bei geimpften Personen, seltener schwere Verläufe (RKI 2022k). Es schloss sich die sechste Welle mit der VOC BA.5 an (Phase 8, ab KW 22/2022). Weitere Wellen sind zum Zeitpunkt der Gutachtenfertigstellung (Stand August 2022) noch nicht abzugrenzen.

135. Wie häufig bei Viren zu beobachten, verändert sich auch bei SARS-CoV-2 das Genom immer wieder, sodass – wie auch in der Vergangenheit beobachtet – davon auszugehen ist, dass **zukünftig** neue Varianten auftreten werden, die sich ggf. in Bezug auf die Übertragung, die Schwere der Erkrankung oder die Schutzwirkung der Impfung von bisherigen Varianten unterscheiden und weitere Infektionsausbrüche verursachen werden. Daher wird u. a. durch die WHO die Evolution von SARS-CoV-2 fortlaufend beobachtet, damit frühzeitig sogenannte *Variants of Concern* (VOC), also Varianten, die eine Bedrohung darstellen könnten, aufgespürt und Präventionsmaßnahmen ggf. angepasst werden können. Bis August des Jahres 2022 wurden fünf Virusvarianten als VOC eingestuft (RKI 2022b).[23]

[23] *Variants of Concern,* besorgniserregende Varianten, werden fortlaufend nach den Buchstaben des griechischen Alphabets benannt: Alpha (erstmaliger Nachweis 09/2020 im Vereinigten Königreich), Beta (erstmaliger Nachweis 05/2020 in Südafrika, Gamma (erstmaliger Nachweis 11/2020 in Brasilien), Delta (erstmaliger Nachweis 10/2020 in Indien), Omikron (erstmaliger Nachweis 11/2021, Botswana).

Phase	Bezeich-nung	Dauer [KW]	Inzidenz [pro 100 000]	Fallzahlen gesamt [n]	Todesfälle [n]	Eingeleitete Maßnahmen*
0	Sporadisch	05/2020-09/2020	M: 0,04 Min: 0,01 Max: 0,2	168	1	
1	1. Welle	10/2020-20/2020	M: 19 Min: 1,08 Max: 43	175 042	8 950	KW 12: Beginn Lockdown KW 14: Beginn generelle Maskenpflicht
2	Sommer-plateau 2020	21/2020-39/2020	M: 7,1 Min: 2,8 Max: 16	112 006	874	KW 20: PCR-Tests für Symptomlose
3	2. Welle	40/2020-08/2021	M: 118 Min: 19 Max: 210	2 158 590	67 457	KW 45: Lockdown light KW 51: Verschärfung des Lockdowns KW 46: Empfehlung der Impfpriorisierung KW 52: Zulassung eines ersten COVID-19-Impfstoffes; Beginn der Impfkampagne KW 03: Pflicht von FFP2- oder medizinischen Masken
4	3. Welle, Alpha	09/2021-23/2021	k. A.**	1 267 887	15 261	KW 9: Verfügbarkeit von Selbsttests KW 10: kostenlose Bürgertests
5	Sommer-plateau 2021	24/2021-30/2021	k. A.	59 409	266	KW 32: 3G-Regeln beschlossen
6	4. Welle, Delta	31/2021-51/2021	k. A.	3 242 187	24 561	KW 48: 2G-Regeln beschlossen
7	5. Welle, Omikron	52/2021-21/2022	k. A.	19 294 717	24 436	KW 11: Einrichtungsbezogene Impfpflicht tritt in Kraft KW 13: Maskenpflicht nur noch in medizinischen Einrichtungen (ggf. unterschiedlich je nach Bundesland)
8	6. Welle, Omikron	Seit 22/2022	k. A.	k. A.	k. A.	

Tabelle 2-4: Überblick über Phasen und Wellen während der SARS-CoV-2-Pandemie in Deutschland und beispielhafter Überblick zum Zeitpunkt eingeleiteter Maßnahmen

* Der Zeitpunkt der Umsetzung der hier dargestellten Maßnahmen variierte je nach Bundesland und Kreis, sodass die hier gewählte zeitliche Darstellung als Orientierung zu verstehen ist, in einzelnen Bundesländern oder Regionen jedoch abweichend sein kann.

** k. A. = keine Angaben; diese Zahlen lagen zum Zeitpunkt der Gutachtenfertigstellung noch nicht vor.

Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von Evaluationskommission (2022); RKI (2022e, 2022a); Schilling et al. (2020); Auskunft auf Anfrage beim RKI.

Einflussfaktoren auf den Pandemieverlauf

136. Verschiedene externe Faktoren wirkten sich auf die Reproduktionszahl[24] von SARS-CoV-2 und somit auf dessen Ausbreitung innerhalb der Bevölkerung aus und wurden daher auch bei der Wahl von **Präventionsmaßnahmen** berücksichtigt:

Zum einen steigt die Wahrscheinlichkeit der Ausbreitung des Virus mit der Anzahl der **Kontakte** in der Bevölkerung. Um Infektionsketten möglichst früh zu unterbrechen, wurden daher als infiziert diagnostizierte Personen isoliert. Da auch vermeintlich gesunde Personen bereits SARS-CoV-2 übertragen können (siehe Textziffer 131), war zur Kontrolle des Infektionsgeschehens die frühzeitige Quarantäne enger Kontaktpersonen auch ohne Vorliegen klinischer Symptome indiziert (RKI 2021b). Die Effektivität von Isolation und Quarantäne ist abhängig von der möglichst frühzeitigen Identifikation der Infizierten und einer schnellen und umfassenden Identifikation der Kontaktpersonen. Darüber hinaus wurde auch die Anzahl unspezifischer Kontakte durch Maßnahmen des Social Distancing (wie Versammlungsverbote oder Homeoffice) limitiert. Ergänzt wurden diese Maßnahmen im Verlauf durch das Etablieren der Corona-Warn-App (siehe Kapitel 12, Abschnitt 12.3.2.4, Exkurs Textziffer 1095). Des Weiteren kann die **Übertragungswahrscheinlichkeit** des Virus beeinflusst werden. Diesbezüglich wurden Basisschutzmaßnahmen wie Abstandsregeln und die Pflicht zum Tragen (medizinischer) Masken eingeführt (AHA-L-A-Regeln[25]). Empirische Studien zeigen, dass der Einsatz dieser nicht pharmakologischen Maßnahmen einen positiven Effekt auf den Verlauf der Pandemie hatte (Flaxman et al. 2020).

Des Weiteren hat die **Dauer der Infektiosität** eines Infizierten Einfluss auf die Reproduktion des Virus. Die Dauer kann sich bei COVID-19 u. a. zwischen verschiedenen Virusvarianten (siehe Tabelle 2-4) unterscheiden und durch eine Impfung reduzierend beeinflusst werden.

Impfung

137. Die vergleichsweise rasche Entwicklung eines Impfstoffes gilt als zentrale Errungenschaft in der Bekämpfung der SARS-CoV-2-Pandemie. Eine schon lange vor Beginn der Pandemie begonnene Grundlagenforschung und Forschungsförderung sowie ein beschleunigtes Entwicklungs- und Zulassungsverfahren ermöglichten in Deutschland bereits im Dezember 2020, also schon etwa 9 Monate nach Deklaration der Pandemie, die Zulassung eines ersten Impfstoffes (Comirnaty®, Firma Biontech) (PEI 2022). Es folgten weitere m-RNA und vektorbasierte Impfstoffe im Verlauf.

138. Aufgrund der initial begrenzten Impfstoffverfügbarkeit wurde in Deutschland die Priorisierung der Impfstoffverteilung etabliert. Zunächst erhielten Personen mit einem hohen Risiko für einen schweren oder sogar tödlichen Verlauf einer COVID-19-Erkrankung den Zugang zu einer Impfung. Eine **Priorisierung** nach Risiko wurde auch von der Ständigen Impfkommission (STIKO), dem Deutschen Ethikrat und der nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina befürwortet (STIKO et al. 2020). Die Reihenfolge der Impfberechtigung wurde in der Verordnung zum Anspruch auf

---

[24] Reproduktionszahl (R) = Anzahl von Personen, die eine infizierte Person im Mittel ansteckt; der R-Wert berechnet sich aus der Anzahl der Kontakte, der Dauer der Infektiosität und der Übertragungswahrscheinlichkeit. Ausgehend von der Basisreproduktionszahl (R_0), die die Übertragung innerhalb einer vollständig suszeptiblen Population beschreibt, verändert sich die Reproduktionszahl (R) im Verlauf durch eine sich aufbauende Immunität z. B. durch Impfung und Erkrankung oder den Einsatz von Präventionsmaßnahmen. Ziel der Infektionsschutzmaßnahmen bei COVID-19 war es, eine Reproduktionszahl < 1 zu erreichen, um einen Rückgang der Infektionszahlen zu erzielen.

[25] AHA-L-A-Regeln: Regeln, die im Verlauf der Pandemie zum Schutz der Ausbreitung von SARS-CoV-2 empfohlen wurden. Diese implizieren folgende Maßnahmen: **A**bstand halten, **H**ygiene beachten, **A**lltagsmaske tragen, regelmäßiges **L**üften, **A**pp benutzen.

Schutzimpfung gegen das Coronavirus SARS-CoV-2 (CoronaImpfV2021) des BMG festgelegt. Diese sah z. B. vor, zunächst u. a. Menschen im Alter ≥ 80 Jahre und Bewohnerinnen und Bewohner sowie Beschäftigte von Pflegeheimen zu impfen. Im Juni 2021 konnte die Impfpriorisierung aufgehoben und allen Menschen (älter als 12 Jahre) in Deutschland ein Impfangebot gemacht werden (Bundesregierung 2021). Ende Juli des Jahres 2021 waren bereits über 50 % der deutschen Bevölkerung vollständig – nach damaliger Definition – geimpft (RKI 2022f). Zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses dieses Gutachtens (August 2022) waren rund 85 % der Erwachsenen ab 18 Jahren zumindest grundimmunisiert, rund 72 % hatten einmalig, 8,4 % zweimalig eine Auffrischimpfung erhalten. Bei Personen im Alter zwischen 5 und 17 Jahren haben 46,2 % mindestens eine Impfung erhalten, 42,9 % waren vollständig grundimmunisiert (RKI 2022g), für die Gruppe der Kinder unter 5 Jahren ist noch kein Impfstoff zugelassen. Die Impfquote in Deutschland wurde immer wieder als zu niedrig kritisiert.

139. Waize et al. (2021) haben berechnet, dass durch die Impfung in Deutschland in den ersten sechs Monaten des Jahres 2021 rund 706 000 gemeldete Fälle, 76 600 stationäre Behandlungen, 19 600 intensivpflichtige Fälle und mehr als 38 300 COVID-19-bedingte Todesfälle verhindert wurden. Die positive Auswirkung war in der Altersgruppe der über 60-Jährigen besonders deutlich zu sehen; hier wurde ein Rückgang aller Fälle um rund 40 % berechnet (Waize et al. 2021). Im Verlauf zeigte sich, dass sich der Schutz der Impfstoffe je nach Virusvariante unterscheiden kann, insbesondere in Bezug auf das Risiko, sich zu infizieren und das Virus zu übertragen. Daher wurden Auffrischimpfungen empfohlen, um zumindest den bei bisher allen Virusvarianten bestehenden Schutz vor einem schweren Verlauf aufrechtzuerhalten.

140. Nur in Einzelfällen bestehen **Kontraindikationen** für die Gabe eines COVID-19-Impfstoffes, z. B. bei vorbekannten, schweren allergischen Reaktionen auf dessen Bestandteile. In diesen Fällen kann jedoch oft auf alternative Impfstoffe ausgewichen werden (RKI 2022l). Bei Personen, die an einer Immunschwäche leiden, kann die Schutzwirkung durch die Impfung vermindert sein, hier werden alternative Impfschemata empfohlen. Zu Beginn der Pandemie wurde **Schwangeren** von einer Impfung abgeraten, im Verlauf der Pandemie wurde ihnen diese jedoch sogar ausdrücklich empfohlen. Im Mai des Jahres 2022 empfahl die STIKO die Impfung für **Kinder** im Alter zwischen 5 und 11 Jahren (RKI 2022j); für Kinder unter 5 Jahren ist in Deutschland zum aktuellen Stand (August 2022) noch kein Impfstoff zugelassen, es wurden jedoch durchaus auch Impfungen *„off-Label“* durchgeführt[26]. In den Vereinigten Staaten wurden erste Impfstoffe für Kinder im Alter zwischen 6 Monaten und 5 Jahren bereits zugelassen; erste Impfungen werden seit Juni 2022 durchgeführt (Hinneburg 2022).

141. Die Impfkampagne in Deutschland wurde kritisch diskutiert, u. a. aufgrund einer suboptimalen Kommunikationsstrategie (auch im Umgang mit scheinbar widersprüchlichen Informationen) und im Verlauf gegensätzlicher Empfehlungen, z. B. bezüglich der Impfung mit dem Impfstoff der Firma Astra Zeneca; dies könnte einen relevanten Einfluss auf die Entscheidung von Impfskeptikern gehabt haben (siehe Kapitel 11).

[26] *„Off-Label-Use“* beschreibt den zulassungsüberschreitenden Einsatz eines Arzneimittels, d. h., es wird außerhalb der durch Zulassungsbehörden genehmigten Anwendungsgebiete genutzt. Die Gabe eines Arzneimittels außerhalb der Zulassung ist Medizinerinnen und Medizinern grundsätzlich erlaubt (GBA 2022).

Saisonaler Effekt

142. Im Verlauf der Pandemie zeigten sich immer wieder vergleichsweise geringe Fallzahlen der SARS-CoV-2-Infektionen während der Sommermonate. Dieser saisonale Effekt (**Sommereffekt**) resultierte aus wärmeren Außentemperaturen, Luftfeuchtigkeit und UV-Strahlung, aber auch dem saisonal typischerweise angepassten Verhalten mit weniger Aufenthalt in (schlecht gelüfteten) Innenräumen und konnte die Ausbreitung von SARS-CoV-2 zumindest abbremsen (Merow/Urban 2020). Dennoch wurde diskutiert, dass dieser Effekt nur in Kombination mit den ergriffenen Maßnahmen und einem veränderten Verhalten, im Sinne eines Lerneffekts, zu verstehen ist und es fehlleitend sein könnte, einen Rückgang der Fallzahlen als alleiniges Resultat der saisonalen Außenbedingungen einzustufen (NDR Info 2022). Dafür sprechen die vergleichsweise hohen Fallzahlen im Sommer des Jahres 2022. Es ist ergänzend zu berücksichtigen, dass die verstärkte Mobilität und intensivierte Kontakte im Sinne eines Ferieneffektes durchaus auch zu einem Anstieg der Fallzahlen beitragen können, wie durch einen Anstieg der Inzidenzen nach Abschluss der Schulferien zu vermuten ist. Diesem Effekt versuchte man bei hohen Inzidenzen, z. B. durch eine Testpflicht für Reiserückkehrer aus Risikogebieten, entgegenzuwirken (BMG 2020).

Wahl der Präventionsmaßnahmen

143. Die Wahl der Präventionsmaßnahmen erfolgte im Hinblick darauf, die **Gesundheit der Bevölkerung** zu schützen und die **Leistungsfähigkeit des Gesundheitssystems** zu bewahren, aber auch die individuellen und gesamtgesellschaftlichen, negativen **wirtschaftlichen Folgen** zu begrenzen. Dies machte die sorgfältige Abwägung verschiedener Interessen, Risiken und Rechte sowie die Berücksichtigung sozialer, gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Folgen notwendig. Die Verhältnismäßigkeit einzelner Maßnahmen wurde im Verlauf der Pandemie immer wieder diskutiert (siehe Kapitel 9.2.2). So war z. B. zu berücksichtigen, dass nicht pharmakologische Maßnahmen (siehe Kapitel 12, Abschnitt 12.3.2.4) einen massiven Eingriff in die Grundrechte und das alltägliche Leben darstellen können, sodass immer wieder diskutiert wurde, ob die ergriffenen Maßnahmen als (noch) angemessen einzustufen waren. Der Sachverständigenausschuss nach § 5 Abs. 9 IfSG evaluierte die durchgeführten Maßnahmen; in seiner Stellungnahme vom 30. Juni 2022 wurde festgestellt, dass die Evaluation aufgrund der schlechten Datenlage jedoch nur eingeschränkt möglich sei. Dennoch wurde z. B. die Wirksamkeit eines Lockdowns zu Beginn der Pandemie und der Einsatz von Masken als plausibel eingestuft (siehe Kapitel 12, Abschnitt 12.3.2.5). Das Schließen von Schulen hingegen wurde aufgrund nicht belegter Effekte und in Anbetracht der z. T. gravierenden Auswirkung auf das Kindeswohl eher kritisch betrachtet und diesbezüglich wurden weitere Evaluationen empfohlen. Darüber hinaus wurde die Risikokommunikation zur Vermittlung von Maßnahmen als unzureichend dargestellt (Evaluationskommission 2022, siehe Kapitel 11).

Schutzausrüstungen

144. Die Durchführbarkeit der Präventionsmaßnahmen war insbesondere zu Beginn der Pandemie durch die **limitierte Verfügbarkeit** von Hilfsmitteln eingeschränkt (siehe Kapitel 8). So traten z. B. Lieferengpässe für persönliche Schutzausrüstungen wie Masken oder Desinfektionsmittel auf (Pfenninger/Kaisers 2020). Um diesen Engpässen entgegenzuwirken, verfügten z. B. die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) und das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) im März 2020, dass von den allgemeinen Standards der Zulassung für alkoholhaltige Arzneimittel und Biozidprodukte zur hygienischen Händedesinfektion abgewichen werden durfte; Apotheker durften Desinfektionsmittel für einen begrenzten Zeitraum von 180 Tagen

selber herstellen. Die Allgemeinverfügung wurde im Verlauf bis April 2021 verlängert und trat anschließend außer Kraft (BAuA 2020).

145. Neben dem Zugang zu Schutzausrüstungen bedurfte es jedoch auch der korrekten Anwendung: Das Tragen von medizinischen **Masken** (insbesondere FFP2-Masken) wurde von der Evaluationskommission retrospektiv als wirksam eingestuft, es wurde jedoch darauf hingewiesen, dass eine Maske richtig sitzen müsse; schlecht sitzende Masken seien wenig effektiv. Es wurde daher empfohlen, das Tragen von medizinischen Masken in der Risikokommunikation besonders zu berücksichtigen (Evaluationskommission 2022). Die Relevanz der Risikokommunikation in Zeiten einer Krise wird in Kapitel 11 weiter ausgeführt.

PCR- und Antigentest

146. Das Testen auf Vorliegen einer SARS-CoV-2-Infektion stellte eine zentrale Maßnahme zur Unterbrechung von Infektionsketten dar. Der Nachweis einer SARS-CoV-2-Infektion erfolgte über eine Polymerase-Ketten-Reaktion (PCR) oder Antigen-Schnelltests. Um die (limitierten) Testkapazitäten effektiv ausnutzen zu können, wurde die Anwendung der Tests in der Coronavirus-Testverordnung geregelt und im Verlauf immer wieder an die aktuelle Situation (z. B. bezüglich der Anzahl von Neuerkrankungen und der Virusvariante) angepasst.

147. Die **PCR** gilt als Goldstandard für den Nachweis von SARS-CoV-2. Sie wird überwiegend bei symptomatischen Patientinnen und Patienten oder zur Überprüfung eines positiven Schnelltests eingesetzt. Durch eine Vervielfältigung spezifischer Genomsequenzen ist es durch die PCR möglich, bereits kleinste Mengen des Virus spezifisch zu detektieren. Die dafür notwendige Probe wird durch einen Abstrich im Nasen-, Mund- oder Rachenraum gewonnen. Eine PCR wird durch ein Labor durchgeführt und dauert mehrere Stunden. Die Anzahl der durchgeführten PCR-Tests während der Pandemie führte die Labore immer wieder an die Grenze ihrer Kapazitäten (aerzteblatt.de 2022).

Um die hohe Qualität der PCR nutzen und gleichzeitig Ressourcen sparen zu können, wurde in Bildungseinrichtungen wie Kitas und Schulen u. a. das **Lollitest**verfahren eingesetzt. Durch dessen unkomplizierte Art der Probengewinnung (Speichelprobe durch Lutschen an einem Teststäbchen) fand es bereits bei kleinen Kindern eine hohe Akzeptanz. Die individuell gewonnenen Speichelproben wurden zusammengeführt (gepoolt) und als eine einzelne PCR-Probe analysiert; dieses Verfahren zeigte gleichwertig belastbare Ergebnisse im Vergleich zu herkömmlichen Abstrichen aus dem Rachen. Eine randomisiert-kontrollierte Studie in 14 Bildungseinrichtungen in Deutschland zeigte, dass diese PCR-Pooltestungen (siehe Kapitel 10, Abschnitt 10.3.2, Textziffer 891), die zwei- bis dreimal pro Woche (gefolgt von individuellen PCR-Tests bei positiven Poolergebnissen) durchgeführt wurden, eine geeignete Methode zur frühzeitigen Detektion von Neuerkrankungen und Übertragungswegen darstellen und dazu beitragen können, Infektionsketten zu durchbrechen (Dewald et al. 2022; Joachim et al. 2021).

148. Des Weiteren stehen seit Herbst des Jahres 2020 **Antigen-Schnelltests** auf SARS-CoV-2 zur Verfügung. Diese basieren auf dem Nachweis von Eiweißen aus der Hülle des Virus. Als Probe dient hier ebenfalls ein Abstrich aus dem Nasen-, Mund- oder Rachenraum. Der Test ist auch von nichtmedizinischem Personal durchführbar und dauert ca. 15 Minuten. Das Ergebnis kann einen Hinweis auf das Vorliegen einer Infektion bzw. die Infektiosität geben. Aufgrund des Risikos falsch positiver Ergebnisse werden positive Schnelltests typischerweise durch eine PCR überprüft. Eine geringe Viruslast hingegen kann zu einem falsch negativen Testergebnis führen. Daher gelten Schnelltests als weniger aussagekräftig als ein Test mittels PCR.

An vielen Orten in Deutschland wurden im Verlauf der Pandemie (zeitweise kostenfreie) Schnelltests in sogenannten Schnelltestzentren angeboten. Ab Februar des Jahres 2021 war es auch möglich, sich mit einem Antigen-Schnelltest selbstständig auf SARS-CoV-2 zu testen. Die Verfügbarkeit von Schnelltests erlaubte deren umfassenden Einsatz; Testpflichten wurden z. B. bei Besuchen in Pflegeheimen, bei Reiserückkehr aus Risikogebieten oder im Einzelhandel und der Gastronomie eingesetzt.

Die Verfügbarkeit und einfache Handhabung der Antigen-Schnelltests ermöglichten das Etablieren der sogenannten **2G- und 3G-Regelungen**. Diese umfassen Zugangsbeschränkungen z. B. für Restaurants oder Kulturveranstaltungen, bei denen niemand ohne den Nachweis seines Status als „Genesen“ oder „Geimpft“ (2G) oder „Getestet“ (3G) teilnehmen darf. Die Relevanz dieser Regelungen ist abhängig von der aktuellen Anzahl von Erkrankungen, aber auch dem zeitlichen Abstand zu vorangegangenen Viruskontakten (durch Impfung oder Infektion), da die Schutzwirkung durch Impfung und Infektion bezüglich der Infektiosität im Verlauf nachlässt. Dies bedingte in besonders sensiblen Bereichen den zeitweise ergänzenden Einsatz von PCR- oder Schnelltests auch bei vorab genesenen oder geimpften Personen („2G-Plus“ bei Schnelltest, „3G-Plus“ bei Test durch PCR).

2.2.2 Risikofaktoren für eine schwere Erkrankung an COVID-19

149. SARS-CoV-2 wirkte sich unterschiedlich auf verschiedene Bevölkerungsgruppen aus. Insbesondere ältere Menschen und Personen mit Vorerkrankungen hatten ein erhöhtes Risiko für einen schweren oder sogar tödlichen Verlauf einer COVID-19-Erkrankung (Koppe et al. 2021; Jessen 2020). Aber auch sozioökonomische Aspekte hatten einen Einfluss auf die Auswirkungen der Pandemie. Teilweise wurden entsprechende Risikofaktoren auch bei der Ausgestaltung der Impfpriorisierung berücksichtigt (STIKO/RKI 2021).

Alter

150. Das Alter galt als ein Hauptrisikofaktor für schwere Verläufe von COVID-19 (Rößler et al. 2021). Während das Virus bei jungen, gesunden Personen meist milde oder sogar asymptomatische Verläufe verursachte, nahm die Wahrscheinlichkeit für schwere Verläufe und die Infektionssterblichkeit mit steigendem Alter überproportional zu (siehe Tabelle 2-5).

Alter [Jahre]	Letalitätsrate* [%]	95 % CI**
0 – 34	0,004	0,003 – 0,005
35 – 44	0,068	0,058 – 0,078
45 – 54	0,23	0,20 – 0,26
55-64	0,75	0,66 – 0,87
65 – 74	2,5	2,1 – 3,0
75 – 84	8,5	6,9 – 10,4
85+	28,3	21,8 – 36,6

Tabelle 2-5: Letalitätsrate von COVID-19-Erkrankten nach Alter

* Daten auf Basis eines systematischen Reviews internationaler Publikationen und einer metaanalytischen Auswertung; Letalitätsrate = Fallsterblichkeit; Verhältnis der Todesfälle der Erkrankten zur Anzahl der Gesamtfälle in vergleichbarem Zeitraum.

** 95 %CI: 95 % Konfidenzintervall.

Quelle: Levin et al. (2020). Grafisch angepasst.

Geschlecht

151. Der Verlauf von COVID-19 unterschied sich zwischen den Geschlechtern. Auf Basis von mehr als drei Millionen internationalen Fällen wurde in einer Metaanalyse gezeigt, dass sich Männer zwar nicht häufiger als Frauen infizieren, jedoch im Vergleich ein dreifach höheres Risiko haben, aufgrund einer COVID-19-Infektion intensivmedizinisch behandelt werden zu müssen (OR = 2,84; 95 %CI 2,06 – 3,92) oder an der Erkrankung zu versterben (OR = 1,39; 95 %CI 1.31 – 1,47) (Peckham et al. 2020). Daten aus Deutschland zeigten in der Analyse zur Übersterblichkeit von Januar bis Oktober 2020 eine signifikante Erhöhung der Standardisierten Mortalitätsrate (SMR) für Männer ≥ 65 Jahre (SMR = 1,01; 95 %CI 0,98 – 1,04), wohingegen für Frauen derselben Altersgruppe in diesem Zeitraum keine signifikante Erhöhung berechnet werden konnte (SMR = 1,04; 95 %CI 1,01 – 1,08) (Morfeld et al. 2021).

Komorbiditäten

152. Patientinnen und Patienten mit Vorerkrankungen – insbesondere hämatoonkologischen Erkrankungen und Tumorerkrankungen mit Immunsuppression – zeigten ein erhöhtes Risiko für einen schweren Verlauf von COVID-19. Aber z. B auch Patientinnen und Patienten mit einer Demenz, Herzinsuffizienz oder schweren Lebererkrankung sowie Menschen, die mit Trisomie 21 leben, wiesen ein erhöhtes Risiko auf. Auf Basis von Versicherungsdaten aus der ersten Welle der Pandemie wurden die Anteile schwerer COVID-19-Verläufe für Erkrankungen, die mit einer Risikoerhöhung einhergehen, quantifiziert (siehe Tabelle 2-6).

Erkrankung	Schätzwert des Anteils schwerer Verläufe von COVID-19	Unteres 95 % CI	Oberes 95 % CI
Hämatoonkologische Erkrankungen mit Therapie	0,3146	0,2647	0,3715
Metastasierte solide Tumorerkrankungen mit Therapie	0,2817	0,2370	0,3533
Demenz	0,2461	0,1926	0,3087
Metastasierte solide Tumorerkrankungen ohne Therapie	0,2312	0,1580	0,3251
Herzinsuffizienz	0,2147	0,1539	0,2912
Dialyse	0,1905	0,1276	0,2747
Solide Krebserkrankung mit Therapie	0,1778	0,1480	0,2122
Zirrhotische und schwere Leberkrankheiten	0,1648	0,1004	0,2586
Down-Syndrom	0,1579	0,0994	0,2416
Chronische Niereninsuffizienz	0,1526	0,1281	0,1808
Zustand nach Organtransplantation	0,1424	0,0875	0,2232
Vorhofflimmern und Vorhofflattern	0,1072	0,0869	0,1315
Interstitielle Lungenerkrankung	0,1057	0,0861	0,1291
Koronare Herzkrankheit	0,0733	0,0442	0,1192
Schwere psychische Erkrankungen	0,0687	0,0399	0,1159
Diabetes mellitus Typ I und II	0,0681	0,0525	0,0878
COPD und sonstige schwere Lungenerkrankungen	0,0607	0,0276	0,128
Zerebrovaskuläre Erkrankungen	0,0578	0,0273	0,1185
Adipositas	0,0483	0,0361	0,0642
Neurologische Erkrankungen	0,0458	0,0195	0,1039

Tabelle 2-6: Darstellung (bedingter) absoluter Risiken verschiedener Erkrankungen bezüglich eines schweren Verlaufs von COVID-19 zur Bildung einer Rangfolge nach präventivem Nutzen*

* Die hier aufgeführten Daten wurden in der genannten Quelle grafisch dargestellt, die konkreten Zahlen wurden uns freundlicherweise durch den Erstautor der Publikation (Dr. Martin Rößler) übermittelt.

Quelle: Nach Rücksprache mit Rößler et al. (2021).

2.2.3 Soziale Ungleichheiten

153. Der sozioökonomische Status gilt – unabhängig vom Auftreten einer Pandemie – als ein zentraler, negativer **Einflussfaktor auf Morbidität und Mortalität**. In Deutschland spiegelt sich dies z. B. in der Lebenserwartung, aber auch im Risiko für das Auftreten von sogenannten Volkskrankheiten, wie Diabetes oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen, in Abhängigkeit vom sozialen Status wider (Schaupp et al. 2021).

154. Bei der SARS-CoV-2-Pandemie besteht das Risiko, dass sich soziale Ungleichheiten weiter verstärken.[27] Zum einen zeigte sich bei Menschen mit niedrigem sozioökonomischem Status, u. a. durch ungleiche Lebens- und Arbeitsbedingungen, eine erhöhte **Suszeptibilität** (Empfänglichkeit) sowohl für das Risiko einer COVID-19-Erkrankung als auch für einen schweren Verlauf (Hoebel et al. 2022). Auch der Zugang zu **Präventionsmaßnahmen** scheint ungleich verteilt; so wurden Personen aus sozioökonomisch benachteiligten Regionen z. B. weniger oft getestet (RKI 2022i) und vereinbarten weniger oft Impftermine. Dies mag u. a. im Zusammenhang mit differierenden sprachlichen und technischen Kompetenzen stehen, die den Zugang zu belastbaren, relevanten Informationen einschränken können (siehe Kapitel 11).

155. Die Gesamtheit dieser im Folgenden näher erläuterten Faktoren kann sich sowohl kurz-, mittel- und langfristig negativ auf die Morbidität und Mortalität auswirken (Abrams/Szefler 2020). Daher müssen sozialepidemiologische Perspektiven bei der Entwicklung umfassender Public-Health-Konzepte und Pandemiepläne berücksichtigt werden (Koppe et al. 2021).

Wohnverhältnisse und Wohnort

156. Ein niedriger sozioökonomischer Status geht typischerweise mit einer eher geringen zur Verfügung stehenden Wohnfläche einher[28]. **Enge Wohnverhältnisse** bargen während der Pandemie ein höheres Infektionsrisiko, da Kontakte häufiger kaum zu vermeiden waren. Gleichzeitig waren in engen Wohnverhältnissen die Folgen der eingeleiteten Maßnahmen, die dazu führten, dass sich das Leben und der Alltag eher auf private Wohnräume verlagerte (insbesondere während des Lockdowns, aber auch durch sonstige eingeschränkte Freizeit- und Kontaktangebote) schwerer zu kompensieren (Abrams/Szefler 2020). Dies mag das private Zusammenleben erschwert haben und eine große psychische Belastung gewesen sein.

157. **Wohnungslose** zählten in der Pandemie zu einer besonders benachteiligten Gruppe (Human Rights Watch 2020a), u. a. da das Angebot von Informationen, z. B. über Präventionsmaßnahmen, in dieser Bevölkerungsgruppe oft stark eingeschränkt war (Specht et al. 2020). Des Weiteren stellte sich das Einhalten der Präventionsmaßnahmen, z. B. bei Aufsuchen einer Gemeinschaftsunterkunft, als besonders schwierig dar. Aufgrund der höheren Vulnerabilität wurden Obdachlose von der STIKO im Rahmen der Impfreihenfolge priorisiert (WD 2021).

158. Darüber kann auch der konkrete **Wohnort** ein Risiko darstellen. So kann für Deutschland gezeigt werden, dass die Belastung durch Industrieabgase in der Luft, die auch mit Feinstaubbelastung einhergeht, an Wohnorten mit eher niedrigem Einkommen deutlich höher ist als in reicheren Regionen. Die Feinstaubbelastung wiederum steht im Zusammenhang mit einem schwereren Verlauf von COVID-19 (Schaupp et al. 2021).

Zugang zu Impfstoffen

159. Weltweit zeigten sich soziale Ungleichheiten im Zugang zu **Impfstoffen** und in der medizinischer Versorgung. Die WHO kritisierte, dass die reichen Staaten Impfstoffe für die

---

[27] Beispiel: Personen, die Arbeitslosen- bzw. Sozialhilfe bezogen, mussten im Vergleich zu regulär Erwerbstätigen häufiger aufgrund einer COVID-19-Erkrankung stationär behandelt werden (Wahrendorf et al. 2021).

[28] Laut dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) verfügen Personen, die sich in der sozialen Grundsicherung befinden, durchschnittlich nur über zwei Drittel der Wohnfläche von Personen außerhalb der Grundsicherung und müssen sich in 40 % der Fälle ein Zimmer innerhalb der Wohnung mit einer weiteren in dem Haushalt lebenden Person teilen (IAB 2020).

Versorgung ihrer Bevölkerung horteten, wohingegen ärmere Staaten kaum Impfstoff beschaffen könnten (UNRIC 2021). Tatsächlich hatten (Stand März 2021) rund 80 % der Weltbevölkerung nur zu etwa 5 % der weltweit verfügbaren COVID-19-Impfstoffe Zugang, wohingegen rund 20 % über 95 % der Impfstoffe verfügten (Tatar et al. 2021). Die WHO forderte bereits zu Beginn der Pandemie, mögliche Impfstoffe weltweit gerecht zu verteilen. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde die *COVID-19 Vaccines Global Access Initiative* (COVAX) gegründet (siehe Kapitel 8, Abschnitt 8.4; Textziffer 741).

Sozioökonomische Unterschiede beim Zugang zu Impfungen zeigten sich aber auch innerhalb westlicher Staaten. Für Österreich konnte z. B. gezeigt werden, dass die auf Eigeninitiative beruhende Anmeldung für eine Impfung von Risikopatienten in reicheren Wohngebieten deutlich häufiger erfolgte als in ärmeren Regionen. Dies mag auch aus Unterschieden des Zugangs zu Information und Bildung resultieren (Schaupp et al. 2021). In der COVIMO-Studie, einer auf einer Telefonumfrage beruhenden Querschnittuntersuchung in Deutschland, wird beschrieben, dass Menschen mit Migrationshintergrund weniger oft geimpft wurden als Menschen ohne, wobei die Impfbereitschaft bei Personen mit Migrationshintergrund als höher beschrieben wurde. Neben sozioökonomischen Merkmalen wie Bildung und Einkommen sowie Diskriminierungserfahrungen wurden diese Unterschiede insbesondere auf Sprachbarrieren zurückgeführt (RKI 2022d). Weitergehende strukturierte Erkenntnisse zu sozioökonomischen Unterschieden beim Zugang zu Impfungen liegen für Deutschland zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung nicht vor.

Berufliches Risiko

160. Verschiedene berufliche Tätigkeiten gehen mit unterschiedlichen Risiken für eine SARS-CoV-2-Infektion einher. So unterscheiden sich diese z. B. im Hinblick auf die Anzahl von **Kontakten** mit (potenziell) infektiösen Personen. In einer retrospektiven Fall-Kontroll-Studie, in der Daten aus dem Spätsommer und Herbst des Jahres 2020 aus England analysiert wurden, zeigten sich u. a. statistisch signifikante Risikoerhöhungen für Beschäftigte im Gesundheitswesen (*healthcare*; OR = 2,87; aOR[29] *range* 2,72 – 3,08), dem Sozialbereich (*social care;* OR = 4,15,aOR *range* 2,46 – 5,41) und dem Hotel- und Gaststättengewerbe (*hospitality;* OR = 2,36; aOR *range* 2,01 – 2,63). Inwieweit zu diesen Risiken jedoch die konkrete Tätigkeit oder damit assoziierte Situationen (z. B. Transportmittel zum Arbeitsplatz) beitrugen, wurde nicht differenziert (Hiironen et al. 2020). Große Ausbrüche an Arbeitsstätten wurden in Deutschland u. a. in der fleischverarbeitenden Industrie beobachtet (siehe Kapitel 4, Abschnitt 4.2.1, Exkurs Textziffer 252), wo durch starke körperliche Arbeit und mangelhafte Lüftung das Infektionsrisiko stark erhöht war (Günther et al. 2020).

161. Des Weiteren unterscheiden sich Tätigkeiten in der **Anwendbarkeit von Infektionsschutzmaßnahmen**. So ist z. B. das Arbeiten im **Homeoffice** eher bei Berufen mit höheren Bildungsabschlüssen möglich, die typischerweise auch mit einem höheren sozioökonomischen Status assoziiert sind. Das Arbeiten von zu Hause ermöglichte es, die Hygiene- und Abstandsregeln im beruflichen Kontext zu wahren. Während der Pandemie wurde die Arbeitsform des Homeoffice daher deutlich häufiger genutzt als zuvor, zeitweise bestand sogar eine Verpflichtung der Arbeitgeber und Beschäftigten, Homeoffice zu ermöglichen bzw. die Möglichkeit dazu anzunehmen, sofern es mit der Tätigkeit vereinbar war. Das Homeoffice konnte sich neben der Reduktion von Kontakten u. a. positiv auf die Flexibilität der Arbeit und die Vereinbarkeit von Familie und Beruf auswirken; weniger Pendeln zum Arbeitsplatz trug zu einer Einsparung von CO_2 bei. Jedoch sind auch die Nachteile zu

[29] aOR = adjustierte Odds Ratio.

berücksichtigen: So zeigt sich im Homeoffice u. a. eine Tendenz zur Mehrarbeit, es besteht das Risiko psychischer Belastung durch soziale Isolation und auch eine nicht ergonomische Ausstattung am heimischen Arbeitsplatz kann dazu führen, dass die Arbeit von zu Hause sich negativ auf Gesundheit und Wohlbefinden auswirkt (Jeske et al. 2022). Als eine Folge der SARS-CoV-2-Pandemie ist es wahrscheinlich, dass auch zukünftig das Homeoffice weiter genutzt oder sogar noch ausgebaut werden wird. In den dann zu entwickelnden Konzepten zur Arbeitsgestaltung sind die Vor- und Nachteile dieser Arbeitsform zu berücksichtigen.

2.2.4 Auswirkungen auf die Gesundheitsversorgung

162. Die Folgen der SARS-CoV-2-Pandemie gehen weit über die offensichtlichen, gesundheitlichen Auswirkungen hinaus. Zu den **direkten** Auswirkungen werden u. a. COVID-19-Erkrankungen und Todesfälle durch das Virus gezählt, aber auch die damit einhergehende Arbeitsverdichtung für das Personal im Gesundheitswesen. Die **indirekten** Auswirkungen resultierten aus den eingesetzten Infektionsschutzmaßnahmen, z. B. psychische Belastungen als Folge sozialer Isolation. Wie im Folgenden erläutert, wirkten sich die direkten und indirekten Folgen der Pandemie auch darüber hinaus auf das Gesundheitssystem und die Versorgung aus.

Psychische und physische Belastung des Gesundheitspersonals

163. Beschäftigte im Gesundheitssystem waren durch die Pandemie besonders belastet: Zum einen bestand, insbesondere auf den „COVID-Stationen“, das Risiko einer Infektion sowie einer physischen und psychischen Belastung, u. a. initial auch durch Fehlen von **Schutzausrüstungen** (siehe Kapitel 8), das Erleben schwerer Patientenschicksale und veränderte **Besuchsregelungen**, die ggf. eine Kompensation der reduzierten privaten Patientenkontakte durch das Personal erforderten (Münch et al. 2020). Aber auch die **Infektionsschutzmaßnahmen** (wie das Tragen von Masken) konnten mit einer Belastung einhergehen. So werden in der Literatur aus der ersten Phase der Pandemie bei Personal im Gesundheitswesen u. a. Hautreizungen und Kopfschmerzen durch die intensivierten Hygienemaßnahmen beschrieben (Gross et al. 2021). Die Gesamtheit der Belastungen trug mit dazu bei, dass es während der Pandemie zu einer Verschärfung allgemein bestehender Stressoren kam (Röthke et al. 2021).

164. Im **ambulanten Bereich** bedingten die Hygiene- und Kontaktregeln u. a. Belastungen durch umfassende Anpassungen der Praxisorganisation. Der Rückgang an wahrgenommenen Untersuchungen und Therapien führte, z. B. bei Praxen für Physiotherapie, zeitweise zu Kurzarbeit und sogar einer Bedrohung der Existenz (Litke et al. 2021, siehe Kapitel 12).

Die Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Familienmedizin (DEGAM) veröffentlichte in Anbetracht des erhöhten Risikos für das medizinische Personal in Hausarztpraxen eine **Leitlinie** mit Empfehlungen zum Umgang mit Patientinnen und Patienten während der Pandemie. Diese jeweils in kurzen Zeitabständen aktualisierte Leitlinie beinhaltet Informationen über Teststrategien, Hygienemaßnahmen für den Umgang mit den Patientinnen und Patienten und den Infektionsschutz für die Beschäftigten. Darüber hinaus werden Maßnahmen zur Entlastung erörtert wie der Einsatz von Videosprechstunden oder telefonischen Absprachen (DEGAM 2021).

Einschränkungen der Regelversorgung

165. Ein Ziel der politischen Maßnahmen zur Kontrolle der Pandemie war es, eine Überlastung des Gesundheitssystems und eine damit ggf. einhergehende Triage zu verhindern. Dies ging, neben der Beschaffung von Beatmungsgeräten und dem Ausbau der Intensivkapazitäten, auch mit Einschränkungen von Präventions-, Therapie- und Rehabilitationsleistungen einher. So wurden z. B. **Krankenhäuser** dazu angehalten, Behandlungsplätze für mögliche COVID-19-Erkrankte frei zu halten. Dies wurde u. a. durch das Absagen oder Verschieben elektiver Eingriffe und Untersuchungen erzielt (Klauber et al. 2022). Ein Teil der elektiven Operationen wurde als ambulante Leistung durchgeführt, wodurch die durchschnittliche Auslastung der Krankenhausbetten deutlich reduziert[30] war (Augurzky et al. 2022). Auch die große Anzahl von stationär behandelten COVID-19-Erkrankten (für das Jahr 2020 wurden dem RKI rund 136 995, für das Jahr 2021 rund 253 420 hospitalisierte COVID-19-Fälle übermittelt (RKI 2022c) konnte den Rückgang elektiver Fälle nicht kompensieren; während der Pandemie zeigte sich ein Rückgang der Fallzahlen von stationären Behandlungen (im Jahr 2021 von Januar bis Mai: 5 % weniger als im gleichen Zeitraum des Jahres 2020, 20 % weniger als analog im Jahr 2019) (Augurzky et al. 2022) und Operationen (rund 690 000 weniger Operationen im Jahr 2020 gegenüber dem Vorjahr) (Destatis 2021a). Bei Schlaganfall- und Herzinfarktpatienten wurde jedoch eine Zunahme schwerer Erkrankungen und letaler Verläufe beobachtet (Klauber et al. 2022; siehe Kapitel 12).

166. Trotz der beschriebenen Rückgänge der Fallzahlen kam es zeitweise während der Pandemie zu einer Erhöhung der durchschnittlichen **Erlöse** von Krankenhäusern. Im Rahmen des COVID-19-Krankenhausentlastungsgesetzes erhielten sie seit dem 16. März 2020 zunächst pauschale Ausgleichszahlungen in Höhe von 560 Euro pro Tag und frei gehaltenem Bett.[31] In der Folge wurden differenziertere Regeln für Ausgleichszahlungen eingeführt. So wurden die Zahlungen u. a. an bestimmte krankenhausspezifische und auf das Infektionsgeschehen bezogene Voraussetzungen geknüpft. Durch die Ausgleichszahlungen wurden die Erlöseinbußen zeitweise im Mittel überkompensiert (Augurzky et al. 2022). Es liegt die Vermutung nahe, dass die Regelungen für Ausgleichszahlungen auch Mitnahmeeffekte mit sich brachten.

167. Die Inanspruchnahme **ambulanter** vertragsärztlicher und vertragspsychotherapeutischer **Leistungen** variierte in Abhängigkeit vom Pandemieverlauf und von geltenden Infektionsschutzmaßnahmen stark: Im April 2020 lagen die Fallzahlen um 24 % unter denen des gleichen Monats im Vorjahr und normalisierten sich nur langsam wieder; die Gesamtfallzahlen im Jahr 2020 gingen im Vergleich zum Jahr 2019 um 3,8 % zurück. Auch im Jahr 2021 lagen die Fallzahlen zunächst unter denen aus dem Jahr 2019, im Verlauf des Jahres kam es jedoch zu einem deutlichen Anstieg und Ende des Jahres gab es sogar mehr Fälle (Vergleich 2019 und 2021: November +11,8 %; Dezember +16,9 %; Gesamtfallzahlen +0,9 %) (Zi 2022, siehe Kapitel 12).

168. Die Veränderungen der Inanspruchnahme zeigten unterschiedliche Ausprägungen je nach **Fachbereich.** Besonders starke Rückgänge waren z. B. während des ersten Quartals im Jahr 2021 bei Fachärzten (insgesamt –26,6 %; z. B. in der Augenheilkunde –42,9 %, der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde –37,5 %, Kinder- und Jugendmedizin –34,5 %), in Hausarztpraxen (–23,4 %) und in der Psychotherapie (–11,7 %) zu beobachten. In Bezug auf das gesamte Jahr 2021 zeigt sich jedoch z. B.

---

30 Zeitraum Januar bis Mai; Jahr 2019: 76,6 %; Jahr 2020: 67,1 %; Jahr 2021: 63,9 %.

31 Darüber hinaus wurden weitere Kompensationsmaßnahmen eingeführt, die u. a. auf die Schaffung zusätzlicher intensivmedizinischer Behandlungskapazitäten zielten (siehe Kapitel 9, Abschnitt 9.3.3, und Kapitel 8, Abschnitt 8.2.1, Textziffer 716).

in den Hausarztpraxen (+0,6 %) und dem Bereich der Psychotherapie (+4,5 %) ein Anstieg der Fallzahlen (Zi 2022).

169. Die verzögerte oder vermiedene Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen sowohl im stationären als auch im ambulanten Bereich hat **Auswirkungen** auf Diagnosen und Behandlungsverläufe, die kurz-, mittel und langfristig zu beobachten sein werden (siehe Kapitel 12, Abschnitt 12.3.1, Textziffer 1077). Die Folgen sind zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung jedoch noch nicht vollumfänglich quantifizierbar.

In der Rückschau wird auch zu analysieren sein, inwiefern die geringere Leistungsinanspruchnahme möglicherweise auch positive Effekte auf das Gesundheitssystem und die Patientinnen und Patienten durch einen Abbau von möglicher Überversorgung hatte. Auch solche Erkenntnisse wären bei der Weiterentwicklung der Versorgungsstrukturen zu berücksichtigen.

Psychische Erkrankungen

170. Die SARS-CoV-2-Pandemie ging mit einer Vielzahl psychischer Belastungen einher (Strauß et al. 2021). Diese resultierten zum einen aus dem Risiko der Infektion und damit ggf. einhergehenden gesundheitlichen Gefahren, zum anderen stellten aber auch die Maßnahmen – insbesondere die Kontaktreduzierungen – eine psychische Belastung dar. Des Weiteren bedingte die sich verändernde wirtschaftliche Situation für viele Beschäftigte Kurzarbeit oder sogar den Verlust des Arbeitsplatzes oder der Existenzgrundlage, was ebenfalls eine massive psychische Belastung sein kann.

171. Als besonders vulnerabel bezüglich psychischer Belastungen galten **alleinlebende** Personen oder Personen, die in stationären Einrichtungen und getrennt von ihrer Familie lebten. Gerade bei Bewohnerinnen und Bewohner von **Pflegeheimen** bestand die Gefahr, dass die Einschränkung der Kontakte sowohl zu Familienangehörigen als auch zu ehrenamtlichen Besuchsdiensten oder Seelsorgern zu Einsamkeit geführt haben könnte, die nicht durch eine digitale Kontaktaufnahme kompensiert werden konnte. Der Verlust von mit Kontakten einhergehenden kognitiven Stimulationen kann sich negativ auf die körperliche und psychische Gesundheit älterer Menschen ausgewirkt und das Risiko langfristiger kognitiver Beeinträchtigungen erhöht haben (Jacobs et al. 2021; Wirth et al. 2021 und Kapitel 7).

172. Aber auch Kinder und Jugendliche waren durch die Pandemie vergleichsweise stark belastet (DER 2022). In der internationalen Literatur wird für Kinder und Jugendliche während der Pandemie ein vermehrtes Auftreten von Angst und mit Depression zu vereinbarenden Symptomen beschrieben (Schlack et al. 2020). In einer repräsentativen Onlinebefragung gaben rund zwei Drittel der Kinder und Jugendlichen an, die Pandemie als eine starke Belastung wahrzunehmen, die zu einer reduzierten Lebensqualität und eingeschränkter mentaler Gesundheit führe (Ravens-Sieberer et al. 2022). In einer Längsschnittuntersuchung unter Jugendlichen in Deutschland zeigte sich eine Risikoerhöhung für das Auftreten einer depressiven Symptomatik während des ersten Lockdowns im Frühjahr 2020; vor dem Lockdown wurden von 10,4 % (95 %CI 8,4 – 12,5) der Jugendlichen entsprechende Symptome angegeben, im Frühjahr 2020 stieg dieser Wert auf 25,3 % (95 %CI 22,4 – 28,2) (Naumann et al. 2021).

173. Als Ursachen der zunehmenden psychischen Beschwerden wird insbesondere das Schließen von Bildungseinrichtungen diskutiert, die mit dem Verlust der Tagesstruktur, Kontaktabbrüchen und der Herausforderung, weitestgehend selbstverantwortlich lernen zu müssen,

einhergingen. Aber auch der Verlust von gemeinschaftlichen Freizeitaktivitäten und ggf. sozialen Hilfsangeboten (wie Streetworkern) und die Zunahme häuslicher Gewalt (siehe unten) wird Kinder und Jugendliche stark beansprucht haben. Die vielschichtigen Belastungen für Kinder und Jugendliche und die Einschränkungen ihrer Rechte wurden durch den Fokus auf das Eindämmen der Pandemie zeitweise zu wenig berücksichtigt (Maywald/Pergande 2022).

Anstieg häuslicher Gewalt

174. Während der SARS-CoV-2-Pandemie zeigte sich eine Zunahme häuslicher Gewalt. UN-Generalsekretär António Guterres rief bereits im April 2020 zu Maßnahmen auf, um dem „weltweit grauenhaften Anstieg häuslicher Gewalt“, der auf die pandemiebedingten Lockdownmaßnahmen zurückgeführt wurde, entgegenzuwirken (UN News 2020). Im Fokus stand hierbei insbesondere Gewalt gegen Frauen und Kinder.

175. In verschiedenen Staaten wurde beobachtet, dass die Zahl der Behandlungsfälle häuslicher Gewalt in Notaufnahmen zum Teil rückläufig war, jedoch zeigten die behandelten Opfer **schwerere Verletzungen**, sodass davon ausgegangen wurde, dass nicht die tatsächliche Anzahl von Verletzten gesunken war, sondern sich die Hilfegesuche der Opfer, z. B. durch Angst vor einer Infektion, aber ggf. auch durch die im Lockdown verschärfte partnerschaftliche Kontrolle, verändert hatten. Daher ist eine hohe Anzahl von Opfern zu vermuten, denen der Zugang zu medizinischer Hilfe verwehrt war (Garthus-Niegel et al. 2021).

176. In vielen Staaten berichteten Selbsthilfegruppen für **Frauen** und Opfer häuslicher Gewalt über Anstiege des Beratungsbedarfs (Human Rights Watch 2020b). In Deutschland verzeichnete das bundesweite Hilfetelefon und Beratungsangebot „Gewalt gegen Frauen“ für das Jahr 2020 und 2021 einen Anstieg des Beratungsaufkommens von 15 % bzw. 5 % gegenüber dem Vorjahr; in der Mehrzahl erfolgte der Kontakt aufgrund häuslicher Gewalt (Garthus-Niegel et al. 2021).

177. In einer Querschnittsbefragung von 3 800 Frauen in Deutschland gaben in der Zeit der strengen Kontaktbeschränkungen im Frühjahr 2020 rund 3 % der Befragten an, Opfer körperlicher Gewalt im häuslichen Umfeld geworden zu sein, 3,6 % von ihnen berichteten von einer Vergewaltigung durch ihren Partner; während Quarantänemaßnahmen stiegen diese Zahlen auf 7,5 % bzw. 8,4 % an (Steinert/Ebert 2020). Aufgrund des Studiendesigns müssen die genauen Zahlen vorsichtig interpretiert werden; sie können jedoch einen Einblick in die Relevanz der Berücksichtigung und Notwendigkeit umfassender Untersuchungen zu häuslicher Gewalt geben.

178. **Kinder** waren – im Vergleich zur Phase vor der Pandemie – ungewöhnlich häufig Opfer von körperlicher, seelischer oder sexueller häuslicher Gewalt in Deutschland: So stieg z. B. die Anzahl von gewaltsam getöteten Kindern innerhalb der Familie um rund 30 % (2020: n = 152, 2019: n = 112), die Zahl gemeldeter Fälle von sexuellem Missbrauch erhöhte sich um 7 % und die Anzahl der Meldungen zu Kindswohlgefährdungen war im Jahr 2020 so hoch wie nie zuvor (n = 60 000) (Maywald/Pergande 2022).

Fazit

179. Die voranstehenden Ausführungen können nur ansatzweise verdeutlichen, wie vielschichtig die Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie und die damit einhergehenden Herausforderungen für das deutsche Gesundheitssystem waren und sind. In den folgenden Kapiteln des vorliegenden Gutachtens werden einige der erwähnten Aspekte näher erläutert und sich daraus

ableitende Strategien zur Steigerung der Resilienz des Systems aufgezeigt. Dabei ist jedoch stets zu beachten, dass die Möglichkeit weiterer Pandemien lediglich eines der Risiken für die Resilienz des Gesundheitssystems darstellt, die zukünftig besonders relevant werden könnten.

2.3 Literatur

Abrams, E. M. und Szefler, S. J. (2020): COVID-19 and the impact of social determinants of health. Lancet Respir. Med. 2020(9).

Adélaïde, L., Chanel, O. und Pascal, M. (2021): Health effects from heat waves in France: an economic evaluation. Eur J Health Econ: 1–13.

aerzteblatt.de (2019a): Ärzte fordern die beschleunigte Umsetzung von Hitzeaktionsplänen. URL: www.aerzteblatt.de/nachrichten/107435/Aerzte-fordern-die-beschleunigte-Umsetzung-von-Hitzeaktionsplaenen (abgerufen am 03.09.2021).

aerzteblatt.de (2019b): Forscher: Hyalomma-Zecke überträgt Fleckfieber in Deutschland. URL: www.aerzteblatt.de/nachrichten/105324/Forscher-Hyalomma-Zecke-uebertraegt-Fleckfieber-in-Deutschland (abgerufen am 21.09.2021).

aerzteblatt.de (2020a): Bislang keine Erreger von hämorrhagischem Fieber in Hyalomma-Zecken nachgewiesen. URL: www.aerzteblatt.de/nachrichten/109449/Bislang-keine-Erreger-von-haemorrhagischem-Fieber-in-Hyalomma-Zecken-nachgewiesen (abgerufen am 21.09.2021).

aerzteblatt.de (2020b): Mehr Infektionen mit Vibrionen erwartet. URL: www.aerzteblatt.de/nachrichten/113924/Mehr-Infektionen-mit-Vibrionen-erwartet (abgerufen am 24.09.2021).

aerzteblatt.de (2020c): Milde Winter lassen Zecken ganzjährig aktiv sein. URL: www.aerzteblatt.de/treffer?mode=s&wo=1041&typ=1&nid=109323&s=kongo&s=krim (abgerufen am 21.09.2020).

aerzteblatt.de (2021): Klimawandel. Weltklimarat warnt vor existenziellen Folgen für die Menschheit. URL: www.aerzteblatt.de/nachrichten/124943/Klimawandel-Weltklimarat-warnt-vor-existenziellen-Folgen-fuer-die-Menschheit, zuletzt aktualisiert am 23.06.2021 (abgerufen am 30.07.2021).

aerzteblatt.de (2022): Fast 90 Prozent der PCR-Test-Kapazitäten ausgeschöpft – Priorisierung gefordert. URL: www.aerzteblatt.de/nachrichten/130964/Fast-90-Prozent-der-PCR-Test-Kapazitaeten-ausgeschoepft-Priorisierung-gefordert (abgerufen am 09.08.2022).

Agence parisienne du climat (2021): Extrema Paris. URL: www.apc-paris.com/actualite/extrema-paris-decouvrez-lapplication-qui-localise-lieux-fraicheur-a-paris (abgerufen am 03.09.2021).

Aghdassi, S. J.S., Schwab, F., Hoffmann, P. und Gastmeier, P. (2019): The Association of Climatic Factors with Rates of Surgical Site Infections: 17 Years' Data From Hospital Infection Surveillance. Dtsch Arztebl Int 116(31-32): 529–536.

Akmatov, M. K., Holstiege, J., Dammertz, L., Kohring, C., Heuer, J. und Bätzing, J. (2021): Bundesweite und kleinräumige Kennzahlen zur Morbidität von Lyme-Borreliose in Deutschland anhand vertragsärztlicher Abrechnungsdaten, 2010 bis 2019. Versorgungsatlas-Bericht Nr. 21/06. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland. Berlin.

an der Heiden, M., Buchholz, U. und Uphoff, H. (2019a): Schätzung der Zahl hitzebedingter Sterbefälle und Betrachtung der Exzess-Mortalität. Epidemiologisches Bulletin, Nr. 23/2019. Robert Koch-Institut. Berlin und Hessen.

an der Heiden, M., Muthers, S., Niemann, H., Buchholz, U., Grabenhenrich, L. und Matzarakis, A. (2019b): Schätzung hitzebedingter Todesfälle in Deutschland zwischen 2001 und 2015. Bundesgesundheitsbl 62(5): 571–579.

Anthony, C. A., Peterson, R. A., Polgreen, L. A., Sewell, D. K. und Polgreen, P. M. (2017a): The Seasonal Variability in Surgical Site Infections and the Association With Warmer Weather: A Population-Based Investigation. Infect Control Hosp Epidemiol 38(7): 809–816.

Anthony, S. J., Johnson, C. K., Greig, D. J., Kramer, S., Che, X., Wells, H. et al. (2017b): Global patterns in coronavirus diversity. Virus Evol 3(1): vex012.

Arbuthnott, K. G. und Hajat, S. (2017): The health effects of hotter summers and heat waves in the population of the United Kingdom: a review of the evidence. Environmental Health 16(Suppl 1): 119.

Arzt, I.: Hochwasser und Infektionsgefahr. Nach der Flut kommt keine Seuche. Zeit online, 24.07.2021. URL: www.zeit.de/gesundheit/2021-07/hochwasser-infektionsgefahr-ahr-rheinland-pfalz-seuchen-krankheiten-helfer (abgerufen am 22.11.2021).

Augurzky, B., Busse, R., Haering, A., Nimptsch, U., Pilny, A. und Werbeck, A. (2022): Leistungen und Erlöse von Krankenhäusern in der Corona-Krise. In: Klauber, J., Wasem, J., Beivers, A. und Mostert, C. (Hrsg.): Krankenhaus-Report 2022. Patientenversorgung während der Pandemie. Springer, Berlin, Heidelberg: 35–61. URL: library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/54041/978-3-662-64685-4.pdf?sequence=1#page=57 (abgerufen am 03.08.2022).

Auld, H., MacIver, D. und Klaassen, J. (2004): Heavy rainfall and waterborne disease outbreaks: the Walkerton example. J Toxicol Environ Health A 67(20-22): 1879–1887.

Babatola, S. S. (2018): Global burden of diseases attributable to air pollution. J Public Health Afr 9(3): 813.

Baccini, M., Biggeri, A., Accetta, G., Kosatsky, T., Katsouyanni, K., Analitis, A. et al. (2008): Heat effects on mortality in 15 European cities. Epidemiology 19(5): 711–719.

Baker, R. E., Mahmud, A. S., Miller, I. F., Rajeev, M., Rasambainarivo, F., Rice, B. L. et al. (2021): Infectious disease in an era of global change. Nat Rev Microbiol (20(4)): 193–205.

BAuA (Bundesamt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin) (2020): Allgemeinverfügung zur Zulassung 2-Propanol-haltiger und Ethanol-haltiger Biozidprodukte zur hygienischen Händedesinfektion zur Abgabe an und Verwendung durch Verbraucher und berufsmäßige Verwender aufgrund einer Gefahr für die öffentliche Gesundheit.

BBK (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) (2013): Abschätzung der Verwundbarkeit gegenüber Hitzewellen und Starkregen. Praxis im Bevölkerungsschutz. Band 11. Bonn.

Becker, C., Klenk, J., Frankenhauser-Mannuß, J., Lindemann, U. und Rapp, K. (2021): Hitzewellen: neue Herausforderungen für die medizinische Versorgung von älteren Menschen. In: Günster, C., Klauber, J., Robra, B.-P., Schmuker, C. und Schneider, A. (Hrsg.): Versorgungs-Report: Klima und Gesundheit. 1. Aufl. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Berlin: 79–87.

Beyer, R. M., Manica, A. und Mora, C. (2021): Shifts in global bat diversity suggest a possible role of climate change in the emergence of SARS-CoV-1 and SARS-CoV-2. Science of the Total Environment 767: 145413.

BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung) (2021): BfR-Corona-Monitor. URL: www.bfr.bund.de/de/bfr_corona_monitor-244782.html (abgerufen am 29.10.2021).

Biddle, L., Wahedi, K. und Bozorgmehr, K. (2020): Health system resilience: a literature review of empirical research. Health Policy Plan 35(8): 1084–1109.

BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2020): Verordnung zur Testpflicht von Einreisenden aus Risikogebieten vom 6. August 2020. URL: www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/C/Coronavirus/Testpflicht_Risikogebiete_VO_BAnz_AT_070820.pdf (abgerufen am 11.04.2022).

BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2021): Angaben zu den Geschäftsergebnissen der GKV bezüglich der Leistungsfälle und Tage. URL: www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/krankenversicherung/zahlen-und-fakten-zur-krankenversicherung/geschaeftsergebnisse.html (abgerufen am 31.08.2021).

BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) (2020): Zweiter Fortschrittsbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel.

Bode, I. (2021): Den Klimawandel bewältigen: Herausforderungen an die institutionelle Organisation des Gesundheitswesens. In: Günster, C., Klauber, J., Robra, B.-P., Schmuker, C. und Schneider, A. (Hrsg.): Versorgungs-Report: Klima und Gesundheit. 1. Aufl. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Berlin: 219–232.

Bouchama, A., Dehbi, M., Mohamed, G., Matthies, F., Shoukri, M. und Menne, B. (2007): Prognostic factors in heat wave related deaths: a meta-analysis. Arch Intern Med 167(20): 2170–2176.

Brehm, T. T., Dupke, S., Hauk, G., Fickenscher, H., Rohde, H. und Berneking, L. (2021): Nicht-Cholera-Vibrionen – derzeit noch seltene, aber wachsende Infektionsgefahr in Nord- und Ostsee. Internist 62(8): 876–886.

Breitner, S., Wolf, K., Peters, A. und Schneider, A. (2014): Short-term effects of air temperature on cause-specific cardiovascular mortality in Bavaria, Germany. Heart 100(16): 1272–1280.

Brockmann, S., Piechotowski, I., Bock-Hensley, O., Winter, C., Oehme, R., Zimmermann, S. et al. (2010): Outbreak of leptospirosis among triathlon participants in Germany, 2006. BMC Infect Dis 10(1): 1–5.

Brugger, K., Walter, M., Chitimia-Dobler, L., Dobler, G. und Rubel, F. (2018): Forecasting next season's Ixodes ricinus nymphal density: the example of southern Germany 2018. Exp Appl Acarol 75(3): 281–288.

Bundesärztekammer, KBV (Kassenärztliche Bundesvereinigung) und AWMF (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften) (2019): Nationale VersorgungsLeitlinie. Chronische Herzinsuffizienz.

Bundesregierung (2021): Impf-Priorisierung aufgehoben. Bundesregierung. URL: www.bundesregierung.de/breg-de/themen/coronavirus/corona-impfung-priorisierung-entfaellt-1914756 (abgerufen am 11.04.2022).

Burke, S. E.L. (2018): The Psychological Effects of Climate Change on Children. Curr Psychiatry Rep 20(5): 1–8.

BZgA (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung) (2021a): Gesund durch die Sommerhitze. Informationen und Tipps für ältere Menschen und ihre Angehörigen.

BZgA (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung) (2021b): Informationsportal: Klima-Mensch-Gesundheit. Hitze und Hitzeschutz. URL: www.klima-mensch-gesundheit.de/hitze-und-hitzeschutz/ (abgerufen am 17.08.2021).

Casanueva, A., Kotlasrki, S., Fischer, A., Flouris, A., Kjellstrom, T., Lemke, B. et al. (2020): Escalating environmental summer heat exposure—a future threat for the European workforce. Regional Environmental Change (20): 40.

CDC (Centers for disease control and prevention) (2005): Norovirus outbreak among evacuees from hurricane Katrina--Houston, Texas, September 2005. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 54(40): 1016–1018.

Charlson, F., Ali, S., Benmarhnia, T., Pearl, M., Massazza, A., Augustinavicius, J. und Scott, J. G. (2021): Climate Change and Mental Health: A Scoping Review. Int J Environ Res Public Health 18(9).

Chen, K., Breitner, S., Wolf, K., Hampel, R., Meisinger, C., Heier, M. et al. (2019): Temporal variations in the triggering of myocardial infarction by air temperature in Augsburg, Germany, 1987-2014. Eur Heart J 40(20): 1600–1608.

Chow, K. M., Szeto, C. C., Kwan, B. C.-H. und Li, P. K.-T. (2007): Influence of climate on the incidence of thiazide-induced hyponatraemia. Int J Clin Pract 61(3): 449–452.

Clemens, V., Fegert, J. M., Gottschall, S., Philipsborn, P. von, Thürmann, P., Weller, D. und Voss, M. (2020): Impulse für die Überarbeitung der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie vor dem Hintergrund der COVID19-Pandemie. Ohne nachhaltige Entwicklung keine Gesundheit, ohne Gesundheit keine nachhaltige Entwicklung. Wissenschaftsplattform Nachhaltigkeit 2030 und SDSN Germany.

Crook, H., Raza, S., Nowell, J., Young, M. und Edison, P. (2021): Long covid-mechanisms, risk factors, and management. BMJ 374: n1648.

Curriero, F. C., Patz, J. A., Rose, J. B. und Lele, S. (2001): The association between extreme precipitation and waterborne disease outbreaks in the United States, 1948-1994. Am J Public Health 91(8): 1194–1199.

Cwienk, J. (2021): Wie der Klimawandel den Wintereinbruch begünstigt. Deutsche Welle (DW). URL: www.dw.com/de/wie-der-klimawandel-den-wintereinbruch-beg%C3%BCnstigt/a-56513595 (abgerufen am 24.11.2021).

DEGAM (Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin) (2020): Hitzebedingte Gesundheitsstörungen in der hausärztlichen Praxis. DEGAM S1- Handlungsempfehlung. AWMF-Register-Nr. 053-052.

DEGAM (Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin) (2021): SARS-CoV-2/ Covid-19- Informationen & Praxishilfen für niedergelassene Hausärztinnen und Hausärzte. S2e-Leitlinie. AWMF-Register-Nr. 053/054.

Demain, J. G. (2018): Climate Change and the Impact on Respiratory and Allergic Disease: 2018. Curr Allergy Asthma Rep 18(4): 22.

DER (Deutscher Ethikrat) (2022): Vulnerabilität und Resilienz in der Krise – Ethische Kriterien für Entscheidungen in einer Pandemie. Stellungnahme. Berlin.

Desai, S., van Treeck, U., Lierz, M., Espelage, W., Zota, L., Sarbu, A. et al. (2009): Resurgence of field fever in a temperate country: an epidemic of leptospirosis among seasonal strawberry harvesters in Germany in 2007. Clin Infect Dis 48(6): 691–697.

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2020): Sterbefallzahlen im August 2020: 6 % über dem Durchschnitt der Vorjahre.

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2021a): 13 % weniger stationäre Krankenhausbehandlungen im Jahr 2020. URL: www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/09/PD21_445_231.html (abgerufen am 14.06.2022).

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2021b): Auszug aus dem Datenreport 2021. Gesundheit. Gesundheitliche Ungleichheit.

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2021c): Corona-Pandemie führt zu Übersterblichkeit in Deutschland.

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2022): Hautkrebs führte im Jahr 2020 zu 81 % mehr Krankenhausbehandlungen und 53 % mehr Todesfällen als im Jahr 2000.

Destoumieux-Garzón, D., Matthies-Wiesler, F., Bierne, N., Binot, A., Boissier, J., Devouge, A. et al. (2021): Getting out of crises: Environmental, social-ecological and evolutionary research is needed to avoid future risks of pandemics. Environ Int 158: 106915.

Deutsches Klima-Konsortium, Deutsche Meteorologische Gesellschaft, Deutscher Wetterdienst, Extremwetterkongress Hamburg, Helmholtz-Klima-Initiative, klimafakten.de (2021): Was wir heute übers Klima wissen. Basisfakten zum Klimawandel, die in der Wissenschaft unumstritten sind.

Dewald, F., Suárez, I., Johnen, R., Grossbach, J., Moran-Tovar, R., Steger, G. et al. (2022): Effective high-throughput RT-qPCR screening for SARS-CoV-2 infections in children. Nat Commun 13(1): 3640.

DGAUM (Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin) (2012): Arbeit unter klimatischer Belastung: Hitze. Leitlinie. AWMF-Register Nr. 002/039. Aachen.

Diffenbaugh, N. S. und Burke, M. (2019): Global warming has increased global economic inequality. PNAS 116(20): 9808–9813.

DIW (Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung) (2004): Die ökonomischen Kosten des Klimawandels. Wochenbericht. Nr. 42/2004. Berlin.

Duscher, D., Kiesl, D., Aitzetmüller, M. M., Wenny, R., Schableger, K., Staud, C. J. et al. (2018): Seasonal Impact on Surgical-Site Infections in Body Contouring Surgery: A Retrospective Cohort Study of 602 Patients over a Period of 6 Years. Plast. Reconstr. Surg. 142(3): 653–660.

DVR (Deutscher Verkehrssicherheitsrat) (2020): Sicher unterwegs bei Hitze. URL: www.dvr.de/presse/pressemitteilungen/sicher-unterwegs-bei-hitze (abgerufen am 10.08.2021).

DWD (Deutscher Wetterdienst) (2017): Hitzewarnsystem jetzt mit Warnungen für Städter, ältere und erkrankte Menschen. URL: www.dwd.de/DE/klimaumwelt/aktuelles/170314_klima_pk_hitze.html (abgerufen am 02.09.2021).

DWD (Deutscher Wetterdienst) (2018): Hitzewarnsystem des DWD seit 2005 erfolgreich im Einsatz. Überdurchschnittlich viele Hitzewarnungen im Sommer 2018. URL: www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2018/20180912_hitzewarnungen_news.html (abgerufen am 02.09.2021).

DWD (Deutscher Wetterdienst) (2021a): Gefühlte Temperatur, Schwüle und Wind Chill. URL: www.dwd.de/DE/service/lexikon/begriffe/G/Gefuehlte_Temperatur_pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=4 (abgerufen am 04.08.2021).

DWD (Deutscher Wetterdienst) (2021b): Wetter- und Klimalexikon. Hitzewelle. URL: www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?nn=103346&lv2=101094&lv3=624852 (abgerufen am 04.08.2021).

Ebert, B. und Fleischer, B. (2005): Globale Erwärmung und Ausbreitung von Infektionskrankheiten. Bundesgesundheitsbl, Gesundheitsforsch 48(1): 55–62.

ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control) (2021): Risk of infectious diseases in flood-affected areas from the European Union. URL: www.ecdc.europa.eu/en/news-events/risk-infectious-diseases-flood-affected-areas-european-union (abgerufen am 22.11.2021).

Eis, D., Helm, D., Laußmann, D. und Stark, K. (2010): Klimawandel und Gesundheit. Ein Sachstandsbericht. Robert Koch-Institut. Berlin.

Europäische Kommission (2021): Folgen des Klimawandels. URL: ec.europa.eu/clima/change/consequences_de (abgerufen am 02.08.2021).

Evaluationskommission (2022): Evaluation der Rechtsgrundlagen und Maßnahmen der Pandemiepolitik. Bericht des Sachverständigenausschusses nach § 5 ABS. 9 IfSG. Bundesministerium für Gesundheit.

Fatima, S. H., Rothmore, P., Giles, L. C., Varghese, B. M. und Bi, P. (2021): Extreme heat and occupational injuries in different climate zones: A systematic review and meta-analysis of epidemiological evidence. Environ Int 148: 106384.

Faye, M., Dème, A., Diongue, A. K. und Diouf, I. (2021): Impact of different heat wave definitions on daily mortality in Bandafassi, Senegal. PLoS One 16(4): e0249199.

Field, C.B. (Hrsg.) (2014): Climate change 2014. Impacts, adaptation, and vulnerability: Working Group II contribution to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change: Part A: Global and sectoral aspects. Cambridge University Press. Cambridge.

Flaxman, S., Mishra, S., Gandy, A., Unwin, H. J.T., Mellan, T. A., Coupland, H. et al. (2020): Estimating the effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in Europe. Nature 584(7820): 257–261.

Friedrich-Ebert-Stiftung (2008): Klimawandel, Klimaschutz und Gender. Genderaspekte des Klimawandels - Ursachen, Auswirkungen, Geltungsmacht.

Gabriel, K. M.A. und Endlicher, W. R. (2011): Urban and rural mortality rates during heat waves in Berlin and Brandenburg, Germany. Environ Pollut 159(8-9): 2044–2050.

Garthus-Niegel, S., Seefeld, L., Mojahed, A. und Schellong, J. (2021): Häusliche Gewalt im Kontext der COVID-19-Pandemie. tg 15(3): 200–210.

Gasparrini, A., Guo, Y., Hashizume, M., Lavigne, E., Zanobetti, A., Schwartz, J. et al. (2015): Mortality risk attributable to high and low ambient temperature: a multicountry observational study. Lancet 386(9991): 369–375.

GBA (Gemeinsamer Bundesausschuss) (2022): Off-Label-Use – Verordnungsfähigkeit von Arzneimitteln in nicht zugelassenen Anwendungsbieten. URL: www.g-ba.de/themen/arzneimittel/arzneimittel-richtlinie-anlagen/off-label-use/ (abgerufen am 21.06.2022).

gesundheit adhoc (2013): WHO verweist in neuem Bericht auf ungleiche gesundheitliche Fortschritte in Europa und fordert zur Messung des Fortschritts eine genauere Erfassung des Wohlbefindens. URL: www.gesundheit-adhoc.de/who-verweist-in-neuem-bericht-auf-ungleiche-gesundheitliche-fortschritte-in-europa-und-fordert.html (abgerufen am 30.08.2021).

Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2019): Sterbefälle nach äußeren Ursachen und ihre Folgen. URL: www.gbe-bund.de/gbe/abrechnung.prc_abr_test_logon?p_uid=gast&p_aid=30268481&p_knoten=VR&p_sprache=D&p_suchstring=T67 (abgerufen am 02.08.2021).

Gießelmann, K. und Martin, M. (2022): Post-Vac-Syndrom: Seltene Folgen nach Impfung. Dtsch Arztebl (119(19)): A-862/B-714.

Glaser, J., Lemery, J., Rajagopalan, B., Diaz, H. F., García-Trabanino, R., Taduri, G. et al. (2016): Climate Change and the Emergent Epidemic of CKD from Heat Stress in Rural Communities: The Case for Heat Stress Nephropathy. Clin J Am Soc Nephrol 11(8): 1472–1483.

Gostimirovic, M., Novakovic, R., Rajkovic, J., Djokic, V., Terzic, D., Putnik, S. und Gojkovic-Bukarica, L. (2020): The influence of climate change on human cardiovascular function. Arch Environ Occup Health 75(7): 406–414.

Gross, J. V., Mohren, J. und Erren, T. C. (2021): COVID-19 and healthcare workers: a rapid systematic review into risks and preventive measures. BMJ Open 11(1): e042270.

Grunert, D. (2015): Infektionskrankheiten. Klimawandel als Katalysator. Dtsch Arztebl 112(23): A1043.

Günther, T., Czech-Sioli, M., Indenbirken, D., Robitaille, A., Tenhaken, P., Exner, M. et al. (2020): SARS-CoV-2 outbreak investigation in a German meat processing plant. EMBO Mol Med 12(12): e13296.

Haefeli, W. E. (2019): Heidelberger Hitze-Tabelle. Arzneistoffe mit potenziellem Einfluss auf die Temperaturregulation und den Volumenstatus in Hitzewellen. Abteilung Klinische Pharmakologie und Pharmakoepidemiologie, Universitätsklinikum Heidelberg, Deutschland.

URL: dosing.de/Hitze/Heidelberger_HitzeTabelle_25.7.19_Public.pdf (abgerufen am 31.08.2021).

Hahn, H., Falke, D., Kaufmann, S. H. und Ullmann, U. (2001): Medizinische Mikrobiologie und Infektiologie. 4. Aufl. 1 Band. Springer. Berlin, Heidelberg.

Hallegatte, S., Bangalore, M., Bonzanigo, L., Fay, M., Kane, T., Narloch, U. et al. (2016): Shock Waves. Managing the Impacts of Climate Change on Poverty. The World Bank. Washington.

Herrmann, A., Haefeli, W. E., Lindemann, U., Rapp, K., Roigk, P. und Becker, C. (2019): Epidemiologie und Prävention hitzebedingter Gesundheitsschäden älterer Menschen. Z Gerontol Geriat 52: 487–502.

Hickman, C., Marks, E., Pihkala, P., Clayton, S., Lewandowski, R. E., Mayall, E. E. et al. (2021): Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: a global survey. Lancet Planet Health 5(12): e863-e873.

Hiironen, I., Saavedra-Campos, M., Panitz, J., Ma, T., Nsonwu, O. und Charlett, A. et al. (2020): Occupational exposures associated with being a COVID-19 case; evidence from three case-controls studies.

Hinneburg, I. (2022): Corona-Impfung: FDA-Gremium empfiehlt Zulassung für Kinder unter 5 Jahre. Die Impfstoffe von BioNTech/Pfizer und Moderna sind in den USA wohl bald für jüngere Kinder verfügbar. riffreporter.de. URL: www.riffreporter.de/de/wissen/corona-impfung-kinder-u5-sicherheit-nebenwirkungen-biontech-moderna (abgerufen am 20.06.2022).

Hoebel, J., Haller, S., Bartig, S., Michalski, N., Marquis, A., Diercke, M. et al. (2022): Soziale Ungleichheit und COVID-19 in Deutschland – Wo stehen wir in der vierten Pandemiewelle?

Honda, Y., Kondo, M., McGregor, G., Kim, H., Guo, Y.-L., Hijioka, Y. et al. (2014): Heat-related mortality risk model for climate change impact projection. Environ Health Prev Med 19(1): 56–63.

Horton, R. (2013): Offline: Planetary health—a new vision for the post-2015 era. Lancet (382): 1012.

Horton, R., Beaglehole, R., Bonita, R., Raeburn, J., McKee, M. und Wall, S. (2014): From public to planetary health: a manifesto. Lancet 383(9920): 847.

Huber, V., Krummenauer, L., Peña-Ortiz, C., Lange, S., Gasparrini, A., Vicedo-Cabrera, A. M. et al. (2020): Temperature-related excess mortality in German cities at 2 °C and higher degrees of global warming. Environ Res 186: 109447.

Huehn, S., Eichhorn, C., Urmersbach, S., Breidenbach, J., Bechlars, S., Bier, N. et al. (2014): Pathogenic vibrios in environmental, seafood and clinical sources in Germany. Int J Med Microbiol 304(7): 843–850.

Human Rights Watch (2020a): How Can Germans ‘Stay at Home’ If They Are Homeless? COVID-19 Is A Double Blow to People Living on the Streets. Unter Mitarbeit von H. Williamson.

Human Rights Watch (2020b): UK Failing Domestic Abuse Victims in Pandemic. Enact Legislation Protecting Those Most At Risk.

Hutchins, K. P., Borg, D. N., Bach, A. J.E., Bon, J. J., Minett, G. M. und Stewart, I. B. (2021): Female (Under) Representation in Exercise Thermoregulation Research. Sports Med Open 7(1): 43.

IAB (Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung) (2020): Knapper Wohnraum, weniger IT-Ausstattung, häufiger alleinstehend: Warum die Corona-Krise Menschen in der Grundsicherung hart trifft.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2016): Klimaänderung 2013/2014. Zusammenfassungen für politische Entscheidungsträger. Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle, Österreichisches Umweltbundesamt und Pro Clim. Bonn/Wien/Bern. URL: www.de-ipcc.de/media/content/AR5-WGII_SPM.pdf (abgerufen am 28.09.2021).

Jacobs, K., Kuhlmey, A., Greß, S., Klauber, J. und Schwinger, A. (Hrsg.) (2021): Pflege-Report 2021. Sicherstellung der Pflege: Bedarfslagen und Angebotsstrukturen. Springer. Berlin, Heidelberg.

Jaenson, T. G.T., Eisen, L., Comstedt, P., Mejlon, H. A., Lindgren, E., Bergström, S. und Olsen, B. (2009): Risk indicators for the tick Ixodes ricinus and Borrelia burgdorferi sensu lato in Sweden. Med Vet Entomol 23(3): 226–237.

Jaenson, T. G.T., Jaenson, D. G.E., Eisen, L., Petersson, E. und Lindgren, E. (2012): Changes in the geographical distribution and abundance of the tick Ixodes ricinus during the past 30 years in Sweden. Parasit Vectors 5: 8.

Jehn, M., Donaldson, G., Kiran, B., Liebers, U., Mueller, K., Scherer, D. et al. (2013): Tele-monitoring reduces exacerbation of COPD in the context of climate change--a randomized controlled trial. Environmental Health 12: 99.

Jeske, M., Schmidt, A. und Gadatsch, A. (2022): Kritische Erfolgsfaktoren für ideales Arbeiten im Home-Office – eine empirische Analyse aus Arbeitgeber- und Arbeitnehmersicht. HMD.

Jessen, A. (2020): Erhöhtes Risiko bei COVID-19: Alter, Vorerkrankung, Demenz. Heilberufe (72): 18–19.

Joachim, A., Dewald, F., Suárez, I., Zemlin, M., Lang, I., Stutz, R. et al. (2021): Pooled RT-qPCR testing for SARS-CoV-2 surveillance in schools - a cluster randomised trial. EClinicalMedicine 39: 101082.

Johnson, R. J., Sánchez-Lozada, L. G., Newman, L. S., Lanaspa, M. A., Diaz, H. F., Lemery, J. et al. (2019): Climate Change and the Kidney. Ann Nutr Metab 74 Suppl 3: 38–44.

Jones, B. A., Grace, D., Kock, R., Alonso, S., Rushton, J., Said, M. Y. et al. (2013): Zoonosis emergence linked to agricultural intensification and environmental change. PNAS 110(21): 8399–8404.

Kahlenborn, W., Voß, M., Porst, Luise, L., Fritsch, U., Renner, K., Zebisch, M. et al. (2021): Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021 für Deutschland. Climate Change, Nr. 26/2021. Umweltbundesamt. Dessau-Roßlau.

Karagiannis, I., Brandsema, P. und van der Sande, M. (2009): Warm, wet weather associated with increased Legionnaires' disease incidence in The Netherlands. Epidemiol. Infect. 137(2): 181–187.

Kim, S. H., Yu, M. H., Lee, J. H., Yoon, J. S., Rah, S. H. und Choi, M. (2019): Seasonal variation in acute post-cataract surgery endophthalmitis incidences in South Korea. J Cataract Refract Surg 45(12): 1711–1716.

Klauber, H. und Koch, N. (2021): Individuelle und regionale Risikofaktoren für hitzebedingte Hospitalisierungen der über 65-Jährigen in Deutschland. In: Günster, C., Klauber, J., Robra, B.-P., Schmuker, C. und Schneider, A. (Hrsg.): Versorgungs-Report: Klima und Gesundheit. 1. Aufl. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Berlin: 63–77.

Klauber, J., Wasem, J., Beivers, A. und Mostert, C. (Hrsg.) (2021): Krankenhaus-Report 2021. Versorgungsketten – Der Patient im Mittelpunkt. Springer. Berlin, Heidelberg.

Klauber, J., Wasem, J., Beivers, A. und Mostert, C. (Hrsg.) (2022): Krankenhaus-Report 2022. Patientenversorgung während der Pandemie. Springer. Berlin, Heidelberg.

KLUG (Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit) (2020a): Gesundheitsrisiko Hitzewelle: Deutschland ist nicht vorbereitet! Gemeinsame Pressemitteilung von Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit e.V. (KLUG), Stiftung Gesunde Erde – Gesunde Menschen und dem Aktionsbündnis Health for Future. Berlin.

KLUG (Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit) (2020b): Gesundheitsrisiko Hitzewelle: Deutschland ist nicht vorbereitet! Gemeinsame Pressemitteilung von Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit e.V. (KLUG), Stiftung Gesunde Erde – Gesunde Menschen und dem Aktionsbündnis Health for Future. Unter Mitarbeit von Martin Wilmen. Berlin.

Koczulla, A. R., Ankermann, T., Behrends, U., Berlit, P., Böing, S., Brinkmann, F. und Franke, C. (2022): Post-COVID/Long-COVID. S1-Leitlinie. AWMF-Register-Nr. 020-027.

Kohlhuber, M., Burckhardt, F., Schindler, P., Höller, C., Beck, H., Weber, H. und Fromme, H. (2006): Klimaveränderung in Bayern. Gesundheitliche Folgen und Perspektiven. Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit.

Koppe, U., Wilking, H., Harder, T., Haas, W. und Rexroth, U., Hamouda, O. (2021): COVID-19-Patientinnen und -Patienten in Deutschland: Expositionsrisiken und assoziierte Faktoren für Hospitalisierungen und schwere Krankheitsverläufe. Bundesgesundheitsbl 2021(64): 1107–1115.

Kovats, R. S. und Kristie, L. E. (2006): Heatwaves and public health in Europe. Eur J Public Health 16(6): 592–599.

Kovats, R. S., Edwards, S. J., Hajat, S., Armstrong, B. G., Ebi, K. L. und Menne, B. (2004): The effect of temperature on food poisoning: a time-series analysis of salmonellosis in ten European countries. Epidemiol Infect 132(3): 443–453.

Kuch, B. (2021): Der Einfluss des Klimawandels auf das Auftreten von Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Handlungsansätze und die besondere Herausforderung durch Arzneimittelwechselwirkungen. In: Günster, C., Klauber, J., Robra, B.-P., Schmuker, C. und Schneider, A. (Hrsg.): Versorgungs-Report: Klima und Gesundheit. 1. Aufl. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Berlin: 53–61.

Layton, J. B., Li, W., Yuan, J., Gilman, J. P., Horton, D. B. und Setoguchi, S. (2020): Heatwaves, medications, and heat-related hospitalization in older Medicare beneficiaries with chronic conditions. PLoS One 15(12): e0243665.

Levin, A. T., Hanage, W. P., Owusu-Boaitey, N., Cochran, K. B., Walsh, S. P. und Meyerowitz-Katz, G. (2020): Assessing the age specificity of infection fatality rates for COVID-19: systematic review, meta-analysis, and public policy implications. Eur J Epidemiol 35(12): 1123–1138.

Litke, N., Daniel, T., Wallacher, S., Cordes, L., Henning, D., Schmidt, E. et al. (2021): Einfluss der COVID-19 Pandemie auf die ambulante Physiotherapie. Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes 165: 58–67.

Liu, J., Varghese, B. M., Hansen, A., Xiang, J., Zhang, Y., Dear, K. et al. (2021): Is there an association between hot weather and poor mental health outcomes? A systematic review and meta-analysis. Environ Int 153: 106533.

Lob-Corzilius, T. und Weimann, E. (2021): Neonatologie und Pädiatrie. In: Traidl-Hoffmann, C., Schulz, C., Herrmann, M. und Simon, B. (Hrsg.): Planetary Health. Klima, Umwelt und Gesundheit im Anthropozän. 1. Auflage. MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Berlin: 194–203.

Lotto-Batista, M., Behrens, C. und Castell, S. (2021): Der Einfluss des Klimawandels auf die Ausbreitung von Infektionserkrankungen - am Beispiel der Lyme-Borreliose. In: Günster, C., Klauber, J., Robra, B.-P., Schmuker, C. und Schneider, A. (Hrsg.): Versorgungs-Report: Klima und Gesundheit. 1. Aufl. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Berlin: 145–155.

Mangoni, A. A., Kim, S., Hakendorf, P., Mayner, L. und Woodman, R. J. (2016): Heat Waves, Drugs with Anticholinergic Effects, and Outcomes in Older Hospitalized Adults. J Am Geriatr Soc 64(5): 1091–1096.

Martínez-Solanas, È., Quijal-Zamorano, M., Achebak, H., Petrova, D., Robine, J.-M., Herrmann, F. R. et al. (2021): Projections of temperature-attributable mortality in Europe: a time series analysis of 147 contiguous regions in 16 countries. Lancet Planet Health 5(7): e446-e454.

Matthies-Wiesler, F., Gabrysch, S., Peters, A., Herrmann, M., Meincke, M., Jankin Mikhaylov, S. und Masztalerz, O. (2019): Policy Brief für Deutschland 2019. Bundesärztekammer; Potsdam-

Institut für Klimafolgen-Forschung und Hertie School. The Lancet Countdown on Health and Climate Change.

Matthies-Wiesler, F., Herrmann, M., Philipsborn, P. von, Wabnitz, K., Geffert, K., Schneider, A. und Breitner-Busch, S. (2020): Policy Brief für Deutschland 2020. Bundesärztekammer und Helmholtz Zentrum München, Ludwig-Maximilians-Universität München, Charité Berlin, Potsdam Institut für Klimafolgenforschung. The Lancet Countdown on Health and Climate Change.

Matthies-Wiesler, F., Herrmann, M., Schulz, C., Gepp, S., Jung, L., Schneider, A. und Breitner-Busch, S. (2021): Policy Brief für Deutschland 2021. Unter Mitarbeit von Bundesärztekammer (BÄK) und Helmholtz Zentrum München, Charité Berlin, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung. The Lancet Countdown on Health and Climate Change.

Maywald, J. und Pergande, B. (2022): Missachtet und abgehängt. Sozial Extra 46(2): 99–104.

Merow, C. und Urban, M. C. (2020): Seasonality and uncertainty in global COVID-19 growth rates. Proc Natl Acad Sci USA 117(44): 27456–27464.

Mertes, H., Böse O'Reilly, S. und Schoierer, J. (2020): Umweltgerechtigkeit im Handlungsfeld Klimawandel, Hitze und Gesundheit. 1/2020. UMID.

Meurens, F., Dunoyer, C., Fourichon, C., Gerdts, V., Haddad, N., Kortekaas, J. et al. (2021): Animal board invited review: Risks of zoonotic disease emergence at the interface of wildlife and livestock systems. Animal 15(6): 100241.

Michelen, M., Manoharan, L., Elkheir, N., Cheng, V., Dagens, A., Hastie, C. et al. (2021): Characterising long COVID: a living systematic review. BMJ Glob Health 6(9): e005427.

Millyard, A., Layden, J. D., Pyne, D. B., Edwards, A. M. und Bloxham, S. R. (2020): Impairments to Thermoregulation in the Elderly During Heat Exposure Events. Gerontol Geriatr Med (6): 1-9.

Ministère des solidarités et de la santé (2017): Plan National Canicule 2017. Paris.

Morens, D. M. und Fauci, A. S. (2020): Emerging Pandemic Diseases: How We Got to COVID-19. Cell 183(3): 837.

Morfeld, P., Timmermann, B., Groß, V. J., Lewis, P. und Erren, T. C. (2021): COVID-19: Wie änderte sich die Sterblichkeit? – Mortalität von Frauen und Männern in Deutschland und seinen Bundesländern bis Oktober 2020. Dtsch Med Wochenschr 146(2): 129–131.

MULNV (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2021): 15-Punkte-Offensive zur Klimaanpassung in Nordrhein-Westfalen. URL: www.land.nrw/sites/default/files/asset/document/mulnv_01.07.2021_anlage_15-punkte-papier.pdf (abgerufen am 04.10.2022).

Münch, U., Müller, H., Deffner, T. Schmude, A. von, Kern, M., Kiepke-Ziemes, S. und Radbruch, L. (2020): Empfehlungen zur Unterstützung von belasteten, schwerstkranken, sterbenden und trauernden Menschen in der Corona-Pandemie aus palliativmedizinischer Perspektive : Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP), der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI), des Bundesverbands Trauerbegleitung (BVT), der Arbeitsgemeinschaft für Psychoonkologie in der Deutschen Krebsgesellschaft, der Deutschen Vereinigung für Soziale Arbeit im Gesundheitswesen (DVSG) und der Deutschen Gesellschaft für Systemische Therapie, Beratung und Familientherapie (DGSF). Schmerz 34(4): 303–313.

Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, acatech (Deutsche Akademie der Technikwissenschaften) und Union der deutschen Akademien der Wissenschaften (2015): Public Health in Deutschland. Strukturen, Entwicklungen und globale Herausforderungen. Unter Mitarbeit von Kathrin Happe. Halle (Saale).

Naumann, E., den Driesch, E. von, Schumann, A. und Thönnissen, C. (2021): Anstieg depressiver Symptome bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen während des ersten Lockdowns in Deutschland : Ergebnisse des Beziehungs- und Familienpanels pairfam. Bundesgesundheitsbl 64(12): 1533–1540.

NDR Info (2022): Coronavirus-Update. Sonderfolge. URL: www.ndr.de/nachrichten/info/coronaskript174.pdf (abgerufen am 28.07.2022).

Newton, A., Kendall, M., Vugia, D. J., Henao, O. L. und Mahon, B. E. (2012): Increasing rates of vibriosis in the United States, 1996-2010: Review of Surveillance Data From 2 Systems. Clin Infect Dis 54 Suppl 5: S391-5.

Nittas, V., Gao, M., West, E. A., Ballouz, T., Menges, D., Wulf Hanson, S. und Puhan, M. A. (2022): Long COVID Through a Public Health Lens: An Umbrella Review. Public Health Rev 43: 1604501.

Ostfeld, R. und Keesing, F. (2020): Planetary Health and Infectious Disease. In: Myers, S. und Frumkin, H. (Hrsg.): Planetary Health. Protecting Nature to Protect Ourselves. Island Press, Washington: 141–164.

Peckham, H., Gruijter, N. M. de, Raine, C., Radziszewska, A., Ciurtin, C., Wedderburn, L. R. et al. (2020): Male sex identified by global COVID-19 meta-analysis as a risk factor for death and ITU admission. Nat Commun 11(1): 6317.

PEI (Paul-Ehrlich-Institut) (2022): Auflistung der zugelassenen Impfstoffe. URL: www.pei.de/DE/arzneimittel/impfstoffe/covid-19/covid-19-node.html (abgerufen am 06.04.2022).

Peter, F. und Petermann, D. (2022): Kinder und Jugendliche als Risikogruppe in der Klimakrise. Umwelt- und Klimaveränderungen in der Interaktion mit sensiblen Entwicklungsphasen. In: Scherer, M., Berghold, J. und Hierdeis, H. (Hrsg.): Klimakrise und Gesundheit. Zu den Risiken

einer menschengemachten Dynamik für Leib und Seele. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen: 159–178.

Peter, F. und van Brosnwijk, K. (2021): Die Klimakrise als Krise der psychischen Gesundheit für Kinder und Jugendliche. Pädiatrische Allergologie (3): 59–64.

Pfenninger, E. G. und Kaisers, U. X. (2020): Bevorratung persönlicher Schutzausrüstung in Kliniken zur Vorbereitung auf eine Pandemie. Der Anaesthesist 69(12): 909–918.

Ravens-Sieberer, U., Kaman, A., Erhart, M., Devine, J., Schlack, R. und Otto, C. (2022): Impact of the COVID-19 pandemic on quality of life and mental health in children and adolescents in Germany. Eur. Child Adolesc. Psychiatr. (31): 879–889.

Reacher, M., McKenzie, K., Lane, C., Nichols, T., Kedge, I., Iversen, A. et al. (2004): Health impacts of flooding in Lewes: a comparison of reported gastrointestinal and other illness and mental health in flooded and non-flooded households. Commun Dis Public Health 7(1): 39–46.

Regierungspräsidium Gießen, Betreuungs- und Pflegeaufsicht Hessen (2017): Außergewöhnliche Hitzeperioden. Vorbereitung und Vorgehen in stationären Einrichtungen der Alten- und Behindertenhilfe. Gießen.

RKI (Robert Koch Institut) (2020a): Krankheiten A-Z. Antworten auf häufig gestellte Fragen zu Nicht-Cholera-Vibrionen. URL: www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Vibrionen/FAQ-Liste.html#:~:text=Nicht%2DCholera%2DVibrionen%20vermehren%20sich,Infektion%20durch%20Vibrionen%20zu%20erkranken., zuletzt aktualisiert am 07.05.2020 (abgerufen am 01.10.2021).

RKI (Robert Koch-Institut) (2015): Leptospirose. RKI-Ratgeber. URL: www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Leptospirose.html;jsessionid=DF7C705577A14DCE3998F24665C89C3F.internet062#doc6823762bodyText7 (abgerufen am 05.10.2021).

RKI (Robert Koch-Institut) (2016): Salmonellose. RKI-Ratgeber. URL: www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Salmonellose.html;jsessionid=C39A42253211BBCB2477E89630276C82.internet062#doc2374560bodyText3, zuletzt aktualisiert am 01.04.2016 (abgerufen am 13.10.2021).

RKI (Robert Koch-Institut) (2018): Campylobacter-Enteritis. RKI-Ratgeber. URL: www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Campylobacter.html;jsessionid=C61385937560C51DB6D375431EB2BF31.internet112#doc2374558bodyText3, zuletzt aktualisiert am 01.06.2018 (abgerufen am 13.10.2021).

RKI (Robert Koch-Institut) (2019a): Legionellose. RKI-Ratgeber. URL: www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Legionellose.html, zuletzt aktualisiert am 05.09.2019 (abgerufen am 15.10.2021).

RKI (Robert Koch-Institut) (2019b): Lyme-Borreliose. RKI-Ratgeber. URL: www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_LymeBorreliose.html;jsessio

nid=57B70B780180D1AF459945F0F21AF802.internet082#doc2398672bodyText3 (abgerufen am 12.10.2021).

RKI (Robert Koch-Institut) (2020b): Antworten auf häufig gestellte Fragen zu Zecken, Zeckenstich, Infektion. URL: www.rki.de/SharedDocs/FAQ/FSME/Zecken/Zecken.html (abgerufen am 12.10.2021).

RKI (Robert Koch-Institut) (2020c): April 2020: Archiv der Situationsberichte des Robert Koch-Instituts zu COVID-19. URL: www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Situationsberichte/Archiv_April.html (abgerufen am 30.06.2022).

RKI (Robert Koch-Institut) (2020d): Krim-Kongo Hämorrhagisches Fieber. URL: www.rki.de/DE/Content/InfAZ/K/Krim-Kongo-Fieber/CCHFV.html.

RKI (Robert Koch-Institut) (2021a): Epidemiologischer Steckbrief zu SARS-CoV-2 und COVID-19.

RKI (Robert Koch-Institut) (2021b): Epidemiologischer Steckbrief zu SARS-CoV-2 und COVID-19. URL: www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Steckbrief.html;jsessionid=FC178138BDC9FE98CD83ABB7CCE89B58.internet091#doc13776792bodyText8 (abgerufen am 28.10.2021).

RKI (Robert Koch-Institut) (2021c): Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2020. Berlin.

RKI (Robert Koch-Institut) (2021d): Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2020. Berlin.

RKI (Robert Koch-Institut) (2021e): Infektionsrisiken in Überschwemmungsgebieten in Deutschland. URL: www.rki.de/DE/Content/InfAZ/U/Ueberschwemmung/Infektionsrisiken.html (abgerufen am 10.09.2021).

RKI (Robert Koch-Institut) (2022a): Aktualisierte Phaseneinteilung der COVID-19-Pandemie. Epidemiologisches Bulletin, Nr. 10/2022. Berlin.

RKI (Robert Koch-Institut) (2022b): Anwendung der SARS-CoV-2 Varianten Nomenklatur der WHO durch das RKI. URL: www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Virologische_Basisdaten_Varianten_Nomenklatur.html;jsessionid=679FFFF24F44BCEADA1D818ED89E486A.internet112?nn=13490888, zuletzt aktualisiert am 07.12.2021 (abgerufen am 01.08.2022).

RKI (Robert Koch-Institut) (2022c): COVID-19-Fälle nach Meldewoche und Geschlecht sowie Anteile mit für COVID-19 relevanten Symptomen, Anteile Hospitalisierter/Verstorbener und Altersmittelwert/-median. URL: www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Daten/Klinische_Aspekte.html (abgerufen am 26.08.2022).

RKI (Robert Koch-Institut) (2022d): COVID-19-Impfquotenmonitoring in Deutschland als Einwanderungsgesellschaft (COVIMO-Fokuserhebung). COVIMO, Report 9.

RKI (Robert Koch-Institut) (2022e): Epidemiologisches Bulletin. Aktuelle Daten und Informationen zu Infektionskrankheiten und Public Health. Dritte Aktualisierung der „Retrospektiven Phaseneinteilung der COVID-19-Pandemie in Deutschland“. Berlin.

RKI (Robert Koch-Institut) (2022f): Impfquote gegen das Coronavirus (COVID-19) in Deutschland 2022. Statista. URL: de.statista.com/statistik/daten/studie/1196966/umfrage/impfquote-gegen-das-coronavirus-in-deutschland/ (abgerufen am 11.04.2022).

RKI (Robert Koch-Institut) (2022g): Monitoring des COVID-19-Impfgeschehens in Deutschland. Monatsbericht des RKI vom 07.07.2022. Berlin.

RKI (Robert Koch-Institut) (2022h): SARS-CoV-2: Virologische Basisdaten sowie Virusvarianten. Berlin.

RKI (Robert Koch-Institut) (2022i): Soziale Ungleichheit und COVID-19 in Deutschland Wo stehen wir in der vierten Pandemiewelle?

RKI (Robert Koch-Institut) (2022j): STIKO: 20. Aktualisierung der Covid-19-Impfempfehlung. Epidemiologisches Bulletin, Nr. 21/2022. Berlin.

RKI (Robert Koch-Institut) (2022k): Übersicht zu besorgniserregenden SARS-CoV-2-Virusvarianten (VOC). URL: www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Virusvariante.html (abgerufen am 06.04.2022).

RKI (Robert Koch-Institut) (2022l): Welche medizinischen Gründe (Kontraindikationen) sprechen gegen die COVID-19-Impfung? URL: www.rki.de/SharedDocs/FAQ/COVID-Impfen/FAQ_Liste_Allgemeines.html (abgerufen am 13.06.2022).

Robine, J.-M., Cheung, S. L.K., Le Roy, S., van Oyen, H., Griffiths, C., Michel, J.-P. und Herrmann, F. R. (2008): Death toll exceeded 70,000 in Europe during the summer of 2003. C. R. Biologies 331(2): 171–178.

Rohn, A. und Mälzer, H.-J. (2010): Herausforderungen der Klimawandel-Auswirkungen für die Trinkwasserversorgung. Arbeitsbericht Dynamische Anpassung regionaler Planungs- und Entwicklungsprozesse an die Auswirkungen des Klimawandels in der Emscher-Lippe-Region (DynAKlim). Nr. 3. IWW Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasser.

Rößler, M., Jacob, J., Risch, L., Tesch, F., Enders, D., Wende, D. et al. (2021): Hierarchisierung von Risikofaktoren für schwere COVID-19-Erkrankungsverläufe im Kontext der COVID-19-Schutzimpfungen.

Röthke, N., Wollschläger, D., Kunzler, A. M., Rohde, A., Molter, S., Bodenstein, M. et al. (2021): Psychische Belastung, Resilienz und Absentismusneigung bei Gesundheitspersonal in Deutschland während der ersten COVID-19-Pandemiewelle im Frühjahr 2020 : Eine Ad-hoc-Befragung. Der Nervenarzt 92(6): 579–590.

Sagy, I., Vodonos, A., Novack, V., Rogachev, B., Haviv, Y. S. und Barski, L. (2016): The Combined Effect of High Ambient Temperature and Antihypertensive Treatment on Renal Function in Hospitalized Elderly Patients. PLoS One 11(12): e0168504.

Schaupp, W., Ruckenbauer, H.-W., Platzer, J. und Kröll, W. (Hrsg.) (2021): Die Corona-Pandemie II. Leben lernen mit dem Virus. 1. Aufl. Nomos Bioethik in Wissenschaft und Gesellschaft, 12. URL: www.nomos-elibrary.de/10.5771/9783748911166.pdf?download_full_pdf=1 (abgerufen am 06.10.2022).

Schilling, J., Lehfeld, A.-S., Schumacher, D., Diercke, M., Buda, S., Haas, W. und RKI COVID-19 Study Group (2020): Krankheitsschwere der ersten COVID-19-Welle in Deutschland basierend auf den Meldungen gemäß Infektionsschutzgesetz. Journal of Health Monitoring 5(S11).

Schilling, J., Tolksdorf, K., Marquis, A., Faber, M., Pfoch, T., Buda, S. et al. (2021): Die verschiedenen Phasen der COVID-19-Pandemie in Deutschland: Eine deskriptive Analyse von Januar 2020 bis Februar 2021. Bundesgesundheitsbl 64(9): 1093–1106.

Schillo, S., Richter, A.-K. und Wasem, J. (2019): Untersuchung des Einflusses von Hitze auf Morbidität. Studie im Auftrag des Bundesgesundheitsministeriums. IBES Diskussionsbeitrag, Nr. 229. Institut für Betriebswirtschaft und Volkswirtschaft.

Schlack, R., Neuperdt, L., Hölling, H., Bock, F. de, Ravens-Sieberer, U., Mauz, E. et al. (2020): Auswirkungen der COVID-19-Pandemie und der Eindämmungsmaßnahmen auf die psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen. Journal of Health Monitoring (5): 23–34.

Schoierer, J., Mertes, H., Deering, K., Böse-O'Reilly, S. und Quartucci, C. (2021): Hitzebelastungen im Arbeitssetting: die Sicht der Arbeitsmedizin. In: Günster, C., Klauber, J., Robra, B.-P., Schmuker, C. und Schneider, A. (Hrsg.): Versorgungs-Report: Klima und Gesundheit. 1. Aufl. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Berlin: 89–103.

Schwab, F., Gastmeier, P., Hoffmann, P. und Meyer, E. (2020): Summer, sun and sepsis -The influence of outside temperature on nosocomial bloodstream infections: A cohort study and review of the literature. PLoS One 15(6): e0234656.

Sharp, R. L. (2006): Role of sodium in fluid homeostasis with exercise. J Am Coll Nutr 25(3 Suppl): 231S-239S.

Song, X., Jiang, L., Zhang, D., Wang, X., Ma, Y., Hu, Y. et al. (2021): Impact of short-term exposure to extreme temperatures on diabetes mellitus morbidity and mortality? A systematic review and meta-analysis. (ESPR).

Specht, A., Sarma, N., Hellmund, T. und Lindner, A. (2020): Charité COVID-19 Projekt für und mit Obdachlosen in Berlin. Unterstützung der Antigen-Schnelltestung während der Kältehilfe und digitale Wissensvermittlung. wohnungslos, Nr. 4/2020. BAG Wohnungslosenhilfe e.V. Berlin.

Stark, K., Niedrig, M., Biederbick, W., Merkert, H. und Hacker, J. (2009): Die Auswirkungen des Klimawandels. Welche neuen Infektionskrankheiten und gesundheitlichen Probleme sind zu erwarten? Bundesgesundheitsbl 52(7): 699–714.

Steinert, J. und Ebert, C. (2020): Gewalt an Frauen und Kindern in Deutschland während COVID-19-bedingten Ausgangsbeschränkungen: Zusammenfassung der Ergebnisse. RWI - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung. Hochschule für Politik München.

STIKO (Ständige Impfkommission) und RKI (Robert Koch-Institut) (2021): Stufenplan der STIKO zur Priorisierung der COVID-19-Impfung. URL: www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/ImpfungenAZ/COVID-19/Stufenplan.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt aktualisiert am 2021 (abgerufen am 13.06.2022).

STIKO (Ständige Impfkommission), DER (Deutscher Ethikrat) und Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina (2020): Wie soll der Zugang zu einem COVID-19-Impfstoff geregelt werden? Positionspapier. Berlin.

Strauß, B., Berger, U. und Rosendahl, J. (2021): Folgen der COVID-19-Pandemie für die psychische Gesundheit und Konsequenzen für die Psychotherapie – Teil 1 einer (vorläufigen) Übersicht. Psychotherapeut (66): 175–185.

Tatar, M., Shoorekchali, J. M., Faraji, M. R. und Wilson, F. A. (2021): International COVID-19 vaccine inequality amid the pandemic: Perpetuating a global crisis? J Glob Health 11.

The Lancet Child & Adolescent Health (2021): A climate of anxiety. Editorial. The Lancet Child & Adolescent Health (5 (2)): 91. URL: www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352464221000018?via%3Dihub (abgerufen am 16.03.2022).

Thurston, G. D., Kipen, H., Annesi-Maesano, I., Balmes, J., Brook, R. D., Cromar, K. et al. (2017): A joint ERS/ATS policy statement: what constitutes an adverse health effect of air pollution? An analytical framework. Eur Respir J 49(1).

Traidl-Hoffmann, C. und Trippel, K. (2021): Überhitzt. Die Folgen des Klimawandels für unsere Gesundheit. Dudenverlag. Berlin.

Trenczek, J., Lühr, O., Eiserbeck, L., Sandhövel, M. und Ibens, D. (2022a): Schäden der Dürre- und Hitzeextreme 2018 und 2019. Eine ex-post-Analyse. Projektbericht "Kosten durch Klimawandelfolgen". Prognos AG. Düsseldorf.

Trenczek, J., Lühr, O., Eiserbeck, L., Sandhövel, M. und Leuschner, V. (2022b): Bezifferung der Klimafolgekosten in Deutschland. Prognos AG. URL: www.prognos.com/de/projekt/bezifferung-von-klimafolgekosten-deutschland (abgerufen am 25.08.2022).

UBA (Umweltbundesamt) (2021): Häufige Fragen zum Klimawandel. URL: www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimawandel/haeufige-fragen-klimawandel#klima (abgerufen am 23.11.2021).

UN (United Nations) (2019): Climate change and poverty. Report of the Special Rapporteur on extreme poverty and human rights.

UN News (2020): UN chief calls for domestic violence ‘ceasefire’ amid ‘horrifying global surge’. URL: news.un.org/en/story/2020/04/1061052 (abgerufen am 04.08.2022).

UNICEF (United Nations Children's Fund) (2021): The climate crisis is a child rights crisis: Introducing the Children's Climate Risk Index. New York.

UNICEF (United Nations Children's Fund) (2022): Die UN-Kinderrechtskonvention. Regelwerk zum Schutz der Kinder weltweit.

UNRIC (Regionales Informationszentrum der Vereinten Nationen) (2021): Guterres: „Horten von Corona-Impfstoffen der reichen Länder ist unmoralisch und dumm“. URL: unric.org/de/corona08102021/ (abgerufen am 03.08.2022).

van Kerkhove, M. D., Ryan, M. J. und Ghebreyesus, T. A. (2021): Preparing for "Disease X". Science 374(6566): 377.

van Nieuwenhuizen, A., Hudson, K., Chen, X. und Hwong, A. R. (2021): The Effects of Climate Change on Child and Adolescent Mental Health: Clinical Considerations. Curr Psychiatry Rep 23(12): 88.

van Noorden, R. (2022): COVID death tolls: scientists acknowledge errors in WHO estimates. Nature 606(7913): 242–244.

Vicedo-Cabrera, A. M., Scovronick, N., Sera, F., Royé, D., Schneider, R., Tobias, A. et al. (2021): The burden of heat-related mortality attributable to recent human-induced climate change. Nature Climate Change 11(6): 492–500.

Vickers, M. L., Pelecanos, A., Tran, M., Eriksson, L., Assoum, M., Harris, P. N. et al. (2019): Association between higher ambient temperature and orthopaedic infection rates: a systematic review and meta-analysis. ANZ J Surg 89(9): 1028–1034.

Wahrendorf, M., Rupprecht, C. J., Dortmann, O., Scheider, M. und Dragano, N. (2021): Erhöhtes Risiko eines COVID-19-bedingten Krankenhausaufenthaltes für Arbeitslose: Eine Analyse von Krankenkassendaten von 1,28 Mio. Versicherten in Deutschland. Bundesgesundheitsbl 64(3): 314–321.

Waize, M., Scholz, S., Wichmann, O., Harder, T., Treskova-Schwarzbach, M., Falman, A. et al. (2021): Die Impfung gegen COVID-19 in Deutschland zeigt eine hohe Wirksamkeit gegen SARS-CoV-2-Infektionen, Krankheitslast und Sterbefälle.

Wang, H., Paulson, K. R., Pease, S. A., Watson, S., Comfort, H., Zheng, P. et al. (2022): Estimating excess mortality due to the COVID-19 pandemic: a systematic analysis of COVID-19-related mortality, 2020–21. Lancet 399(10334): 1513–1536.

Wang, J. und Geng, L. (2019): Effects of Socioeconomic Status on Physical and Psychological Health: Lifestyle as a Mediator. Int J Environ Res Public Health 16(2).

Watson, J. T., Gayer, M. und Connolly, M. A. (2007): Epidemics after natural disasters. Emerg Infect Dis 13(1): 1–5.

Watts, G. (2015): Judith Rodin: on the path to resilience in planetary health. Lancet 386(10007): 1936.

Watts, N., Amann, M., Arnell, N., Ayeb-Karlsson, S., Beagley, J., Belesova, K. et al. (2021): The 2020 report of The Lancet Countdown on health and climate change: responding to converging crises. Lancet 397(10269): 129–170.

WD (Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags) (2021): Corona-Infektionen bei bestimmten benachteiligten Personengruppen. Sachstand, WD 9 – 3000 – 014/21.

Weichhan, F.: Hitze: Der Notarzt ist im Dauereinsatz. Main Post 2019, 25.07.2019. URL: www.mainpost.de/regional/kitzingen/hitze-der-notarzt-ist-im-dauereinsatz-art-10283477 (abgerufen am 31.08.2021).

Whitmee, S., Haines, A., Beyrer, C., Boltz, F., Capon, A. G., Souza Dias, B. F. de et al. (2015): Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation-Lancet Commission on planetary health. Lancet 386(10007): 1973–2028.

WHO (World Health Organization) (2015): Blueprint for R&D preparedness and response to public health emergencies due to highly infectious pathogens.

WHO (World Health Organization) (2018): Food safety. Climate change and the role of WHO.

WHO (World Health Organization) (2019a): Environmental health inequalities resource package. A tool for understanding and reducing inequalities in environmental risk.

WHO (World Health Organization) (2019b): WHO training package for the health sector: children's health and the environment. Global climate change and child health. URL: www.who.int/ceh/capacity/training_modules/en/ (abgerufen am 10.03.2022).

WHO (World Health Organization) (2020): Antibiotic resistance. URL: www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antibiotic-resistance (abgerufen am 31.07.2020).

WHO (World Health Organization) (2022): Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. URL: www.who.int/europe/emergencies/situations/covid-19 (abgerufen am 25.07.2022).

Wilking, H., Fingerle, V., Klier, C., Thamm, M. und Stark, K. (2015): Antibodies against Borrelia burgdorferi sensu lato among Adults, Germany, 2008-2011. Emerg Infect Dis 21(1): 107–110.

Wirth, R., Becker, C., Djukic, M., Drebenstedt, C., Heppner, H. J., Jacobs, A. H. et al. (2021): COVID-19 im Alter – Die geriatrische Perspektive. Z Gerontol Geriatr 54(2): 152–160.

World Health Organization Regional Office for Europe (2017): Erklärung der sechsten Ministerkonferenz Umwelt und Gesundheit. UNECE. URL:

www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0019/342280/170574ale_Ostrava-Declaration-GERMAN.pdf (abgerufen am 30.08.2021).

World Health Organization Regional Office for Europe (2019): Gesundheitshinweise zur Prävention hitzebedingter Gesundheitsschäden. Neue und aktualisierte Hinweise für unterschiedliche Zielgruppen. Kopenhagen.

World Health Organization Regional Office for Europe (2021): Heat-health action planning. URL: www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/Climate-change/archive/public-health-responses-to-weather-extremes/heat-and-health/heathealth-action-planning.

Wu, C. Y.H., Zaitchik, B. F. und Gohlke, J. M. (2018): Heat waves and fatal traffic crashes in the continental United States. Accid Anal Prev 119: 195–201.

Xu, Z., Sheffield, P. E., Su, H., Wang, X., Bi, Y. und Tong, S. (2014): The impact of heat waves on children's health: a systematic review. Int J Biometeorol 58: 239–247.

Zhang, J., Wenshou, T., Chipperfield, M., Xie, F. und Huang, J. (2016): Persistent shift of the Arctic polar vortex towards the Eurasian continent in recent decades. Nature Climate Change (6): 1094–1100.

Zi (Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland) (2022): Veränderung der vertragsärztlichen Leistungsinanspruchnahme während der COVID-Krise. Tabellarischer Trendreport bis zum Ende des Jahres 2021. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland. Berlin.

.

3 Resilienzstrategie

3.1 Ansätze zur Stärkung von Resilienz im Gesundheitssystem

180. Zur Förderung der Resilienz von Gesundheitssystemen liegen zahlreiche internationale und nationale Ansätze vor, die in unterschiedlichem Maße konkretisiert werden. Manche beschreiben Leitprinzipien oder Zielsetzungen, andere präsentieren Strategien oder konkrete Einzelmaßnahmen. Teilweise beziehen sie sich auf Katastrophen im Allgemeinen – mitunter werden sie aber auch für bestimmte Ereignisse formuliert und entlang der Phasen einer Krise beschrieben, in denen sie zu ergreifen sind.

3.1.1 Ansätze zur allgemeinen Katastrophen-Risikominimierung

181. Djalante et al. (2020) plädierten anlässlich der SARS-CoV-2-Pandemie für die verstärkte Anwendung des allgemeinen Rahmenwerks „**Health Emergency and Disaster Risk Management**" (Health EDRM) zur Förderung der Resilienz von Gesundheitssystemen – insbesondere in Vorbereitung auf zukünftige Pandemien. Das Konzept *Health EDRM* der Weltgesundheitsorganisation (*World Health Organization*, WHO) wurde entwickelt, um aktuelle Ansätze und Praktiken in Bezug auf Gesundheitsschutz, Katastrophen-Risikominimierung und nachhaltige Entwicklung zu vereinen und die Umsetzung globaler und nationaler Vereinbarungen und Rahmenwerke wie des Sendai-Rahmenwerks für Katastrophenvorsorge 2015 bis 2030 (*Sendai Framework for Disaster Risk Reduction*), des Pariser Klimaabkommens und der Ziele für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen (*United Nations Sustainable Development Goals*) zu fördern. Das Konzept nimmt alle Gefahren für das gesamte Gesundheitssystem in den Blick und sieht dabei Maßnahmen für die verschiedenen Phasen der Nicht-Krisenzeit und der Krisenzeit[32] von der Vorbeugung gegen und Vorbereitung auf Risiken über die Einsatzbereitschaft und Reaktion bis hin zur Wiederherstellung des Systems vor. Bei der Umsetzung von Maßnahmen – die in Anbetracht der

[32] In Anlehnung an die Phasen, die im Umgang mit negativen Ereignissen durchlaufen werden müssen (siehe Kapitel 1, Abschnitt 1.3.2), wird im vorliegenden Gutachten zwischen „Krisenzeit" und „Nicht-Krisenzeit" unterschieden. Der Ausdruck „Normalzeit" wird vermieden, da die „Normalität" eines Zeitraums ein sehr unklarer Begriff ist. Während der SARS-CoV-2-Pandemie wurde zwar eine Rückkehr zur „Normalität" oder die Gewinnung einer „neuen Normalität" (im Umgang mit dem Virus) oft als Ziel genannt. Aber auch wenn dies gesellschaftspolitisch verständlich ist, so ist es doch für das Ziel der Resilienzstärkung wichtig, eine zu enge Fokussierung auf die jeweils aktuelle Krisenbewältigung zu vermeiden und der Vorbereitung auf Krisen und Einleitung von Maßnahmen sowohl präventiver als auch reaktiver Art ausreichend Bedeutung beizumessen.

Tragweite potenzieller Katastrophen stets interdisziplinär und multisektoral ausgerichtet sind – setzt das Konzept auf die gemeinsame Planung und Handlung von Gesundheits- und anderen Ministerien, nationalen Katastrophenschutzbehörden, dem privaten Sektor sowie kommunalen Organisationen. Gerade der gesellschaftlichen Beteiligung wird eine hohe Bedeutung für die systemübergreifende Resilienzförderung beigemessen (WHO 2019).

182. Im Fokus von Health EDRM liegt u. a. die Umsetzung des **Sendai-Rahmenplans**, welcher auf der Dritten Weltkonferenz der Vereinten Nationen zur Katastrophenvorsorge im japanischen Sendai verabschiedet wurde. Der Rahmenaktionsplan zielt auf die Stärkung von Resilienz, indem durch die Umsetzung integrierter und inklusiver Maßnahmen unterschiedlicher Disziplinen (politisch, wirtschaftlich, baulich, sozial, gesundheitlich, kulturell, ökologisch, technologisch etc.) die Gefahrenexposition und die Katastrophenanfälligkeit verhindert oder verringert sowie die Vorbereitung auf den Katastrophenfall gestärkt werden soll (UNISDR 2015).

Zu den **Leitprinzipien** des Sendai-Rahmenplans gehören u. a.:

- die Kooperation der gesamten Gesellschaft und die Stärkung der Betroffenen,
- die Koordinierung in und zwischen den Sektoren und mit den maßgeblichen Interessenträgern auf allen Ebenen,
- die klare Formulierung der Zuständigkeiten der öffentlichen und privaten Interessenträger,
- eine inklusive und die Risiken berücksichtigende Entscheidungsfindung auf der Basis des offenen Austausches und der Verbreitung nach verschiedenen Merkmalen aufgeschlüsselter Daten (z. B. Geschlecht, Alter, Behinderung),
- öffentliche und private Investitionen zur Begrenzung von tieferliegenden Risikofaktoren für Katastrophen, statt vorrangig auf Hilfe und Wiederherstellung nach Katastrophen zu setzen,
- die Vorbeugung gegen Katastrophenrisiken durch Anwendung des Prinzips „besser wiederaufbauen“ in der Phase der Wiederherstellung und durch verstärkte Aufklärung und Bewusstseinsbildung in Bezug auf Katastrophenrisiken (UNISDR 2015).

183. Verstärkter Handlungsbedarf bei der Katastrophenvorsorge wird hinsichtlich des Verstehens des Katastrophenrisikos, der Stärkung der Institutionen der Katastrophenvorsorge, der Investitionen in die Katastrophenvorsorge sowie der Vorbereitung auf den Katastrophenfall und des „besseren Wiederaufbaus“ gesehen (UNISDR 2015). Deutschland hat sich zur Umsetzung des Sendai-Rahmenwerkes verpflichtet, wozu im Juli 2022 von der Bundesregierung die „Deutsche Strategie zur Stärkung der Resilienz gegenüber Katastrophen“ beschlossen wurde (siehe Kapitel 4, Abschnitt 4.1, Exkurs Textziffer 210).

Exkurs: Vision Zero

184. Das menschliche Leben ist stets gefährdet – kleine Fehler im Straßenverkehr, am Arbeitsplatz oder in der Luftfahrt können weitreichende, sogar tödliche Folgen haben. Trotz dieser vielfältigen Gefahren haben wir in fast allen Lebensbereichen ein hohes Niveau an Sicherheit erreicht. Die Strategie dieser erfolgreichen Risikoreduktionen ist einfach: Dem Gefahrenabwehrkonzept liegt primär die gesellschaftliche Entscheidung zugrunde, bislang

geduldete, tödliche Risiken nicht mehr in Kauf zu nehmen. Diese Grundsatzentscheidung wird auch als „Vision Zero“ bezeichnet: Null Todesopfer werden als Ziel gesetzt. Besonders wenn der entstehende Schaden öffentlichkeitswirksam ist – eine explodierende Fabrik, ein abgestürztes Flugzeug oder Unfallopfer in zerstörten Fahrzeugen –, arbeitet die Gesellschaft hochmotiviert auf hundertprozentig sichere Lösungskonzepte bzw. eine Risikoreduktion gen null hin.

Erfolgreiche Gefahrenvermeidung wirkt auf allen Ebenen simultan und fokussiert Risiken entgegen – angetrieben durch das gemeinsame Ziel, die Folgen aus dem Umgang mit Schadens- und Gefahrenquellen möglichst gen null zu senken. Erfolgsgeheimnis ist hier das resultierende „*Management by Mission*“; die gemeinsame Zielsetzung und die nötige Mitwirkung ist für alle einfach zu verstehen, ist konsensfähig und ein starker Motivator.

Menschliche Fehler als Gefahrenursache sind unvermeidbar. Entscheidend ist, Schritt für Schritt Fehlertoleranz und Belastbarkeit – Resilienz – in den Systemen zu etablieren. Im Straßenverkehr bewirken eingeführte Sicherheitsmaßnahmen wie Leitplanken oder technologische Entwicklungen wie Airbags, dass Menschen nicht nur seltener, sondern vor allem weniger schwer verunglücken. Diese Maßnahmen können initial kostenintensiv, auf Dauer aber auch kosteneffizient sein.

Der *Vision-Zero*-Ansatz wird teilweise mit radikalen Verbotskonzepten verwechselt und als unrealistisch belächelt. Dabei sind vermeintlich nicht realisierbare „Null-Ziele“ z. B. in der modernen Verkehrssicherheit schon erreicht worden. In Skandinavien, wo man seit den 1970er Jahren *Vision-Zero*-Konzepte im Straßenverkehr verfolgt, konnte die Unfallquote um etwa 90 % gesenkt werden (knoema 2022), trotz Zunahme des Verkehrsaufkommens. Städte wie Helsinki (Finnland) und Oslo (Norwegen) verzeichneten in den Jahren 2019 und 2020 keine Toten bei Fußgängern und Radfahrern. Auch konnte die Zahl der Gesamtverkehrstoten auf nahezu null (Helsinki 2019: drei Verkehrstote, Oslo 2020: ein Verkehrstoter) reduziert werden (City of Helsinki 2020; Riaz et al. 2020). Daten aus den Vereinigten Staaten zeigten, dass inzwischen bei den sichersten Fahrzeugmodellen nahezu keine Todesopfer pro eine Million registrierter Fahrzeugjahre zu verzeichnen sind. Bei den am unsichersten konstruierten Modellen waren es hingegen etwa 150 Tote pro eine Million registrierter Fahrzeugjahre (Insurance Institute for Highway Safety/Highway Loss Data Institute 2020).

Deutschland hat sich Anfang der 1970er Jahre bei stark steigenden Verkehrsunfallzahlen zu einer *Vision-Zero*-Strategie entschlossen (siehe Abbildung 3-1; Destatis 2022a). Innerhalb der letzten 50 Jahre wurde durch die anhaltende Orientierung an *Vision-Zero*-Konzepten die Zahl der Verkehrstoten von 20 794 Fällen (im Jahr 1971) auf 2 562 Fälle (im Jahr 2021) nahezu auf etwa ein Zehntel reduziert worden (Destatis 2022b). Im Bereich des Flugverkehrs sind *Vision-Zero*-Konzepte völlig selbstverständlich geworden. Die Unfallvermeidungsarbeit der Verkehrsluftfahrt bewirkt, dass heutzutage das Unfallrisiko einer Flugreise zehnmal geringer ist als das Risiko, von einem Blitz getroffen zu werden (AGCS 2014). *Vision-Zero*-Konzepte sind die erfolgreichsten Präventions- und Resilienzstrategien. Sie wirken oft weiter in die Zukunft, als ihre ursprünglichen Befürworter im Blick hatten. Dabei „drehen sie jeden Stein um“ und ziehen nicht nur Konzepte in Betracht, die auf den ersten Blick effizient oder einfach erscheinen. *Vision-Zero*-Strategien verwenden häufig erfolgreich die Maßnahmen, die zum Zeitpunkt der Planung als unverhältnismäßig teuer oder undurchführbar galten, sich aber wie der Airbag durch Innovation als hochgradig kosteneffizient erweisen. Zur Umsetzung solcher Strategien gehören Prozesseigentümer sowie strikte Kontrollmechanismen (technische Prüforganisationen, z. B. TÜV NORD), um Fehler rechtzeitig zu

identifizieren, zu beheben und daraus (systemweit) zu lernen. Die Prüfung der Prozesseigentümer ist ebenfalls zu überprüfen. Solche Systeme, die eine Art von *„Checks & Balances“* darstellen, werden in vielen Bereichen bereits angewendet.

Im Gesundheitssystem werden unnötige Risiken, welche in anderen Bereichen undenkbar wären, aktuell jedoch kaum hinterfragt. Schon mit dem heutigen Wissen ließen sich idealerweise bis zur Hälfte aller Volkskrankheiten durch Prävention und Früherkennung vermeiden (Stewart et al. 2017). Der Umgang mit solchen „known knowns“ (siehe Kapitel 1) wird trotz ihrer hohen Eintrittswahrscheinlichkeit und erheblichen Auswirkungen häufig vernachlässigt.

Dabei würde sich ein *Vision-Zero*-Ansatz mit Prozessfehleranalyse hervorragend eignen, um die Resilienz des Gesundheitswesens zu stärken. Definierte Ziele und die Metrik zur Messung ihrer Erfüllung sowie ein Risikomanagement-System müssten etabliert werden. Ein solches System erodiert allerdings über die Zeit, wenn es keine intrinsischen Motivatoren zur korrekten Prüfung und Ausführung gibt. Daher muss sichergestellt werden, dass das Prüfsystem resilient ist, indem es bestimmte Regeln für die Prüfungen gibt, z. B. eine evidenzbasierte Norm, die beschreibt, wie eine Prüfung aussehen soll, und die auch eine Prüfung der Prüfung (auf der Metaebene) erzielt.

Ähnlich wie bei TÜV-Kontrollverfahren könnte auch im Gesundheitssystem verfahren werden, indem die Resilienzstrategie und die Vorbereitung mit Plänen, Übungen und Bevorratung von medizinischen Einrichtungen in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Dabei würde die Verantwortung, sich für Krisensituationen vorzubereiten, beim Betreiber und seinem Qualitätssicherheitssystem selbst liegen. Darüber hinaus wird eine unabhängige Kontrollinstanz benötigt, die die Einhaltung dieser Prozesse überprüft und ggf. Verstöße ahndet.

Eine zukunftssichere Resilienz erfordert dazu dringend ein lernendes Gesundheitssystem, das nicht nur auf Reparatur im Bedarfsfall angelegt ist, sondern mit einer *Vision Zero* einen systemweiten Ansatz für Zukunftsinvestitionen und Prävention hat und so über resiliente, erweiterbare und adaptive Strukturen verfügt, die eine möglichst vorbeugende und flexible Adressierung von bekannten und neuen Gefahren ermöglichen.

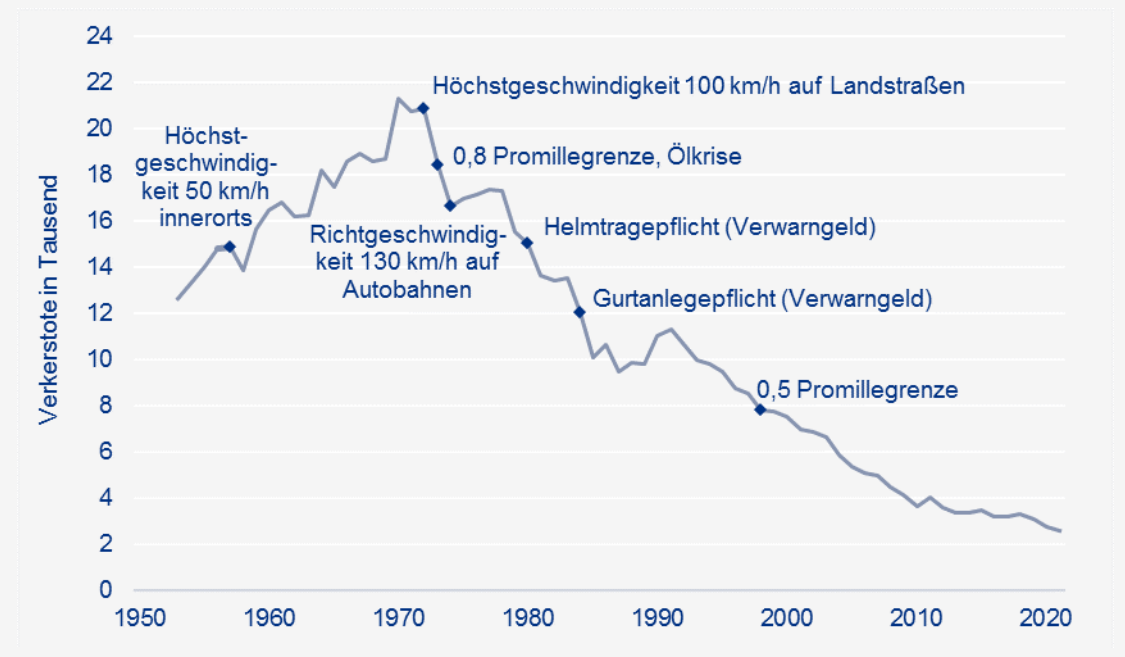

Abbildung 3-1: Anzahl der im Straßenverkehr Getöteten in den Jahren 1953 bis 2021

Quelle: Destatis (2022a).

3.1.2 Ansätze zur Förderung der Resilienz von Gesundheitssystemen

185. Unter dem Eindruck der SARS-CoV-2-Pandemie veröffentlichte die EU-Expertengruppe zur Leistungsbewertung der Gesundheitssysteme („EU Expert Group on Health Systems Performance Assessment, HSPA“) einen Bericht über Instrumente und Methoden zur Messung und Bewertung der Resilienz von Gesundheitssystemen (HSPA 2020). Im Rahmen dieses Berichtes gelangt die Expertengruppe anhand eines Literaturreviews zu folgender umfassender, wenn auch nicht erschöpfender Liste **resilienzfördernder Bedingungen**:

- regelmäßig überarbeitete und aktualisierte **Risikomanagementpläne** (siehe Kapitel 4),
- Vorhandensein eines qualitativ hochwertigen (d. h. ausreichend sensiblen und spezifischen) epidemiologischen **Überwachungssystems** (siehe Kapitel 4, 7 und 12),
- gesicherte und diversifizierte Mechanismen zur Schaffung von Mitteln zur **Finanzierung** des Gesundheitssystems (siehe Kapitel 6),
- angemessene Puffer im Sinne schnell einsetzbarer **Reservekapazitäten**, z. B. materieller, personeller und finanzieller Ressourcen (siehe Kapitel 5, 6, 7 und 8),
- gut motiviertes und unterstütztes **Gesundheitspersonal** in angemessener Anzahl (siehe Kapitel 5, 6 und 7),
- **alternative Möglichkeiten** zur Bereitstellung und Erbringung von Versorgungsleistungen (siehe Kapitel 6),
- hohes Maß an „**Sozialkapital**“, z. B. institutionelles Vertrauen, Kooperationskapazität, öffentliches Bewusstsein für Gesundheitsrisiken (siehe Kapitel 9),

- Vorhandensein einer organisatorischen **Lern- und Fehlerkultur** innerhalb des Gesundheitssystems (siehe Kapitel 9 und 10),
- einfacher Zugang zu detaillierten und zeitnahen **Gesundheitsinformationen** für Entscheidungsträger des Gesundheitssystems (siehe Kapitel 9 und 10),
- gut funktionierende Methoden zur **Überwachung** und **Prognose** der Leistung des Gesundheitssystems (siehe Kapitel 10),
- effektive **Kommunikation** und **Koordination** zwischen Regierungsstellen und anderen relevanten Interessengruppen (siehe Kapitel 9 und 11) und
- starke und transparente **Führung** des Gesundheitssystems (siehe Kapitel 9 und 11).

186. Die resilienzfördernden Bedingungen, welche Gesundheitssysteme erfüllen sollten, um bei Eintritt negativer Ereignisse funktions- und leistungsfähig bleiben zu können, können nicht als gegeben betrachtet werden. Vielmehr ist es die Aufgabe der Gesundheitspolitik, diese präventiv und permanent herzustellen. Das *European Observatory on Health Systems and Policies* identifiziert anhand der existierenden Literatur **Resilienzstrategien**, mit denen resilienzfördernde Bedingungen erzielt und Gesundheitssysteme resilienter gestaltet werden können. Diese Strategien werden auch von der EU-Expertengruppe HSPA in ihrem Resilienzbericht aufgegriffen. Welche Strategien zu ergreifen sind, ist demnach von verschiedenen Faktoren abhängig:

- vom Ausmaß der Erfüllung resilienzfördernder **Bedingungen vor Eintritt** des Ereignisses,
- von der zum Zeitpunkt der Strategieimplementierung herrschenden **Phase** des negativen Ereignisses (siehe Kapitel 1, Abschnitt 1.4.1) – wenngleich sich einige Strategien über mehrere Phasen erstrecken können,
- vom Typ und der Gefahr des **Ereignisses** (siehe Kapitel 1, Abschnitt 1.2.2),
- von den **Auswirkungen** des Ereignisses auf die verschiedenen Bereiche des Gesundheitssystems. Die Strategien und die darunter subsumierten Maßnahmen lassen sich auf einer abstrahierenden Ebene in folgende Strategiebereiche einteilen (Thomas et al. 2020):
    - **Steuerung und Regelung**: z. B. effektive und partizipative Führung mit klarer Vision und Kommunikation, Koordinierung von Aktivitäten zwischen Regierung und wichtigen Akteuren, Surveillance, Fehlerkultur, effektive Informationssysteme und -flüsse,
    - **Finanzierung**: z. B. Sicherstellung ausreichender monetärer Ressourcen im System und Flexibilität, um zusätzliche Mittel umzuverteilen und zuzuführen, antizyklische Finanzierungsmechanismen und Reserven im Gesundheitswesen, Einkaufsflexibilität und Reallokation von Mitteln, um sich verändernden Bedarfen gerecht zu werden, umfassende Krankenversicherung,
    - **Ressourcen:** z. B. Menge und Verteilung von personellen und materiellen Ressourcen, Fähigkeit zur Erhöhung von Kapazitäten, um einen plötzlichen Anstieg der Nachfrage zu bewältigen, motivierte und gut unterstützte Arbeitskräfte,

- **Leistungserbringung:** z. B. alternative und flexible Ansätze zur Bereitstellung von Versorgung.

187. Die Zuordnung von Maßnahmen zu bestimmten Strategien bzw. Strategiebereichen sowie zu Schockphasen kann zwar nie trennscharf erfolgen – so müssen manche Maßnahmen kontinuierlich angewendet oder routinemäßig wiederaufgegriffen werden. Sie ermöglicht aber eine Priorisierung und verhilft aufzuzeigen, zu welchen Zeitpunkten bzw. für welche Zeiträume (und) in welchen Strategiebereichen erhöhter Handlungsbedarf besteht (HSPA 2020).

188. Es gilt, die abstrahierende Darstellung von Strategiebereichen im politischen Prozess mit Bezug auf die Strukturen des jeweiligen Gesundheitssystems und im Lichte vergangener oder zukünftiger Ereignisse und damit einhergehender Herausforderungen zu konkretisieren und durch spezifische Maßnahmen zur Förderung von Resilienz zu gestalten. So ließe sich dieser Strategiekatalog am Beispiel der SARS-CoV-2-Pandemie vor allem hinsichtlich praxisbezogener Maßnahmen präzisieren. Diese wären in der Phase der Vorbereitung auf negative Ereignisse bzw. der Verhinderung ihres Eintretens und der damit einhergehenden Auswirkungen anzusiedeln (siehe Kapitel 2).

3.1.3 Ansätze zur Förderung der Resilienz von Gesundheitssystemen im Lichte der SARS-CoV-2-Pandemie

Internationale Perspektive

189. Auf Basis einer vergleichenden Analyse nationaler Maßnahmen zur Eindämmung der SARS-CoV-2-Pandemie in 28 Ländern identifizieren Haldane et al. (2021) zentrale Bedingungen für resiliente Gesundheitssysteme, die in der Pandemiebekämpfung hoch effektive Länder kennzeichnen. Demnach zeigen sich jene Gesundheitssysteme besonders resilient, die a) neben Gesundheit und Wohlbefinden auch die damit verknüpften sozialen und wirtschaftlichen Folgen berücksichtigen und damit nicht nur die öffentliche Gesundheit, sondern auch die Lebensgrundlage der Menschen schützen (z. B. durch soziale und wirtschaftliche Unterstützung für jene, die sich selbst isolieren oder unter Quarantäne stehen, wie die Versorgung mit Lebensmitteln oder die Bereitstellung von speziellen Quarantäneeinrichtungen), b) die Kapazitäten des Gesundheitssystems an regionale Bedürfnisse anpassen, c) die Funktionen und Ressourcen des Gesundheitssystems aufrechterhalten, um nicht nur die pandemiebezogene, sondern auch die nicht pandemiebezogene Routine- und Akutversorgung aufrechtzuerhalten, und d) die versuchen, die Anfälligkeit für katastrophale gesundheitliche, aber auch finanzielle Verluste von Haushalten zu verringern.

190. Der oben genannten Analyse liegt die Entwicklung eines Resilienzrahmens auf Basis des Rahmenwerks für Gesundheitssysteme der WHO (*WHO Health System Framework*) zugrunde, welches Gesundheitssysteme anhand wesentlicher, weltweit identifizierbarer Kernkomponenten beschreibt und Ansatzpunkte zur Stärkung von Gesundheitssystemen bietet (WHO 2007)[33]. In der Weiterentwicklung dieses Ansatzes – insbesondere durch die Ergänzung der in der Pandemie zentral

[33] Die WHO teilt Gesundheitssysteme in ihrem *„WHO Health System Framework“* in sechs essenzielle Kernkomponenten (*health system building blocks*) ein. Diese spiegeln die grundlegenden Funktionen wider, die alle Gesundheitssysteme unabhängig von ihrer jeweiligen Organisation aufweisen müssen, um ihre Ziele zu erreichen: Sie müssen a) Gesundheitsdienstleistungen erbringen, b) Gesundheitspersonal ausbilden und verteilen, c) die Verfügbarkeit und Nutzung zuverlässiger Gesundheitsinformationen sicherstellen, d) einen gerechten Zugang zu qualitativ hochwertigen Medizinprodukten und -technologien gewährleisten, e) Finanzmittel mobilisieren und zuteilen und f) die Führung und Steuerung des Gesundheitssystems gewährleisten (WHO 2007).

gewordenen Dimension „Public Health“ – gelangen Haldane et al. (2021) zu sechs Bereichen von Gesundheitssystemen, in denen sie dringenden **Handlungsbedarf** zur Förderung der Resilienz von Gesundheitssystemen weltweit sehen:

- **Steuerung**: z. B. Kooperation aller Sektoren und relevanter Akteure auf allen Ebenen, einschließlich der kommunalen und lokalen Behörden, starke und klare Koordinierung, die über das Notfallmanagement in der Frühphase hinausgeht,
- **Finanzierung**: z. B. angemessene Finanzierung, nicht nur zur Vorbereitung auf Pandemien und andere Ereignisse, sondern um sicherzustellen, dass alle Menschen jederzeit Zugang zu den benötigten Gesundheitsleistungen haben, Investitionen, um widerstandsfähige Gesundheitssysteme aufzubauen und die Gesundheit der Bevölkerung zu fördern,
- **Gesundheitspersonal**: z. B. Investition in Ausbildung von Gesundheitspersonal, Maßnahmen für physischen, psychischen und wirtschaftlichen Arbeitsschutz, Schulung und Einsatz von Gesundheitspersonal auf Gemeindeebene[34],
- **Medizinprodukte und -technologien**: z. B. Sicherstellung ausreichender Herstellungskapazitäten, der Finanzierung und eines gerechten Zugangs,
- **Leistungserbringung**: z. B. starke und gut finanzierte Primärversorgung mit qualifizierten und geschützten Arbeitskräften, Stärkung und Integration der Langzeitpflege und der Geriatrie,
- **öffentliche Gesundheit**: z. B. Investitionen in digitale Technologien unter Berücksichtigung eines ganzheitlichen Ansatzes, der strukturschwache Gebiete und benachteiligte Bevölkerungsgruppen einbezieht und die potenziellen Risiken berücksichtigt.

191. Resilienzförderung erfordert aus Sicht von Haldane et al. (2021) einen systemischen Ansatz, in den Aspekte sozialer und gesundheitlicher **Chancengleichheit** einfließen. Sie betonen vor allem, dass die Bewältigung von Krisen das Engagement und die Einbeziehung der Gemeinschaft erfordert und nicht allein durch *Top-down*-Maßnahmen erzielt werden kann. Sozioökonomische Faktoren wie Einkommen, Bildung und die berufliche Situation beeinflussen das Gesundheitsverhalten, das Krankheitsrisiko, die Lebensqualität und letztlich die Lebenserwartung (Buzeti et al. 2019; Lampert et al. 2019)[35]. Die Zusammenarbeit von Akteuren auch außerhalb des Gesundheitswesens sei daher elementar, um zielgruppengerechte Resilienzmaßnahmen zu entwickeln, die an den sozialen Determinanten von Gesundheit (z. B. Herkunft, prekäre Beschäftigung, Bildung) ansetzen. Es gelte, gesundheitliche Chancengerechtigkeit

[34] *Community Health Workers* sind eine international verbreitete, in Deutschland jedoch (noch) nicht etablierte Berufsgruppe auf Gemeindeebene. Mit ihrer Hilfe kann die Gesundheitsversorgung von gefährdeten Bevölkerungsgruppen, wie marginalisierten Menschen, gewährleistet werden. Sie erhalten ein geringeres Maß an formaler Bildung und Ausbildung als professionelle Gesundheitsdienstleister wie Pflegende oder Ärztinnen und Ärzte und leben in der Gemeinschaft, in der sie tätig sind. Sie können Gesundheitsbedarfe auf kulturell angemessene Weise befriedigen, den Zugang zu Dienstleistungen verbessern, sozialbedingte Ungleichheiten im Gesundheitszustand beseitigen und die Leistung und Effizienz von Gesundheitssystemen verbessern (WHO 2020b).

[35] So geht ein niedriger sozioökonomischer Status z. B. mit einem erhöhten Risiko für bestimmte Erkrankungen, wie Herzinfarkt, Diabetes mellitus und chronische Bronchitis, einher. Die durchschnittliche Lebenserwartung von Menschen in der niedrigsten Einkommensgruppe ist in Deutschland für Frauen um 4,4 Jahre und für Männer um 8,6 Jahre niedriger als in der höchsten Einkommensgruppe (Lampert et al. 2019).

anzustreben – beispielsweise durch den Einsatz von *Community Health Workers*[34] zur Aufklärung über Impfkampagnen in sozial benachteiligten Stadtteilen. Regierungen sollten zudem für den Wissensaustausch mit anderen Ländern offen sein, um aus deren Erfahrungen zu lernen (Haldane et al. 2021).

Auch für die SARS-CoV-2-Pandemie weisen Studien auf sozioökonomische Unterschiede beim Infektionsrisiko sowie beim COVID-19-Krankheitsverlauf, aber auch hinsichtlich indirekter Folgen, wie der Auswirkungen von Infektionsschutzmaßnahmen, für die Gesundheit hin (CHAIN 2020; Kompetenznetz Public Health COVID-19 2020; Wachtler et al. 2020). Das *European Observatory on Health Systems and Policies* hat die oben dargelegten Resilienzstrategien im Lichte der Pandemie weiterentwickelt und um den Bereich von Public Health ergänzt. Sozioökonomische Faktoren sollten demnach nicht nur bei der Entwicklung von Infektionsschutzmaßnahmen wie Testen, Kontaktnachverfolgung, Quarantänemaßnahmen und Impfkampagnen beachtet werden, sondern nachhaltig in Resilienzstrategien einfließen, um gesundheitliche Chancengerechtigkeit als politikübergreifendes Ziel zu etablieren. Darüber hinaus müsse die Schlüsselfunktion von Public Health und der primärärztlichen Versorgung für die Stärkung der Resilienz von Gesundheitssystemen sowie der Bewältigung gesundheitlicher Krisen anerkannt werden. Wichtig sei daher, in die öffentlichen Gesundheitsdienste zu investieren und z. B. Präventionsprogramme auch während einer Krise aufrechtzuerhalten (Sagan et al. 2021).

192. Im Jahr 2020 veröffentlichte die WHO einen 10-Punkte-Plan zur **Aufrechterhaltung grundlegender Versorgungsleistungen** und ihrer Qualität während der SARS-CoV-2-Pandemie:

- Anpassung der Führungs- und Koordinierungsmechanismen zur Unterstützung rechtzeitig erfolgender Maßnahmen,
- Priorisierung grundlegender Versorgungsleistungen und Anpassung an sich verändernde Kontexte und Bedürfnisse,
- Optimierung der Rahmenbedingungen und Plattformen für die Leistungserbringung,
- sichere und effektive Patientenströme auf allen Ebenen einrichten,
- rasche Optimierung der Personalkapazität im Gesundheitswesen,
- Aufrechterhaltung der Verfügbarkeit von wichtigen Medikamenten, Ausrüstungen und Vorräten,
- Finanzierung der öffentlichen Gesundheit und Beseitigung finanzieller Zugangshindernisse,
- Stärkung der Kommunikationsstrategien zur Unterstützung der angemessenen Inanspruchnahme grundlegender Leistungen,
- Verstärkung der Überwachung wesentlicher Versorgungsleistungen,
- Nutzung digitaler Plattformen zur Unterstützung der Erbringung grundlegender Versorgungsleistungen (WHO 2020a).

Die Implementierung dieses 10-Punkte-Plans erscheint schwierig umsetzbar – insbesondere, wenn das Versorgungsumfeld reorganisiert werden muss, um mit der steigenden Anzahl von infizierten Personen umgehen zu können, ohne Qualitätseinbußen in der Versorgung von nicht infizierten Personen zu bewirken. Das Wissen und die Kompetenzen der Experten im Bereich der

Patientensicherheit und Qualität zu nutzen, wird als wichtige Strategie zur Umsetzung der aufgeführten Punkte gesehen (Braithwaite 2021).

Maßnahmen mit Blick auf das deutsche Gesundheitssystem

193. Die SARS-CoV-2-Pandemie hat einige bekannte Problembereiche des deutschen Gesundheitssystems ins öffentliche Bewusstsein gerückt und neue Herausforderungen zutage gefördert, die dringend adressiert werden sollten, um das deutsche Gesundheitssystem im Hinblick auf zukünftige Krisen resilienter zu gestalten (siehe Kapitel 2). Bereits während der Pandemie wurde eine Vielzahl von Diskussionspapieren und Empfehlungen veröffentlicht, die entsprechende Lösungsstrategien präsentieren. Beispielsweise identifiziert die Deutsche Akademie der Technikwissenschaften (acatech), aufbauend auf einer eigenen Konzeptualisierung von Resilienz des Gesundheitssystems (siehe Kapitel 1) sowie auf Grundlage erster Erkenntnisse, die aus der Pandemie gezogen werden konnten, verschiedene resilienzfördernde Maßnahmen. Diese Maßnahmen können drei wesentlichen Handlungsfeldern zugeordnet werden (Streibich/Lenarz 2021):

- **Versorgungsstruktur und strategische Reserven**
  - Reservekapazitäten für **strategische Arzneimittel** und **Medizinprodukte** ausbauen: z. B. Bestimmung des Versorgungsbedarfs durch ein international vernetztes Expertengremium, Schaffung eines europaweiten, verpflichtenden elektronischen Meldesystems für die Beschaffung und Verfügbarkeit von Arzneimitteln und Medizinprodukten, Bevorratung eines Mindestbestandes an (intensivmedizinisch relevanten) Arzneimitteln, bestimmten materiellen Ressourcen, persönlicher Schutzausrüstung, medizintechnischen Produkten, Laborausrüstungen, Analysegeräten sowie Rohstoffen zur Herstellung diagnostischer Tests für einen begrenzten Zeitraum (siehe Kapitel 8),
  - Versorgungssicherung und Diversifizierung der **Lieferketten**: z. B. Stärkung der europäischen Produktion, Diversifizierung von Lieferketten durch Backup-Lieferanten, Zusammenarbeit mit dem Privatsektor z. B. bei der Vorhaltung notwendiger Materialien zur Herstellung von Schutzausrüstung und diagnostischer Tests (siehe Kapitel 8),
  - Rahmenbedingungen für **Innovationen** verbessern: z. B. Förderung von Unternehmensgründungen und Innovation durch weniger strenge regulatorische Rahmenbedingungen und Investitionsinitiativen, Vorantreiben einer europäischen Impfstoffentwicklungs- und Herstellungsinitiative; (siehe Kapitel 8),
  - **personelle Ressourcen** stärken und steuern: z. B. Schaffung einer zentralen Datenbank des medizinischen Personals und ehemaliger Beschäftigter, kontinuierliche Schulungen und Weiterbildungen für einen flexiblen Einsatz von Personal, Einsatz robotischer und telemedizinischer Lösungen, Stärkung der häuslichen Pflege, Einsatz mobiler Taskforces in Krisensituationen (siehe Kapitel 5, 6 und 7),
  - Sicherstellung der **medizinischen Versorgung**: z. B. Stärkung ambulanter Versorgungsstrukturen, Bildung eines Krisenstabs, Entwicklung eines Konzeptes zur kurzfristigen Umrüstung von Kapazitäten der Akutversorgung und der

Intensivmedizin, Nutzung künstlicher Intelligenz bei der Kapazitätsplanung (siehe Kapitel 6),

- **Modernisierung** und **Digitalisierung** von Medizintechnik, Laboren und Testkapazitäten: z. B. Vernetzung der medizinischen Akteure und ihrer Geräte, um die Auslastung ihrer medizinischen Geräte zu analysieren und nicht benötigte Geräte an andere Einrichtungen abzugeben (siehe Kapitel 6 und 9).

- **Information und Kommunikation**
  - **Digitalisierung** vorantreiben: z. B. Definition einer Datenraumarchitektur mit einheitlichen Datenstandards, sektorenübergreifende digitale Vernetzung von medizinischen und pflegerischen Einrichtungen auf Landes- und Bundesebene, Weiterentwicklung der ePA (siehe SVR (2021) und Kapitel 4 sowie 8),
  - **Datenweitergabe** forcieren: z. B. Abwägen zwischen Freiwilligkeit und Verpflichtung zur Datenweitergabe je nach Datenlage, Datenschutzstandards verbessern, Transparenzmechanismen etablieren, begrenzte und eindeutige Verwendungszwecke definieren (siehe Kapitel 8),
  - Definition und Gewichtung verschiedener **Kennzahlen** zur Pandemiebekämpfung sowie Anpassung an die jeweilige Situation und öffentliche Kommunikation durch eine europäische **Expertenkommission** (siehe Kapitel 9, 10 und 11),
  - **Kommunikation** mit der Bevölkerung verbessern: z. B. konsistente, transparente und adressatengerechte Kommunikation der politischen Entscheidung sowie ihrer Begründung und ihres Entstehungsprozesses, Entwicklung von Kommunikationsmitteln, die hinsichtlich Verständlichkeit und Zielgruppeneignung dem *State of the Art* der Kommunikationsforschung entsprechen (siehe Kapitel 11),
  - **Forschungsvernetzung** fördern: z. B. Ausbau der nationalen Forschungsdateninfrastruktur, beschleunigte Förderung und Start von Forschungsprojekten, Translation von Forschungsergebnissen aus Wissenschaft und Wirtschaft in die Gesellschaft (siehe Kapitel 10).

- **Zusammenspiel der beteiligten Institutionen**
  - Rolle der **europäischen Institutionen** analysieren und *European Centre of Disease Control* (ECDC) als europäische Krisenleitstelle stärken,
  - Gesamtanalyse der Expertise sowie anschließende Schärfung des Profils von Fachbehörden des **Bundes** und der **Länder**,
  - WHO als koordinierende Institution für Forschungs- und Entwicklungsbemühungen im Gesundheitsbereich etablieren.

Besonderen Handlungsbedarf sieht die acatech vor allem bei der gezielten Erhebung und gemeinsamen Nutzung von Daten, der Koordination und Kooperation der beteiligten Akteure, der globalen Vernetzung von Frühwarnsystemen und der Stärkung präventiver Gesundheitsmaßnahmen (Streibich/Lenarz 2021).

194. Die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina weist in ihrer vierten Ad-hoc-Stellungnahme zur SARS-CoV-2-Pandemie[36], in der Maßnahmen für ein robusteres, adaptives deutsches Gesundheitssystem aufgezeigt werden, darüber hinaus auf die notwendige Förderung eines **Public-Health-Ansatzes** und die Stärkung des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (ÖGD) (siehe Kapitel 5) hin. Sie hebt in diesem Zusammenhang die Relevanz der Integration des ÖGD in regionale Netzwerke und dessen Zusammenarbeit mit dem ambulanten und stationären Sektor hervor (Leopoldina 2020).

Ein Papier der Initiative „Neustart!“ der Robert Bosch Stiftung, einer Reformwerkstatt für das deutsche Gesundheitswesen, schlägt beispielsweise die Gründung einer „Nationalen Agentur für Gesundheit“ auf Grundlage internationaler Erfahrungen vor, in die Institutionen wie das Robert Koch-Institut (RKI) und die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) eingebettet sein könnten und welche die Rolle einer fachlichen Leitstelle für den Öffentlichen Gesundheitsdienst übernehmen könnte (Robert Bosch Stiftung 2020) (zu den diesbezüglichen Empfehlungen des Rates siehe Kapitel 5 und 10).

3.1.4 Ansätze zur Förderung der Klimaresilienz von Gesundheitssystemen

195. Aufbauend auf ihrem Rahmenwerk für Gesundheitssysteme (WHO 2007), hat die WHO ein operatives Rahmenwerk (*Operational framework for building climate resilient health systems*) entwickelt, das darauf abzielt, die Klimaresilienz von Gesundheitssystemen systematisch und umfassend zu verbessern. Dazu werden die klassischen Kernkomponenten von Gesundheitssystemen in den Blick genommen und erweitert (z. B. aufgrund von speziellen Erfordernissen, die sich aus dem Klimawandel ergeben), um so das gesamte Spektrum der Gesundheitssystemfunktionen berücksichtigen zu können, die zur Erhöhung der Klimaresilienz gestärkt werden müssen. Das Rahmenwerk formuliert schließlich für zehn Schlüsselkomponenten strategische Ziele, die von Gesundheitsorganisationen und -behörden umgesetzt werden sollten, um die Klimaresilienz zu erhöhen, d. h., um klimabedingte Gesundheitsrisiken zu antizipieren, zu verhindern, sich darauf vorzubereiten und damit umzugehen (WHO 2015):

- **Führung und Steuerung**: z. B. spezifische Zuständigkeits- und Rechenschaftsmechanismen zum Thema Klimawandel und Gesundheit innerhalb des Gesundheitsministeriums, Berücksichtigung der Klimaschwankungen und des Klimawandels in den wichtigsten gesundheitspolitischen Maßnahmen und Programmen, Stärkung der sektorübergreifenden Zusammenarbeit und Maximierung von Synergien,
- **Finanzierung**: z. B. Berücksichtigung des Klimawandels in Finanzierungsanträgen mit Bezug zu klimasensiblen Krankheiten sowie in Projekten und Programmen, die durch Entwicklungsfinanzierung unterstützt werden, Zugang zu den auf nationaler Ebene verfügbaren Finanzierungsinstrumenten für die Bekämpfung des Klimawandels,
- **Gesundheitspersonal**: z. B. ausreichende Zahl von Gesundheitsfachkräften mit den erforderlichen technischen Kapazitäten, um mit den durch Klimaschwankungen und klimawandelbedingten Gesundheitsrisiken umzugehen, Sensibilisierung der

[36] 4. Ad–hoc-Stellungnahme: „Coronavirus-Pandemie: Medizinische Versorgung und patientennahe Forschung in einem adaptiven Gesundheitssystem“.

verschiedenen Zielgruppen für den Zusammenhang zwischen Klimaschwankungen/Klimawandel und Gesundheitsfolgen,

- **Bewertung von Anfälligkeit, Kapazität und Anpassung**: z. B. fundierte Kenntnisse über die wichtigsten klimabedingten Gesundheitsrisiken und die am stärksten gefährdeten Bevölkerungsgruppen, Informationen über die Kapazitäten und Lücken im Gesundheitssystem zur Bewältigung der durch den Klimawandel verursachten Herausforderungen, Informationen über die wichtigsten verfügbaren Anpassungsoptionen,
- **integriertes Risikomonitoring und Frühwarnsysteme**: z. B. Sammlung und Analyse von Daten über klimasensitive Umweltrisiken und epidemiologische Trends, regelmäßige Informationen über die Auswirkungen des Klimawandels, die Risiken, die Fähigkeit zur Vorbereitung und Reaktion auf Notfälle, rechtzeitige Warnung von Entscheidungsträgern und der Öffentlichkeit sowie Umsetzung in wirksame Maßnahmen zur Vermeidung negativer gesundheitlicher Folgen,
- **Gesundheits- und Klimaforschung**: z. B. Festlegung einer multidisziplinären nationalen Forschungsagenda zum Thema Klimawandel und Gesundheit, Aufbau und finanzielle Förderung von Forschungskapazitäten zu Klimawandel und Gesundheit, Weitergabe von Forschungsergebnissen zu Klimawandel und Gesundheit an politische Entscheidungsträger,
- **klimaresiliente und nachhaltige Technologien und Infrastrukturen**: z. B. systematische Berücksichtigung künftiger Klimarisiken bei der Überarbeitung oder Etablierung von Technologien, Produkten und Verfahren, verbesserte Erbringung von Gesundheitsdienstleistungen durch die Auswahl und den Einsatz neuer Technologien, Prozesse und Produkte, Beschaffung und Förderung von Technologien mit geringer Umweltbelastung, wie die Ausrüstung öffentlicher und privater Gebäude mit nachhaltigen Sonnenkraft- bzw. Fotovoltaik-unterstützten Kühltechnologien,
- **Umgang mit umweltbedingten Gesundheitsfaktoren**: z. B. gemeinsame Überwachung klimasensibler Umweltrisiken anhand evidenzbasierter Standards, ordnungspolitische Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor klimasensiblen Umweltrisiken, gemeinsames Management umweltbedingter Gesundheitsfaktoren mit klarer Festlegung von Rollen und Zuständigkeiten in allen Sektoren,
- **klimasensibilisierte Gesundheitsprogramme**: z. B. Berücksichtigung von Informationen über aktuelle und prognostizierte klimatische Bedingungen in Gesundheitsprogrammen für klimasensitive Krankheiten, Überarbeitung von Leitlinien in öffentlichen Gesundheitsprogrammen, um bei der Durchführung von Maßnahmen auf Klimarisiken reagieren zu können,
- **Vorbereitung auf Notfälle**: z. B. Strategien für das Notfall- und Katastrophenrisikomanagement unter Berücksichtigung der aktuellen und wahrscheinlichen zukünftigen klimatischen Bedingungen, Stärkung der Kapazitäten des Gesundheitssystems zur Bewältigung von Risiken, Befähigung der Gemeinden zur

wirksamen Vorbeugung gegen und Reaktion auf Gesundheitsrisiken, die durch Extremwetterereignisse entstehen.[37]

3.2 Synthese aus Prinzipien und Strategiebereichen zur Resilienzförderung

196. Der Einblick in bestehende Ansätze zur Resilienzförderung wirft ein erstes Licht auf die wesentlichen Ansatzpunkte, die eine Resilienzstrategie aus Sicht des Rates umfassen könnte. Während bestehende Ansätze eher auf eine Konzeptualisierung und Kategorisierung allgemeiner Prinzipien und Dimensionen der Resilienzförderung setzen, zielt das vorliegende Gutachten auf einen stärker maßnahmenorientierten Ansatz ab, der sich auf eine Förderung der Resilienz des deutschen Gesundheitssystems mit Blick auf konkrete Ereignisse wie Pandemien und Klimaereignisse bezieht. In diesem Gutachten werden auf dieser Grundlage wesentliche Aspekte eines wirksamen Resilienzkonzeptes beispielhaft erörtert, die unter Berücksichtigung der Komplexität des deutschen Gesundheitssystems aus der SARS-CoV-2-Pandemie und den globalen Erfahrungen mit den Folgen des Klimawandels abgeleitet werden können, um sich auf zukünftige disruptive Ereignisse vorzubereiten und negative Auswirkungen von Ereignissen zu verhindern. Dabei kann eine Zuordnung von Maßnahmen zu bestimmten Strategiebereichen sowie zu Phasen außerhalb und innerhalb von Krisenzeiten hilfreich sein, um möglichst zielgerichtete Prozesse zu etablieren, deren Umsetzung jeweils geplant und überprüft werden kann. Des Weiteren ist auch eine differenzierte Betrachtung von Resilienzmaßnahmen für verschiedene Risikoarten sinnvoll. Den Rahmen dafür bilden die Ansätze zur Resilienzförderung und die im Folgenden abstrahierten und weiterentwickelten Prinzipien und Strategiebereiche.

3.2.1 Prinzipien der Resilienzförderung

Resilienz als permanenter Vorbereitungs-, Lern- und Anpassungszyklus

197. Ansätze zur Resilienzförderung haben in der Regel gemein, dass sie sich auf verschiedene Phasen im Zusammenhang mit einem Ereignis und der daraus resultierenden Krise beziehen, welche sowohl die Nicht-Krisenzeit als auch die Krisenzeit abbilden. Eine Resilienzstrategie sollte nach Ansicht des Rates die folgenden Phasen in den Blick nehmen: Vorbereitungsphase, Eintreten des Schocks und dessen rechtzeitige Bewusstmachung, Wirkung des Schocks und dessen Bewältigung, Erholung und Lernen (siehe Kapitel 1, Abschnitt 1.3.2). Im Sinne einer systemischen Resilienz sollte eine Resilienzstrategie nicht nur auf eine Aufrechterhaltung der Versorgung in der Krisenzeit ausgerichtet sein oder gar die Strukturen des Gesundheitssystems gegen äußere Einflüsse und Veränderungen abzuschotten versuchen. Vielmehr handelt es sich bei der Resilienzförderung um eine Veränderung des Systems im Sinne eines kontinuierlichen, reflektierenden Lern- und Anpassungsprozesses, in dem neue Erkenntnisse aus erlebten Ereignissen und sich verändernde Situationen gemäß dem Prinzip „besser wiederaufbauen“ verstärkt in den Blick genommen und eng mit der Vorbereitung auf zukünftige Ereignisse in Nicht-Krisenzeiten verknüpft werden.

[37] Für weitergehende Informationen zur Stärkung der Resilienz von Gesundheitssystemen in Hinblick auf den anthropogenen Klimawandel siehe Kapitel 2 und 12.

Vorbereitung als Schlüsselphase

198. Die Vorbereitungsphase außerhalb der Krisenzeit wird in vielen Ansätzen als Schlüsselphase angesehen. Diese Phase bietet den größten Handlungsspielraum, da zahlreiche Maßnahmen getroffen werden können, um das Gesundheitssystem vor Krisen zu schützen, auf potenzielle Risiken vorzubereiten und dafür zu stärken, z. B. durch die Planung einer besseren Koordinierung von Aktivitäten aller Akteuren oder das Einrichten effektiver Informationssysteme. Auch müssen jene Strategien, die erst in den krisenassoziierten Phasen (Eintreten des Schocks und dessen rechtzeitige Bewusstmachung, Wirkung des Schocks und dessen Bewältigung, Erholung und Lernen, siehe Kapitel 1, Abschnitt 1.3.2) zum Tragen kommen, wie eine krisentaugliche Fehlerkultur, ein Überwachungssystem, die Reallokation von finanziellen Ressourcen, die Ausweitung von Kapazitäten oder das Ausweichen auf alternative und flexible Ansätze der Gesundheitsversorgung, bereits in Nicht-Krisenzeiten mitgedacht, geplant, vorbereitet und geübt werden. All diese Strategien müssen jedoch außerhalb der Krisenzeit auch bei länger fehlender Anforderung aufrechterhalten und fortlaufend verbessert werden. Sie müssen auch insbesondere gegen den Kostendruck und kurzfristig folgenlose Vernachlässigung durch ein System sorgfältiger Incentivierung und stringenter, sanktionsfähiger Kontrolle geschützt werden. Als Kontrollinstanz für die Erbringer von Gesundheitsdienstleistungen müssen die Gesundheitsämter in die Lage versetzt werden, die Umsetzung bestimmter Maßnahmen zur Steigerung der Resilienz durchzusetzen und laufend zu überprüfen.

Vorbereitung auf und Vermeidung von vorhersehbaren sowie unvorhersehbaren Ereignissen

199. Die Förderung der Resilienz des Gesundheitssystems dient letztlich dem Schutz der Gesellschaft vor unerwarteten, katastrophalen, gesundheitlichen Beeinträchtigungen. Die in der Nicht-Krisenzeit zu ergreifenden (vorbereitenden) Maßnahmen haben die besonders wichtige Rolle, vermeintlich unvorhersehbare Ereignisse nicht zu Krisen auswachsen zu lassen, das System für Krisen zu festigen und insbesondere aus zurückliegenden Ereignissen systematisch zu lernen. Maßnahmen zur Verhinderung disruptiver Ereignisse sowie ggf. der negativen Folgen solcher Ereignisse kommt also bei der Stärkung des Gesundheitssystems eine besonders große Bedeutung zu.

200. Essenziell sind dabei die Antizipation und frühzeitige Entdeckung sowie Überwachung potenzieller Risiken durch Wissenstransfer, Kommunikation und Aufklärung, um bereits das Auftreten von Ereignissen zu verhindern, mindestens aber eine gute Vorbereitung in Nicht-Krisenzeiten sowohl auf vorhersehbare als auch unvorhersehbare Krisen zu ermöglichen. Dabei darf die Vorbereitung nicht in der vagen Hoffnung auf die Unwahrscheinlichkeit einzelner Ereignisse vernachlässigt werden. Vielmehr muss diese auf die verschiedenen Arten von Risiken („known/unknown“) mit ihren unterschiedlichen, bekannten oder auch unbekannten Eintrittswahrscheinlichkeiten (siehe Kapitel 1, Abschnitt 1.2.2) abgestimmt und durch Kontrollmechanismen gewährleistet werden. Im vorliegenden Gutachten soll zwischen bekannten Risiken mit bekannter Eintrittswahrscheinlichkeit oder Wahrscheinlichkeit = 1 (z. B. antibiotikaresistente Erreger, Influenza und andere bekannte Viruserkrankungen), bekannten Risiken mit hoher Eintrittswahrscheinlichkeit (z. B. Hitzewellen), bekannten Risiken mit unbekannter Eintrittswahrscheinlichkeit (z. B. Pandemie, Radioaktivität) und (in Deutschland bisher) unbekannten Risiken (z. B. Vulkanausbruch, Meteoriteneinschlag) unterschieden werden.

Systemische Betrachtung

201. Disruptive Ereignisse wie die SARS-CoV-2-Pandemie oder der Klimawandel bedrohen nicht nur die individuelle Gesundheit, sondern beeinflussen mittel- und langfristig die soziale und ökonomische Lage Europas und der restlichen Welt. Ein gutes Resilienzkonzept vermeidet, dass solche Ereignisse lediglich als subakute medizinische Notfälle betrachtet und zu spät, zu kurzfristig und auf limitierte Art und Weise nur auf die medizinischen Auswirkungen eines Ereignisses reagiert wird (HSPA 2020). Hinzu kommt, dass Gesundheitssysteme aufgrund ihrer Fragmentierung in verschiedene Ebenen und Sektoren, ihrer Vielzahl von Berufsgruppen und multilateralen Interaktionen mit verschiedenen anderen Politik- und Lebensbereichen komplexe Systeme sind. Ein wirksames Resilienzkonzept berücksichtigt und nutzt diese Komplexität für einen mehrdimensionalen, auf nachhaltige und wiederkehrende Weiterentwicklung abzielenden Ansatz, der angrenzende Politikbereiche mit einbezieht. Eine Resilienzstrategie sollte entsprechend auf eine systemische Resilienz abzielen und umfassende, integrierte Maßnahmen aktivieren, d. h. Maßnahmen, bei denen Gesundheit und Wohlbefinden mit sozialen und wirtschaftlichen Erwägungen verknüpft sind.

Multi-Stakeholder-Perspektive

202. Es empfiehlt sich, bei der Entwicklung von Resilienzstrategien mehrere Sichtweisen zu integrieren sowie einen möglichst gemeinwohlorientierten Ansatz, bei dem eine gesellschaftliche Beteiligung angestrebt wird, als Alternative zu reinen *Top-down*-Maßnahmen zu verwirklichen. Sowohl bei der Vorbereitung als auch bei der Reaktion auf Krisen ist es sinnvoll, Resilienz nicht nur durch Maßnahmen zu fördern, die bei den „Beschützenden“ auf der Seite der Gesundheitsdienstleister, sondern auch solche, die bei den „Betroffenen“ ansetzen. Auf diese Weise werden auch die Bürgerinnen und Bürger als verantwortungstragende Akteure im gesundheitspolitischen Prozess aktiv miteinbezogen („Schutzbedürftige“ werden z. B. selbst zu „Beschützenden“, indem sie durch das Tragen von Schutzmasken, das Einhalten von Abstandsregeln und die Versorgung Erkrankter während einer Pandemie zur Eindämmung einer Virusausbreitung beitragen). Gleichzeitig ist zu beachten, dass auch die Leistungserbringer selbst Betroffene sind, indem sie durch ein Ereignis bzw. dessen Auswirkungen in ihrer Gesundheit gefährdet bzw. Multiplikator sein können. Darüber hinaus sollten die Maßnahmen sowohl auf die individuelle (psychologische) Resilienz der Leistungserbringer als auch der Bürgerinnen und Bürger abzielen (siehe Kapitel 1, Abschnitt 1.1).

Monitoring- und Kontrollmechanismen für die Umsetzung von Resilienzmaßnahmen

203. Zur wirksamen Förderung von Resilienz wird es als unerlässlich angesehen, die Maßnahmen innerhalb und zwischen den beteiligten Sektoren zu koordinieren und dafür klare Rollen und Zuständigkeiten für alle Interessenträger in allen Sektoren festzulegen. Um eine Resilienzstrategie aus einem theoretischen Entwurf in ein erfolgreich praktiziertes Konzept umzusetzen, ist es sinnvoll, sich an den Monitoring- und Steuerungsmechanismen in anderen Bereichen unseres gesellschaftlichen Zusammenlebens zu orientieren, die ebenfalls vor der Herausforderung stehen, die Einhaltung wichtiger Maßnahmen ohne direkt erkennbaren Primärnutzen konsequent und hermetisch zu erreichen. Die Entwicklung der Resilienzstrategien sollte sich daher die Organisationsprinzipien von erprobten Qualitätsförderungsmaßnahmen, wie z. B. dem Six-Sigma-Modell oder den *Vision-Zero*-Konzepten der Luftfahrt, Arbeits- und Verkehrssicherheit, zunutze machen. Integrierte Qualitätsförderungsmechanismen (wie

Checks & Balances) und vor allem Rollen-/Eigentümermodelle zur Sicherstellung der strukturellen und prozeduralen Qualität müssen Prozesse abbilden, in denen eine verantwortliche Person definiert ist, die entscheidungs- und handlungsfähig ist und dafür sorgt, dass die Maßnahmen umgesetzt werden.

3.2.2 Strategiebereiche zur Resilienzförderung im Gutachten

204. In bisherigen Ansätzen zur Förderung der Resilienz von Gesundheitssystemen wird bereits die Notwendigkeit eines Public-Health-Ansatzes unterstrichen, um die vorherrschende individualmedizinische Sichtweise um eine bevölkerungsbezogene Perspektive in der Gesundheitsversorgung zu ergänzen (siehe Kapitel 4). Die Sicherstellung der Verfügbarkeit und angemessenen Verteilung ausreichender finanzieller, materieller und personeller Ressourcen sowie der Möglichkeit zu deren flexibler, bedarfsorientierter Reallokation und strategischer Reserven stehen im Vordergrund. Die Förderung von Motivation, Produktivität und Gesundheit der Mitarbeitenden im Gesundheitswesen ist besonders relevant (siehe Kapitel 5 bis 7). Im Fokus stehen darüber hinaus Aspekte der Finanzierung und Leistungserbringung bzw. einer nachhaltigen Versorgungsstruktur (siehe Kapitel 6). Schließlich werden als weiterer wesentlicher Strategiebereich Aspekte der Steuerung und Regelung erörtert, z. B. die Koordinierung von Aktivitäten zwischen Akteuren (siehe Kapitel 4 und 9), eine effektive Führung (siehe Kapitel 9) sowie verständliche, adressatengerechte Kommunikation (siehe Kapitel 11) oder auch das Einrichten effektiver Informationssysteme (siehe Kapitel 12).

205. Im vorliegenden Gutachten werden schwerpunktmäßig die vorstehend erläuterten Strategiebereiche behandelt. Die hier empfohlenen Strategien setzen an den Erkenntnissen aus der SARS-CoV-2-Pandemie an und fokussieren auf die speziellen Herausforderungen von Pandemien ebenso wie auf den Klimawandel. Die konkreten Maßnahmen zur Umsetzung dieser Strategien müssen bereits außerhalb von Krisenzeiten erfolgen, aber auch in der Krisenzeit weitergeführt werden. Um die Relevanz der zeitlichen Dimension von Maßnahmen der Resilienzförderung abzubilden, wird in diesem Gutachten eine Unterteilung in „Krisenvorbereitung“ (Teil II) und „Krisenbewältigung“ (Teil III) vorgenommen.

206. Hinsichtlich der **Vorbereitung auf Krisen** wird in Teil II zunächst auf den ÖGD fokussiert und eine bevölkerungsbezogene Perspektive der Gesundheitsversorgung im Sinne des Public-Health-Ansatzes eingenommen. Anschließend werden mit Blick auf die Nicht-Krisenzeit vor allem Strategien zur Sicherstellung einer ausreichenden Verfügbarkeit und angemessenen sowie flexiblen, bedarfsorientierten Verteilung ausreichender finanzieller, materieller und humaner Ressourcen in der Akutversorgung (Kapitel 6), zur Resilienzförderung in der Leistungserbringung, insbesondere der Langzeitpflege (Kapitel 7), sowie zur Stärkung von Lieferketten, der Sicherstellung strategischer Reserven und der Förderung von Innovationen (Kapitel 8) erörtert. Auch wenn eine Zuordnung von Maßnahmen zu Strategiebereichen sowie zu den zeitlichen Phasen niemals trennscharf erfolgen kann, wird mit Bezug zur Nicht-Krisenzeit im Gutachten in Kapitel 8 erörtert, wie ein öffentlicher Gesundheitsschutz hinsichtlich potenzieller disruptiver Ereignisse gelingen kann.

207. In Teil III werden mit Blick auf die **Bewältigung von Krisen** Aspekte der Entscheidungsfindung und -koordination betrachtet (Kapitel 9). Ergänzt werden Aspekte der Steuerung mit Blick auf Forschungsförderung und die Notwendigkeit von Evaluationen sowie Forschungserkenntnissen für politische Entscheidungen (Kapitel 10). Für die Krisenzeit werden

vornehmlich Strategien mit Bezug zu einer allgemeinen und zielgruppenspezifischen Aufklärung über gesundheitliche Herausforderungen und zu Lösungen effektiver Informations- und Kommunikationsflüsse in Kapitel 11 aufgezeigt. Vertieft wird diese umfassende Darstellung resilienzfördernder Strategien für die verschiedenen Bereiche des deutschen Gesundheitssystems durch die Darstellung von resilienzstärkenden Konzepten zu den speziellen Herausforderungen von Hitze und übertragbaren Erkrankungen (Kapitel 12).

3.3 Literatur

AGCS (Allianz Global Corporate & Specialty) (2014): Global Aviation Safety Study. A review of 60 years of improvement in aviation safety. URL: www.agcs.allianz.com/content/dam/onemarketing/agcs/agcs/reports/AGCS-Global-Aviation-Safety-2014-report.pdf (abgerufen am 04.10.2022).

Braithwaite, J. (2021): Quality of care in the COVID-19 era: a global perspective. IJQHC Communications 1(1).

Buzeti, T., Brown, C., Yang, L. und Madureira Lima, J. (2019): Policy Brief: Health and Reduced Inequalities. World Health Organization Regional Office for Europe. Kopenhagen.

CHAIN (Centre for Global Health Inequalities Research) (2020): The COVID-19 pandemic and health inequalities: we are not all in it together.

City of Helsinki (2020): No pedestrian fatalities in Helsinki traffic last year. URL: www.hel.fi/uutiset/en/kaupunkiymparisto/no-pedestrian-fatalities-in-helsinki-traffic-last-year, zuletzt aktualisiert am 05.02.2020 (abgerufen am 10.06.2022).

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2022a): Verkehrsunfälle. Entwicklung der Zahl der im Straßenverkehr Getöteten. URL: www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Verkehrsunfaelle/_Grafik/_Interaktiv/verkehrsunfaelle-getoetete-jahr.html;jsessionid=2E5F36DA53F7C3831E3A9DAE927D9724.live742?nn=211928 (abgerufen am 10.06.2022).

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2022b): Verkehrsunfälle. Zeitreihen 2021. Wiesbaden.

Djalante, R., Shaw, R. und DeWit, A. (2020): Building resilience against biological hazards and pandemics: COVID-19 and its implications for the Sendai Framework. Progress in Disaster Science 6: 100080.

Haldane, V., Foo, C. de, Abdalla, S. M., Jung, A.-S., Tan, M., Wu, S. et al. (2021): Health systems resilience in managing the COVID-19 pandemic: lessons from 28 countries. Nat Med 27(6): 964–980.

HSPA (EU Expert Group on Health Systems Performance Assessment) (2020): Assessing the resilience of health systems in Europe: an overview of the theory, current practice and strategies for improvement. Luxembourg.

Insurance Institute for Highway Safety und Highway Loss Data Institute (2020): Driver death rates remain high among small cars. Status Report 55(2): 2–5.

knoema (2022): World data atlas, Sweden, Topics, Transportation, Road Accidents. Sweden - Fatalities. URL: knoema.com/atlas/Sweden/topics/Transportation/Road-Accidents/Fatalities#:~:text=In%202019%2C%20fatalities%20for%20Sweden,1970%20to%20221%20in%202019. (abgerufen am 28.07.2022).

Kompetenznetz Public Health COVID-19 (2020): Verschärfen COVID-19-Pandemie und Infektionsschutzmaßnahmen die gesundheitlichen Ungleichheiten? Eine Übersicht wissenschaftlicher Erkenntnisse zur möglichen Verschärfung gesundheitlicher Ungleichheiten durch die COVID-19-Pandemie und den Maßnahmen zum Infektionsschutz.

Lampert, T., Hoebel, J. und Kroll, L. E. (2019): Social differences in mortality and life expectancy in Germany. Current situation and trends. Journal of Health Monitoring, Nr. 4 (1): 3-14.

Leopoldina (Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften) (2020): Ad-hoc-Stellungnahmen zur Coronavirus-Pandemie.

Riaz, W., Bentzrød, S. B. und Dahl, C. A. (2020): 1975: 41 døde i Oslo-trafikken. 2019: Én død i Oslo-trafikken. aftenposten.no. Oslo. URL: www.aftenposten.no/oslo/i/dO0rzz/1975-41-doede-i-oslo-trafikken-2019-en-doed-i-oslo-trafikken (abgerufen am 10.06.2022).

Robert Bosch Stiftung (2020): Brennglas Corona-Krise – Was können wir von der Pandemie für unser Gesundheitssystem lernen? Impulse von Expertinnen und Experten für die Reformwerkstatt „Neustart!“. Diskussionspapier - Neustart! Corona Calls.

Sagan, A., Webb, E., McKee, M., Greer, S. L., Karanikolos, M. und Williams, G. A. et al. (2021): Health systems resilience during COVID-19. Lessons for building back better. World Health Organization (WHO). Kopenhagen Health Policy Sercies, 56.

Stewart, J., Manmathan, G. und Wilkinson, P. (2017): Primary prevention of cardiovascular disease: A review of contemporary guidance and literature. JRSM Cardiovasc Dis 6: 2048004016687211.

Streibich, K.-H. und Lenarz, T. (2021): Resilienz und Leistungsfähigkeit des Gesundheitswesens in Krisenzeiten. acatech IMPULS. Deutsche Akademie der Technikwissenschaften. München.

SVR (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen) (2021): Digitalisierung für Gesundheit. Ziele und Rahmenbedingungen eines dynamisch lernenden Gesundheitssystems. Hogrefe. Göttingen.

Thomas, S., Sagan, A., Larkin, J., Cylus, J., Figueras, J. und Karanikolos, M. (2020): Strengthening health systems resilience. Key concepts and strategies. Policy Brief, Nr. 36. European Observatory on Health Systems and Policies. World Health Organization Regional Office for Europe. Copenhagen (Denmark).

UNISDR (The United Nations Office for Disaster Risk Reduction) (2015): Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015 - 2030. Geneva, Switzerland.

Wachtler, B., Michalski, N., Nowossadeck, E., Diercke, M., Wahrendorf, M., Santos-Hövener, C. et al. (2020): Socioeconomic inequalities and COVID-19 – A review of the current international literature. Journal of Health Monitoring 5(S7): 3–17.

WHO (World Health Organization) (2007): Everybody's business: strengthening health systems to improve health outcomes. WHO's framework for action. Geneva, Switzerland. URL: www.who.int/healthsystems/strategy/everybodys_business.pdf (abgerufen am 06.10.2022).

WHO (World Health Organization) (2015): Operational framework for building climate resilient health systems. URL: www.who.int/publications/i/item/9789241565073 (abgerufen am 06.10.2022).

WHO (World Health Organization) (2019): Health emergency and disaster risk management framework. Geneva, Switzerland. URL: apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/326106/9789241516181-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y (abgerufen am 06.10.2022).

WHO (World Health Organization) (2020a): Maintaining essential health services: operational guidance for the COVID-19 context, interim guidance, 1 June 2020. WHO/2019-nCoV/essential_health_services/2020.2.

WHO (World Health Organization) (2020b): What do we know about community health workers? A systematic review of existing reviews Human Resources for Health Observer Series, 19.

Teil II: Krisenvorbereitung

4 Staatliche Rahmenbedingungen und Kooperationen

Phasen von Krisen im Gesundheitswesen

208. Auf die Bewältigung von Krisen sollte das Gesundheitssystem eingestellt sein und dabei folgende Phasen proaktiv ausgestalten (siehe Kapitel 1):

- **Vorbereitung** auf externe Schocks (*preparedness of health systems to shocks*), d. h. präventives Handeln (*prevent*),
- **Eintreten und rechtzeitige Bewusstmachung** von Start und Typus des Schocks (*shock onset and alert*), d. h. schützendes Handeln (*protect*),
- **Wirkung und Bewältigung** des Schocks durch Anpassung und Veränderung zur Sicherstellung der Gesundheitsversorgung und Erreichung von Qualitätszielen (*shock impact and management*), d. h. reaktives Handeln (*respond*),
- **Erholung und Lernen** durch Rückkehr zum Normalzustand und die notwendigen Veränderungen zur Verbesserung der Resilienzfähigkeit mit Blick auf zukünftige negative Ereignisse (*recovery and learning*), d. h. wiederherstellendes und adaptives Handeln (*recover and re-imagine*) (Streibich/Lenarz 2021; Thomas et al. 2020).

4.1 Rahmenbedingungen der Krisenvorbereitung

209. Zu Nicht-Krisenzeiten wird der Vorsorge für einen Krisenfall oftmals nicht die erforderliche Bedeutung beigemessen. So sind Zeitpunkt und Ausmaß eines Krisenereignisses ungewiss, mit einer hohen Wahrscheinlichkeit tritt eine Krise nicht in der gegenwärtigen Legislaturperiode ein. Die regierenden Politikerinnen und Politiker werden folglich die verfügbaren Ressourcen zu unmittelbar zu verwirklichenden Projekten mit sichtbaren Ergebnissen lenken und eher nicht für Präventionsmaßnahmen nutzen. Wenn jedoch ein Krisenereignis eintritt, ist das Bewusstsein für die jeweilige Krisensituation geschärft. Diese erhöhte Vigilanz und Handlungsbereitschaft gilt es zu nutzen, um sich auf zukünftige Krisen vorzubereiten. Um Schäden durch Krisensituationen von der Bevölkerung abzuwenden, müssen zeitnah Strukturen etabliert werden, die eine kontinuierliche **Vorsorge für alle Krisen** (*all hazards*) sicherstellen. Ziel des *All hazards*-Ansatzes ist es, auch auf Krisen vorbereitet zu sein, mit denen a priori nicht gerechnet werden kann, die sogenannten „*black swan*“-

Ereignisse (Taleb 2007, siehe Kapitel 1). Es ist nicht zielführend, sich auf eine spezifische Krise in besonderem Maße vorzubereiten und andere Risiken in der Vorbereitung gänzlich außer Acht zu lassen. Aufgrund der Ungewissheit über zukünftige Ereignisse und Entwicklungen gilt es vielmehr, eine Infrastruktur zu schaffen, mit der eine Vielfalt möglicher Krisen adressiert und bewältigt werden kann. Derartige „generische" Krisenrahmenbedingungen sind Detailregelungen zu bestimmten Krisenereignissen vorzuziehen (Gleißner 2020) oder mit ihnen in sinnvoller Weise zu kombinieren. Auch die Bundesregierung greift den *All hazards*-Ansatz in einer im Juli 2022 beschlossenen Strategie zur Stärkung der Resilienz gegenüber Katastrophen auf (siehe Exkurs Textziffer 210). Diese soll der Umsetzung des in Kapitel 3 erläuterten Sendai-Rahmenwerks für Katastrophenvorsorge dienen. Der Fokus der Strategie liegt – anders als der dieses Gutachtens – nicht speziell auf dem Gesundheitssystem, das gleichwohl als ein wesentlicher Bereich berücksichtigt wird.

Exkurs: Strategie der Bundesregierung zur Stärkung der Resilienz gegenüber Katastrophen

210. Die Bundesregierung hat im Juli 2022 eine Strategie beschlossen, deren Ziel es ist, „Menschen und ihre Existenzgrundlagen zu schützen sowie die Widerstands- und Anpassungsfähigkeit des Gemeinwesens gegenüber Katastrophen zu stärken" (Bundesregierung 2022a). Im Katastrophenrisikomanagement sollen dazu bestehende Strukturen und Systeme durch neue oder verbesserte Maßnahmen ergänzt oder verknüpft (**Integration**), die Zusammenarbeit von staatlichen und nichtstaatlichen Akteuren gestärkt (**Kooperation**) und relevante Informationen, Erkenntnisse und Ergebnisse stärker verbreitet und miteinander verknüpft werden (**Koordination**). Entsprechende Maßnahmen werden mit Blick auf verschiedene Handlungsfelder konkretisiert, z. B. hinsichtlich der Stärkung relevanter Institutionen. Diese Handlungsfelder sollen sich auch in der bilateralen und multilateralen Zusammenarbeit widerspiegeln (Bundesregierung 2022a).

Der Umsetzung der Strategie sollen die folgenden Leitlinien zugrunde liegen (Bundesregierung 2022a, gekürzt zusammengefasst):

- Im Fokus soll der Schutz von Menschen und ihrer Existenzgrundlagen stehen.
- Es soll eine gesamtgesellschaftliche und inklusive Perspektive eingenommen werden.
- Für die Umsetzung der Strategie sollen alle Akteure im Rahmen ihrer Kompetenzen und Kapazitäten Verantwortung tragen.
- Im Sinne des All-Gefahren-Ansatzes (*all hazards approach*) *sollen vielfältige Katastrophenszenarien berücksichtigt werden.*
- Bestehende Prozesse, Kapazitäten und Prinzipien sollen als Basis genutzt und ausgebaut werden.
- Es sollen Synergien zwischen laufenden Bemühungen geschaffen und kohärente Abläufe gewährleistet werden, wobei besonders auf die Nachhaltigkeit der Maßnahmen geachtet werden soll.
- Die Umsetzung der Strategie soll mit einem kontinuierlichen Lernprozess einhergehen.

211. Die Struktur der Gesundheitsversorgung sollte demnach sowohl auf so unterschiedliche Herausforderungen wie Klima- und Umweltveränderungen sowie Erkrankungen als auch auf technische und anthropogene Ereignisse beabsichtigter und unbeabsichtigter Art wie Angriffe auf IT-Systeme, den Verteidigungsfall oder nukleare Zwischenfälle ausgerichtet und vorbereitet sein. Neben Maßnahmen, Strategien, Infrastrukturen und Bevorratungen helfen regelmäßige Übungen zu

verschiedenen Krisenszenarien den Akteuren des Gesundheitswesens, im Krisenfall handlungsfähig zu sein. Es ist hierbei Aufgabe des Staates, die notwendigen gesetzlichen Rahmenbedingungen zu einem entsprechenden Lastenheft und dessen Finanzierung zu schaffen. Dabei steht nicht die Antizipation konkreter Krisen im Mittelpunkt, sondern es sind vielmehr die durch eine Krise notwendig werdenden Maßnahmen zu bedenken, also die möglichen Auswirkungen von Ereignissen.

4.1.1 Verantwortung und Kompetenzen in der Krisenvorbereitung

212. In der Krisenvorbereitung sind eine Rollenverteilung und klare Kompetenzzuweisung von hoher Bedeutung, damit im Krisenfall jeder Akteur rechtzeitig und sicher weiß, welche Aufgaben in seinem jeweiligen Kompetenzbereich liegen und wie sich diese bewältigen lassen. Dem Bund obliegt – mit Ausnahme des Verteidigungsfalls – keine unmittelbare Zuständigkeit für den Katastrophenschutz (BBK 2019, 2020). Die **Zuständigkeit für die Gefahrenabwehr** liegt hier, ebenso wie für die **Sicherstellung der medizinischen Versorgung**, auf Ebene der Länder (Artikel 30 und 70 GG). Daher ist z. B die Vorbereitung von Krankenhäusern auf Katastrophen bundesweit nicht einheitlich geregelt. Zuständig für die ebenfalls auf Länderebene geregelte **ambulante Versorgung** sind die jeweiligen Kassenärztlichen Vereinigungen (§ 77 Abs. 1 Satz 1 SGB V). In der Pandemie wurde deutlich, dass sich aus den unterschiedlichen sektoralen Zuständigkeiten Nachteile bei den notwendigen Abstimmungen zwischen der ambulanten vertragsärztlichen Versorgung, der stationären Versorgung und dem Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) zur Umsetzung einer geeigneten, dezentralen Test- und Impfstrategie ergeben. Hinzu kommt, dass dem ambulanten Bereich in den Pandemieplänen aufgrund der unterschiedlichen Zuständigkeiten bisher wenig Bedeutung beigemessen wird.

213. Gemäß dem Prinzip der Subsidiarität erfolgt die Bewältigung alltäglicher Schadensereignisse auf **kommunaler Ebene** etwa mit Unterstützung der lokalen Feuerwehren und Rettungsdienste. Bei größeren Schadens- bzw. Katastrophenlagen liegt die Zuständigkeit auf **Bezirksregierungs- bzw. auf Länderebene** (BBK 2020). Im Falle besonders gravierender Krisen haben die Länder ferner gemäß Artikel 35 GG die Möglichkeit, Unterstützung durch Einsatzkräfte vom **Bund** einzufordern, und können einen Antrag auf Amts- bzw. Katastrophenhilfe stellen. Die Bundespolizei, das Bundeskriminalamt, das Technische Hilfswerk (THW) und das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) zählen zu den Institutionen, die im Krisenfall Unterstützung leisten (BMI 2021). Während der SARS-CoV-2-Pandemie hat auch die Bundeswehr in großem Umfang die Arbeit in den Gesundheitsämtern und Impfzentren unterstützt (Bundeswehr 2022) und bei der Flutkatastrophe zusammen mit dem THW im Ahrtal Hilfe geleistet (Bundeswehr 2021).

214. Die für den Bevölkerungsschutz verantwortlichen Institutionen – die Polizeien des Bundes und der Länder, die Bundeswehr und die Nachrichtendienste – sind die **zentralen Akteure des staatlichen Sicherheitssystems**; hinzu kommen die Betreiber kritischer Infrastrukturen (inkl. der Krankenhausbetreiber) als Garanten der Daseinsvorsorge. Die Zuständigkeit für den Katastrophenschutz liegt primär bei den Ländern. Für den Verteidigungsfall ist grundsätzlich der Bund zuständig; die nach Landesrecht zuständigen Behörden sind gemäß dem Zivilschutz- und Katastrophenhilfegesetz des Bundes (ZSKG) dazu verpflichtet, ergänzende Vorsorgemaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung für den Verteidigungsfall festzulegen. Im ZSKG ist zudem das Zusammenwirken der Akteure von Bund und Ländern bei der Bekämpfung von schwerwiegenden Naturkatastrophen und Kriegsfällen beschrieben (BBK 2020).

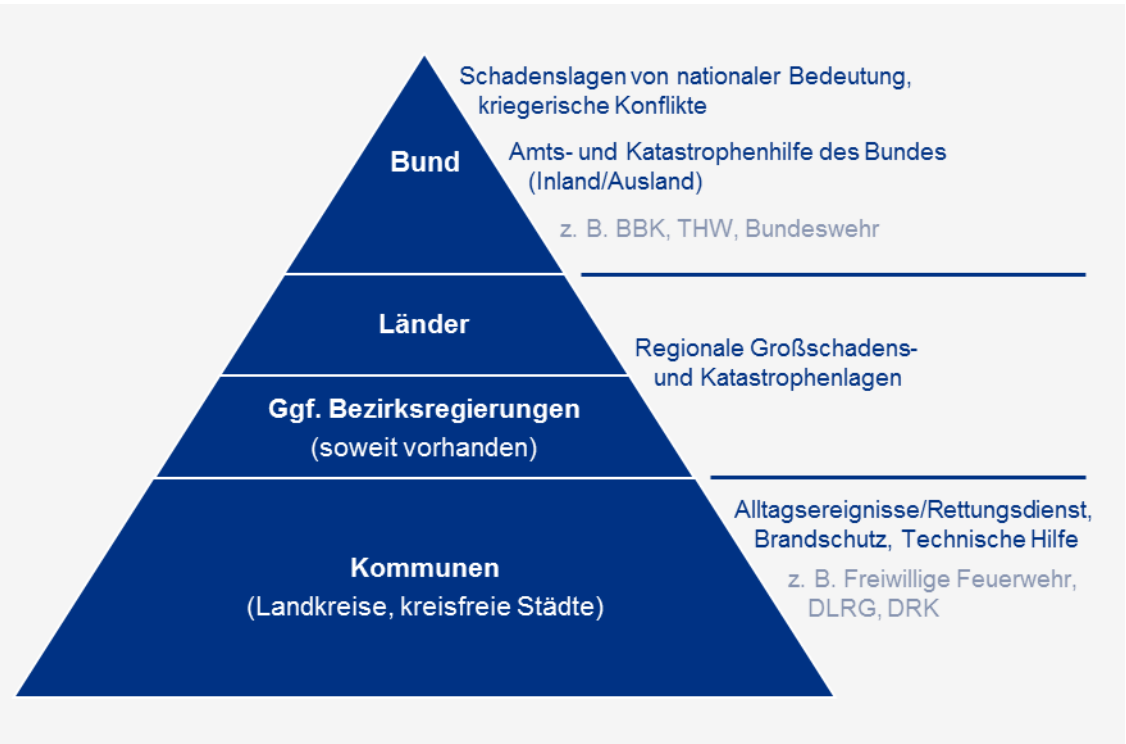

Abbildung 4-1: Föderale Ebenen des integrierten Hilfeleistungssystems*

* Institutionen sind beispielhaft und nur unvollständig aufgeführt.
BBK = Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe.
THW = Technisches Hilfswerk.
DLRG = Deutsche Lebens-Rettungs-Gesellschaft.
DRK = Deutsches Rotes Kreuz.

Quelle: BBK (2020). Grafisch angepasst und leicht modifiziert.

215. **Für übergreifende Aspekte der Krisenvorbereitung** ist das Bundesministerium des Innern und für Heimat (BMI) zuständig. Das BMI koordiniert zudem das Krisenmanagement für alle weiteren Ressorts, z. B. kooperiert es in einer Gesundheitskrise wie der SARS-CoV-2-Pandemie mit dem Bundesministerium für Gesundheit (BMG). Das **allgemeine Krisenmanagement** – u. a. in Bezug auf die Gesundheitsversorgung – ist im wesentlichen Ländersache. Der Bund nimmt dabei eine koordinierende und unterstützende Funktion ein und stellt Informationen bereit (BMI 2021). So hat die interministerielle Koordinierungsgruppe des Bundes und der Länder (IntMinKoGr) Planübungsbesprechungen zur Vorbereitung auf Pandemien durchgeführt; in der Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Pandemieplanung“ werden mit Vertretern aus allen 16 Bundesländern Maßnahmen zur Pandemiebekämpfung koordiniert (RKI 2017).

216. Maßnahmen zur **Sicherstellung der ambulanten und stationären medizinischen Versorgung** im Krisenfall sind essenzieller Teil der Krisenvorbereitung. So kann eine flächendeckende ambulante Versorgungsstruktur dazu beitragen, den stationären Bereich zu entlasten, indem sie den Bedarf an Krankenhauseinweisungen oder Notfallbehandlungen reduziert. Dazu tragen u. a. ambulant und im ÖGD erbrachte Präventionsmaßnahmen bei, wie z. B. Impfungen (Näheres zum ÖGD in Kapitel 5).

217. Da eine Krise das Risiko einer übergroßen Zahl von Erkrankten oder Verletzten (sogenannter Massenanfall von Verletzten) bergen kann, ist eine **suffiziente Krankenhausalarm- und Einsatzplanung** (KAEP) von zentraler Bedeutung. So sind Krankenhausbetreiber gemäß den Rechtsgrundlagen der Länder dazu verpflichtet, Notfallpläne zu erstellen (BBK 2020; Abschnitt 4.1.3). Der Nutzen dieser Pläne hängt maßgeblich von deren Aktualität und Bekanntheit unter den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ab. Im Klinikbereich kann sich der Aufbau einer (ggf. ständigen) interdisziplinären Arbeitsgruppe, welche den Notfallplan mit Bezug auf die verschiedenen Ereignisarten erarbeitet und weiterentwickelt, aufgrund der vielfältigen Interaktion zwischen klinischen (Notaufnahme, Intensivstation) und technisch-administrativen Bereichen (IT-Abteilung, Haustechnik) als hilfreich erweisen. Zentraler Bestandteil jeder KAEP ist die Zuweisung von Zuständigkeiten und Kompetenzen, sodass den Akteuren in einer Krisensituation ihre jeweilige Verantwortung bewusst ist und Koordinierungsprobleme und Kompetenzstreitigkeiten bei zu treffenden Entscheidungen vermieden werden. Darüber hinaus werden für verschiedene Gefahren- und Schadensereignisse Krankenhauseinsatzleitungen im Rahmen der KAEP bestimmt, sofern die Leitung nicht der Polizei oder der Feuerwehr obliegt (Adams et al. 2015).

Im Rahmen der KAEP sollte u.a. ein krankenhausindividueller Pandemieplan erstellt werden. Dieser ist in die **lokale, regionale und nationale Pandemieplanung** einzubetten, um ein zeitnahes, koordiniertes Vorgehen aller Beteiligten im Pandemiefall zu gewährleisten (Ammon 2018). Orientierungsrahmen ist zum einen der Nationale Pandemieplan, der von der Arbeitsgruppe Infektionsschutz der obersten Landesgesundheitsbehörden in Zusammenarbeit mit dem BMG, dem Robert Koch-Institut (RKI), der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) und dem Paul-Ehrlich-Institut (PEI) erarbeitet wird. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse für den Nationalen Pandemieplan werden vom RKI bereitgestellt. Zum anderen hat jedes Bundesland einen eigenen Pandemieplan. Auf Bund- und Länderebene sind regelmäßig Anpassungen an den aktuellen wissenschaftlichen Stand vorzunehmen sowie Erkenntnisse aus überregionalen Übungen zu berücksichtigen bzw. umzusetzen (siehe Textziffern 224 und 231 und Kapitel 12).

4.1.2 Kritische Infrastrukturen

218. Als kritische Infrastrukturen (KRITIS) werden gemäß dem Gesetz über das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSIG) die Strukturen bestimmter Sektoren, u. a. des Gesundheitssektors, bezeichnet, die „von hoher Bedeutung für das Funktionieren des Gemeinwesens sind, weil durch ihren Ausfall oder ihre Beeinträchtigung erhebliche Versorgungsengpässe oder Gefährdungen für die öffentliche Sicherheit eintreten würden“ (§ 2 Abs. 10 BSIG). Im Jahr 2011 haben sich Bund und Länder auf die Einteilung in neun Sektoren kritischer Infrastrukturen geeinigt, die in 29 Branchen unterteilt werden (siehe Tabelle 4-1).[38] Die Sektoren, Branchen und Dienstleistungen, die den kritischen Infrastrukturen zugeordnet werden, sind im BSIG und in einer Bund-Länder-Arbeitsgruppe als solche definiert. Sie müssen die im BSIG festgelegten Anforderungen erfüllen und dies beim Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) nachweisen.

[38] Die Festlegung der Sektoren und deren Unterteilung in Branchen unterliegt einem stetigen Evaluierungsprozess. So kam im Zuge der Novellierung des BSIG im Jahr 2021 die Siedlungsabfallentsorgung als neuer Sektor hinzu, der zum Zeitpunkt der Gutachtenfertigstellung noch einer Abstimmung innerhalb der Bund-Länder-AG bedarf (BBK 2022b).

Sektoren	Branchen	Kritische Dienstleistungen
Energie	• Elektrizität • Gas • Mineralöl • Fernwärme	• Erzeugung, Übertragung, Verteilung von Strom • Förderung, Transport, Verteilung von Gas • Rohölförderung, Produktherstellung, Transport, Verteilung von Kraftstoff und Heizöl • Erzeugung und Verteilung von Fernwärme
Ernährung	• Ernährungswirtschaft • Lebensmittelhandel	• Produktion, Verarbeitung, Vertrieb von Lebensmitteln
Finanz- und Versicherungswesen	• Banken • Börsen • Finanzdienstleister • Versicherungen	• Bargeldversorgung • Kartengestützter Zahlungsverkehr • Konventioneller Zahlungsverkehr • Verrechnung und Abwicklung von Wertpapier- und Derivatgeschäften • Versicherungsdienstleistungen
Gesundheit	• Medizinische Versorgung • Arzneimittel und Impfstoffe • Labore • Medizinprodukte	• Stationäre Aufnahme, Diagnose, Therapie, Unterbringung/ Pflege, Entlassung • Herstellung, Vertrieb, Abgabe von verschreibungspflichtigen Arzneimitteln und Blut- und Plasmakonzentraten • Laboratoriumsdiagnostik, Transport, Analytik • Herstellung, Abgabe von unmittelbar lebenserhaltenden Medizinprodukten, die Verbrauchsgüter sind
Informationstechnik und Telekommunikation	• Informationstechnik • Telekommunikation	• Sprach- und Datenübertragung • Datenspeicherung und -verarbeitung
Medien und Kultur	• Fernsehen und Radio • Gedruckte und elektronische Presse • Archive, Museen, Bibliotheken • Kulturdenkmale und Kulturdenkmalorte	• Warnung und Alarmierung • Versorgung mit Informationen • Herstellen von Öffentlichkeit • Aufbewahrung identitätsstiftender Kulturgegenstände und Dokumente • Vermittlung kultureller Identität • Langzeitsicherung und -lagerung von mikroverfilmten Dokumenten der deutschen Geschichte gemäß Haager Konvention zum Schutz von Kulturgut
Staat und Verwaltung	• Parlament • Regierung und Verwaltung • Judikative und Justizeinrichtungen • Notfall- und Rettungswesen	• Gesetzgebung • Kontrolle der Regierung • Umsetzung von Recht im Rahmen der Eingriffs- und Leistungsverwaltung • Verteidigung • Rechtsprechung und deren Vollzug • (polizeiliche und nicht-polizeiliche) Gefahrenabwehr
Transport und Verkehr	• Luftfahrt • Seeschifffahrt • Binnenschifffahrt • Schienenverkehr • Straßenverkehr • Logistik • Satellitensysteme	• Leistungen zum Transport von Personen • Leistungen zum Transport von Gütern • Satellitennavigationssysteme und satellitengestützte Positions-, Navigations- und Zeit- sowie meteorologische Dienste
Wasser	• Öffentliche Wasserversorgung • Öffentliche Abwasserbeseitigung	• Gewinnung, Aufbereitung, Verteilung, Steuerung und Überwachung von Trinkwasser • Siedlungsentwässerung, Abwasserbehandlung und Gewässereinleitung, Steuerung und Überwachung der Abwasserbeseitigung

Tabelle 4-1: KRITIS-Sektoren

Im Jahr 2021 kam im Rahmen einer Novellierung des Gesetzes über das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik „Siedlungsabfallentsorgung“ als neuer Sektor hinzu, dessen Abstimmung noch aussteht.

Quelle: BBK (2022b).

219. Die **Gesundheitsversorgung** gehört zu den Sektoren der KRITIS. Kritische Dienstleistungen innerhalb dieses Sektors im Sinne des BSIG sind die „stationäre medizinische Versorgung, die Versorgung mit unmittelbar lebenserhaltenden Medizinprodukten, die Verbrauchsgüter sind, sowie mit verschreibungspflichtigen Arzneimitteln und Blut- und Plasmakonzentraten zur Anwendung im oder am menschlichen Körper und die Laboratoriumsdiagnostik“ (§ 6 Abs. 1 BSI-KritisV).[39] Das Notfall- und Rettungswesen wiederum wird im BSIG als Branche des Sektors „Staat und Verwaltung“ erfasst.

Als komplexe Institutionen sind Krankenhäuser durch interne Ereignisse (z. B. Bränden) als auch externe Schadensereignisse oder Störungen (z. B. Cyberangriffen) vulnerabel. Eine Störung der stationären Krankenhausversorgung kann Schadensereignisse schnell zu einer hochkomplexen Lage auswachsen lassen, da im Krankenhaus viele Einzelprozesse mit hohem technologischen und logistischen Aufwand koordiniert werden müssen (BBK 2022b; Wurmb et al. 2017).

Ambulante Arztpraxen und Pflegedienste, kleinere Krankenhäuser ebenso wie stationäre Rehabilitations- und Pflegeeinrichtungen sind keine kritischen Infrastrukturen im Sinne des BSIG, aber dennoch wichtig im Rahmen einer Krise (zur Resilienzstärkung in der Akutversorgung siehe Kapitel 6). So trugen beispielsweise niedergelassene Ärztinnen und Ärzte während der SARS-CoV-2-Pandemie dazu bei, die stationären Versorgungsstrukturen zu entlasten, und leisteten einen erheblichen Beitrag zur Impfkampagne (siehe Kapitel 4, Abschnitt 4.1.1).

220. Die verschiedenen Sektoren der KRITIS stehen untereinander in **wechselseitigen Beziehungen**, sodass sich der Ausfall kritischer Infrastrukturen, die nicht primär das Gesundheitssystem betreffen, schnell auf die Bereiche der Gesundheitsversorgung auswirken kann, z. B. wenn der Transport von Gütern, die Strom- oder die Wasserversorgung zum Erliegen kommen. Um die Funktionsfähigkeit des Gesundheitssystems aufrechtzuerhalten, ist es notwendig, Ausfälle anderer kritischer Infrastrukturen über einen möglichst langen Zeitraum überbrücken zu können (BBK 2022b). Geeignete Maßnahmen sind hier die Vorhaltung von Notstromaggregaten in stationären Einrichtungen und die Bevorratung von dringend benötigten Schutzmaterialien, Medikamenten, Trinkwasser und Lebensmitteln für stationäre Patientinnen und Patienten.

221. Da Informationstechnologien im Gesundheitsbereich eine immer größere Rolle spielen – nicht nur in Bezug auf das Patientendatenmanagement und die Dokumentation, sondern auch zur Unterstützung von Diagnose- und Therapieverfahren –, muss dem Risiko von Ausfällen der IT-Systeme, -Komponenten und -Prozesse sowie von Cyberattacken im Krankenhaus begegnet werden. Krankenhäuser müssen Vorsorge treffen, um in Notfällen auf nicht-IT-gestützte Versorgungs- und Informationswege zurückgreifen und die Patientenversorgung so gut wie möglich „analog“ sicherstellen zu können. Gemäß § 8a BSIG sind Betreiber kritischer Infrastrukturen u. a. dazu verpflichtet, angemessene organisatorische und technische Vorkehrungen zur Vermeidung von Störungen der Verfügbarkeit, Integrität, Authentizität und Vertraulichkeit ihrer

[39] Laut Verordnung zur Bestimmung Kritischer Infrastrukturen nach dem BSI-Gesetz (BSI-KritisV) gelten Krankenhäuser mit mehr als 30 000 vollstationären Behandlungsfällen pro Jahr als kritische Anlagen im Bereich der stationären Versorgung. Dies betrifft derzeit etwa 10 % der Krankenhäuser. Diese sind beim BSI als Betreiber Kritischer Infrastrukturen registriert und werden durch das BSIG reguliert. Diese Festlegung erfolgt vor allem mit Blick auf die Informationssicherheit und aus Bundesperspektive. Aber auch der Ausfall von Krankenhäusern mit niedrigeren Versorgungskennzahlen, beispielsweise in ländlichen Regionen, kann Kreise und Kommunen vor erhebliche Versorgungsprobleme stellen, weshalb auch Krankenhäuser, die nicht unter das BSIG fallen, als Kritische Infrastrukturen im Hinblick auf die Versorgung der Bevölkerung zu betrachten sind (BBK 2022b; BSI 2020). Eine Übersicht darüber, wie viele der in Deutschland vorhandenen Krankenhausbetten von den KRITIS-Krankenhäusern abgedeckt sind, ist nicht verfügbar.

informationstechnischen Systeme, Komponenten oder Prozesse zu treffen, die für die Funktionsfähigkeit der betriebenen KRITIS maßgeblich sind. Die aufgrund ihrer Größe unter die Regelungen des BSIG fallenden Krankenhäuser müssen dem BSI gemäß § 8 Abs. 1 BSIG in Zusammenarbeit mit einer geeigneten externen Prüfstelle (z. B. akkreditierte Zertifizierungsstelle der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH) alle zwei Jahre einen Nachweis über die Umsetzung von angemessenen **technischen und organisatorischen IT-Sicherheitsmaßnahmen** erbringen. Das BSI ist gemäß § 14 BSIG dazu ermächtigt, ein Bußgeld zu erheben, wenn der Nachweis nicht richtig oder nicht vollständig erbracht wird oder auch, wenn vorliegende Sicherheitsmängel nicht beseitigt werden. Sofern Störungen vorliegen, welche die kritische Dienstleistung erheblich beeinträchtigen können, sind KRITIS-Betreiber laut BSIG dazu verpflichtet, diese dem BSI zu melden (BSI 2020).

222. Zur Verbesserung der IT-Sicherheit von KRITIS-Sektoren in Deutschland hat der Gesetzgeber im Jahr 2015 das IT-Sicherheitsgesetz erlassen, welches im April 2021 in einer zweiten Version (IT-SiG 2.0) verabschiedet wurde (BSI 2021). Um einem Ausfall oder maßgeblichen Beeinträchtigungen kritischer Infrastrukturen vorzubeugen, sollen nach dem Gesetz **branchenspezifische Maßnahmen zur Verbesserung der IT-Sicherheit** etabliert werden (DKG 2019). Der von der deutschen Krankenhausgesellschaft (DKG) entwickelte Branchenspezifische Sicherheitsstandard (B3S) soll die IT-Sicherheit im Krankenhaus verbessern. Seine Verwendung ist freiwillig, bietet jedoch eine geeignete Prüfgrundlage zum Nachweis der Umsetzung der für die KRITIS erforderlichen Maßnahmen gegenüber dem BSI. Weist eine Klinik die Umsetzung des durch das BSI anerkannten B3S für Krankenhäuser nach, so wird von der Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen ausgegangen (DKG 2019). Kleineren Kliniken, die nicht unter die KRITIS-Einrichtungen fallen, können die branchenspezifischen Maßnahmen als Orientierung dienen, um ein hohes Maß an Informationssicherheit zu gewährleisten (DKG 2019).[40]

Die Umsetzung der vom BSI festgelegten Maßnahmen erfordert ein hohes Maß an Expertise im Bereich der Informationssicherheit. Sofern entsprechende Kenntnisse in der jeweiligen Einrichtung nicht vorliegen, empfiehlt die DKG, qualifizierte Unterstützung hinzuzuziehen. Zum Betrieb eines IT-Risikomanagements ist eine angemessene und wirksame Organisation zu etablieren, z. B. in Form von **Informationssicherheits-Management-Systemen (ISMS)**, die auf internationalen Normen (z. B. ISO 27001) basieren und darauf abzielen, die Einhaltung der im BSIG vorgegebenen Maßnahmen zu gewährleisten. Im Rahmen eines ISMS-Risikomanagements muss die Krankenhausleitung Aufgaben, Kompetenzen, Verantwortlichkeiten, Kontrollen, Berichtspflichten und Kommunikationswege in einer entsprechenden Richtlinie festlegen sowie angemessene Risikosteuerungs- und Risikocontrollingprozesse etablieren. Im Rahmen der Organisationsstruktur sollten Verantwortlichkeiten, insbesondere die des Risikomanagers, festgelegt werden, sodass die branchenspezifischen Anforderungen an die ISMS-Risikomanagementprozesse gemäß B3S eingehalten und durchgeführt werden können. Zu den Management-Anforderungen für die Implementierung eines Informations-Risikomanagements zählen:

- die Ermittlung der Risiko-Objekte und der Risiko-Eigentümer,
- die Festlegung von Kritikalität (Verfügbarkeit, Integrität/Authentizität, Vertraulichkeit),

[40] Seit dem Inkrafttreten des Patientendatenschutzgesetzes (PDSG) im Januar 2021 und der Einführung des § 75c SGB V sind jedoch alle Krankenhäuser dazu verpflichtet, angemessene Vorkehrungen zur Vermeidung von Störungen ihrer IT-Systeme zu treffen, die für ihre Funktionsweise und die Sicherheit der verarbeiteten Patienteninformation maßgeblich sind (DKG 2021).

- die Risikoidentifikation (Personen mit Netzzugang, Personen mit physischem Zugang, technische Bedrohungen, Bedrohungen außerhalb der Kontrolle der Klinik),
- die Risikobewertung (Eintrittswahrscheinlichkeiten und Schadenpotenziale),
- die Risikobehandlung (Risikovermeidung, Risikominderung, Risikoakzeptanz) sowie
- die Risikokommunikation und -überwachung (Ergebnisse der Überwachung, akzeptierte Restrisiken, Veränderungen an der Risikosituation) (DKG 2019).

4.1.3 Notfallpläne

223. Die Zielsetzung von Notfallplänen im öffentlichen Gesundheitswesen – auch Alarm-, Einsatz- oder Katastrophenpläne genannt – liegt darin, die **individualmedizinische Gesundheitsversorgung** sowie die Arbeit des ÖGD während interner oder externer Schadensereignisse (siehe Tabelle 4-2) aufrechtzuerhalten. Kann die Zielsetzung einer individualmedizinischen Gesundheitsversorgung nicht erreicht werden, gilt es, zumindest **überregional eine kompensierte Krisenversorgung** zu erhalten, bei der eine individualmedizinische Versorgung durch erweiterte Maßnahmen wie die Priorisierung von medizinischen Maßnahmen, die Rekrutierung von dienstfreiem Personal oder die Verlegung von Patientinnen und Patienten sichergestellt wird. Eine dekompensierte Krisenversorgung nach katastrophenmedizinischen Gesichtspunkten, bei der das Ausmaß der individualmedizinischen Versorgung eingeschränkt wird, um das Überleben möglichst vieler Menschen zu ermöglichen, gilt es zu vermeiden bzw. so lange wie möglich mithilfe geeigneter Notfallmaßnahmen hinauszuzögern (Wurmb et al. 2020). Durch diese Bemühungen können andere kritische Infrastrukturen in einer Krise entlastet und die Volkswirtschaft als Ganzes gestärkt werden (RKI 2017). Eine fortwährende Weiterentwicklung und Anpassung der Notfallpläne an neue Umgebungsbedingungen und neue Risiken ist zur Erreichung dieser Ziele dringend notwendig; sie sollte auf einer sorgfältigen und wiederkehrenden Risikoanalyse in Bezug auf kritische Prozesse und potenzielle Gefährdungen durch dauerhafte, regelmäßig tagende Arbeitsgruppen o. Ä. basieren. Hierbei ist aufgrund der wechselseitigen Abhängigkeit auch eine Vernetzung und Zusammenarbeit mit Akteuren aus anderen Sektoren, insbesondere der KRITIS, anzustreben (Adams et al. 2015; BBK 2022b).

224. Die **spezifischen Notfallpläne** mit Maßnahmen, die in Gefahrensituationen wie Pandemien, Hitzewellen, einem Massenanfall von Verletzten oder anderen internen oder externen Ereignissen durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einer Behörde, Organisation oder Gesundheitseinrichtung zu ergreifen sind, werden **auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene** bzw. von den einzelnen Einrichtungen und Organisationen erstellt. Auf Ebene des Bundes liegen jedoch Rahmenpläne für bestimmte Ereignisse wie eine Influenzapandemie vor (siehe Kapitel 12).

Viele der bestehenden **Pandemiepläne** auf Landesebene waren zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie noch nicht auf dem aktuellen wissenschaftlichen und technologischen Stand. Die meisten Pläne bezogen sich zudem auf eine Pandemie des Influenzavirus – dessen Bekämpfung sich von der von SARS-CoV-2 beispielsweise durch das Bestehen einer langjährigen Impfstoffforschung unterscheidet – und beschrieben in erster Linie das Krisenmanagement staatlicher Behörden inklusive der geltenden Rechtsgrundlagen, Strukturen und Zuständigkeiten (siehe Kapitel 12). Die Planung einer Risiko- und Krisenkommunikation oder Empfehlungen für den Schul- und Kindergartenbetrieb wurden in der Regel nicht behandelt (Hawlitschka 2021). Auch

regionale Konzepte zur Steuerung von Versorgungskapazitäten oder gar ein länderübergreifendes System zur Verlegung intensivmedizinisch zu versorgender Personen wurden in den Pandemieplänen nicht konkretisiert. Erst während der SARS-CoV-2-Pandemie, als die intensivmedizinischen Kapazitäten je nach regionalem Infektionsgeschehen unterschiedlich stark beansprucht wurden und sich die Verteilung von COVID-19-Patientinnen und -Patienten mangels übergeordneter Strukturen zur Abstimmung und Koordination als problematisch erwies, wurde im Frühjahr 2020 das Kleeblattkonzept zur bundesweiten strategischen Verlegung von intensivpflichtigen an COVID-19 erkrankten Patientinnen und Patienten in ausgewählte Zielkrankenhäuser entwickelt (Gräsner et al. 2020; siehe Kapitel 9).

Krankenhausalarm- und Einsatzplanung

225. Krankenhäuser sind rechtlich verpflichtet, Notfallpläne zu erstellen, fortzuschreiben und regelmäßig zu trainieren. Die gesetzlichen Regelungen für die Krankenhausalarm- und Einsatzplanung (KAEP) sind bundesweit nicht einheitlich. Sie finden sich in verschiedenen Gesetzen in erster Linie auf Landesebene wieder (z. B. in den Katastrophenschutzgesetzen der Länder und den Landeskrankenhausgesetzen). Die KAEP fällt unter die Sicherstellung der stationären Krankenhausversorgung und damit in den Verantwortungsbereich der Länder; der Bund hat keine unmittelbare Zuständigkeit für die KAEP (BBK 2020). Betreiber von kritischen Infrastrukturen (so auch von Krankenhäusern) haben jedoch nach dem Bundesgesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich dafür Sorge zu tragen, sich in geeigneter Weise auf risikobehaftete Ereignisse vorzubereiten. Abgesehen von dieser gesetzlichen Pflicht liegt es auch im eigenen Interesse von Krankenhausbetreibern, die eigene Einrichtung, vor Schaden zu bewahren, eine optimale Patientenversorgung zu gewährleisten und bestmöglich auf Ausnahmesituationen vorbereitet zu sein (Adams et al. 2015; Wurmb et al. 2017).

226. Die rechtlichen **Vorgaben für die Erstellung der KAEP** sind inhaltlich eher undifferenziert. Es liegen entsprechende Musterpläne (z. B. „Krankenhaus-Alarm- und -Einsatzplan (KAEP) – Niedersächsisches Muster“ oder „Krankenhaus-Einsatzplan für interne und externe Gefahrenlagen (KHEP) Hessen“) vor sowie landesspezifische Pläne für den Sonderfall „Pandemie“ mit Empfehlungen, die bei der krankenhausindividuellen Notfallplanung berücksichtigt werden sollen. Darüber hinaus bietet das BBK praxisorientierte Empfehlungen für Krankenhäuser zur Erstellung eines krankenhausindividuellen Notfallplans an, die das aktuelle Expertenwissen über KAEP in Deutschland bündeln und auf eine bundesweit möglichst einheitliche Ausrichtung abzielen (BBK 2020).

Demzufolge ist bei der KAEP auf Grundlage einer vorausgehenden Risikoanalyse für das betreffende Krankenhaus eine Vielzahl von internen und externen Gefahren- und Schadenslagen zu berücksichtigen. Hierzu gehören u. a. auch Pandemien, die den biologischen Gefahrenlagen zuzuordnen sind (siehe Tabelle 4-2). In der Regel werden KAEP entweder ereignisspezifisch angelegt oder auf einen allgemeingültigen Abschnitt folgen entsprechende Unterabschnitte die speziell auf bestimmte interne und externe Ereignisse eingehen. Zu den internen und externen Risiken kann es wiederum zusammenfassende Abschnitte geben, welche die Gemeinsamkeiten hinsichtlich des Vorgehens bei diesen Ereignissen darstellen. Pandemiepläne werden i. d. R. gesondert angefertigt.

Interne Risiken	Externe Risiken
Interne Versorgungsausfälle (IT, Strom, Heizung, Wasser)	Ausfälle anderer KRITIS (z. B. Stromversorgung)
Krankenhausbrände	Zug- oder Busunglücke
Bombendrohungen	Terroristische Anschläge
Amokläufe	Allgemeingefährliche Infektionskrankheiten
Hochwasser	CBRN-Gefahrenlagen (**c**hemisch, **b**iologisch, **r**adiologisch, **n**uklear)
Unwetter (Stürme)	Hitzewellen
Personalausfälle aufgrund interner und externer Ereignisse	

Tabelle 4-2: Interne und externe Schadensrisiken

KRITIS = kritische Infrastrukturen.
IT = Informationstechnologie.

Quelle: In Anlehnung an Adams et al. (2015).

227. Die Einteilung in interne und externe Schadenslagen ist für die Bewältigung der Krisensituationen letztlich wenig ausschlaggebend, da sich die Vorbereitung und auch die Reaktion nicht zwangsläufig danach unterscheiden, wo das Ereignis stattfindet bzw. stattgefunden hat. Wurmb et al. (2017) erachten daher ein **konsequenzbasiertes Modell** der KAEP, bei dem die Folgen eines Ereignisses im Mittelpunkt stehen, für sinnvoller. Ein Schadensereignis kann zum einen zu einer Reduktion bzw. Überlastung der Versorgungskapazität und zum anderen zu einer Störung der Funktionalität des Krankenhauses führen, wobei sich beide Einschränkungen gegenseitig beeinflussen. Ziel ist eine KAEP, die auf alle Ereignisse anwendbar ist und sich mit den konkreten Auswirkungen und Maßnahmen für deren Bewältigung auseinandersetzt (Wurmb et al. 2017). Akutkrankenhäuser sind rechtlich dazu verpflichtet, externe Risiken, die zu einem großen Andrang von Patientinnen und Patienten führen können, in ihrer Planung zu berücksichtigen (Adams et al. 2015).

228. Das BBK kritisiert, dass die Umsetzung der Notfallpläne im Krankenhaus bundesweit noch nicht in ausreichender Qualität erfolgt und nicht kontrolliert wird. Zudem ist ein leistungsfähiges Notfallmanagement im dualen System der Krankenhausfinanzierung nicht berücksichtigt und darüber hinaus kostenintensiv, sodass das tatsächliche Niveau der Notfallplanung im Krankenhaus unter dem gesellschaftlich wünschenswerten Niveau bleibt (BBK 2020). Ein weiteres fundamentales Problem besteht darin, dass die Notfallpläne bzw. die dort beschriebenen Krisenszenarien in der Regel nicht geübt werden (siehe Textziffer 231).

Anforderungen an Notfallpläne

229. Unabhängig von der föderalen Ebene oder der Organisation, die einen Notfallplan aufstellt, und auch von der Art des Notfalls gibt es Kriterien, die für alle Notfallpläne berücksichtigt werden sollten (Teichert/Tinnemann 2020; Wurmb et al. 2017):

- **Einfache Darstellung, Übersichtlichkeit und Lesbarkeit**: In einer Krise muss schnell reagiert und beachtet werden, dass wenig Ressourcen zur Korrektur vorhanden sind.

Aus diesem Grund sollten Notfallpläne leicht verständlich und möglichst selbsterklärend sein. Verfahrensanweisungen sind gegenüber Rechtsvorschriften zu bevorzugen. Checklisten, grafische Prozessdarstellungen, Bilder und andere veranschaulichende Darstellungen können dabei helfen, schnell handlungsfähig zu sein.

- **Einheitliche, handlungsleitende Strukturierung**: Notfallpläne sollten übersichtlich strukturiert sein, um die Orientierung und das Vorgehen im Notfall zu erleichtern. Die unterschiedlichen Notfallpläne – sowohl innerhalb einer Einrichtung als auch einrichtungsübergreifend – sollten nach einer einheitlichen oder ähnlichen Struktur aufgebaut sein. Dies vereinfacht die rasche Auseinandersetzung mit und Umsetzung von Plänen, z. B. nach einem Arbeitsplatzwechsel.
- **Vollständigkeit und Aktualität**: Die Notfallpläne sollten möglichst alle Gefahren mit entsprechenden Handlungsempfehlungen aufführen. Handelt es sich um eine Krise, die in der Planung nicht erfasst ist, so sollte zeitnah versucht werden, Parallelen zu in der Planung aufgeführten Krisen zu identifizieren und sich an den Handlungsempfehlungen der am ehesten vergleichbaren Krise zu orientieren. Die Pläne müssen regelmäßig aktualisiert und angepasst werden.
- **Auffindbarkeit und sichere Verwahrung**: Eine rein elektronische Aufbewahrung von Notfallplänen ist im Hinblick auf Risiken wie Stromausfälle nicht zu empfehlen. Eine rein manuelle Erstellung und Aktualisierung ist wiederum sehr aufwändig. Letztlich sollten die Pläne sowohl digital als auch in Print-Form in der betreffenden Einrichtung oder Organisation ausreichend verfügbar und allgemein bekannt sein. Da die Notfallpläne je nach Ereignis (z. B. Amoklauf) für die jeweilige Einrichtung sicherheitsrelevant sind, sollten sie vertraulich behandelt werden.

Struktur eines Notfallplans

230. Notfallpläne sollten in einer Weise aufgebaut sein, die den groben Ablauf der zu ergreifenden Maßnahmen bei Eintritt eines Ereignisses widerspiegelt. Zu jedem der nachfolgend dargestellten Schritte sollten, wenn möglich, entsprechende Checklisten vorbereitet werden, um Handlungssicherheit und eine Überprüfbarkeit der Vollständigkeit der getroffenen Maßnahmen zu ermöglichen (BBK 2020; Teichert/Tinnemann 2020; siehe Abbildung 4-2):

- **Risikobewertung**: Durchführung einer Risikobewertung und darauf aufbauend einer ereignisspezifischen Analyse, bevor Maßnahmen eingeleitet werden.
- **Szenarienspezifische Kommunikation**: Interne Kommunikation vorbereiten, damit im Krisenfall alle Betroffenen ausreichend informiert sind. Festlegung von Verantwortlichkeiten, Zielen, Inhalten, Instrumenten und Zielgruppen für die externe Kommunikation mit Partnern, der Bevölkerung und der Presse.
- **Meldewege und Alarmierung**: Definition, wie und wo Meldungen über interne oder externe Gefahrenlagen eingehen. Frühzeitiges Erkennen, Validieren und Bewerten einer Lage sowie ggf. Meldung einer gesundheitlichen Notlage (von internationaler Tragweite) an Gesundheitsamt, Landesbehörde bzw. Bundesbehörde. Planung, regelmäßige Aktualisierung und Übung der internen und externen Alarmierungs- und Benachrichtigungsverfahren für das eigene Personal und für zu beteiligende weitere Einrichtungen, die in entsprechenden, zu aktualisierenden Listen erfasst werden.

- **Führungsorganisation**: Führungsverantwortung und -struktur für spezielle Szenarien eindeutig festlegen.
- **Akteure und Aufgaben**: eindeutige Festlegung, welche Akteure für welche Aufgaben verantwortlich bzw. zuständig sind, wer die Federführung bei bestimmten Aufgaben hat und wer zur Mitwirkung verpflichtet ist.
- **Einsatzmaßnahmen**: szenario- bzw. konsequenzenabhängige Beschreibung von Einsatzmaßnahmen unter Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben, z. B. im Infektionsschutzgesetz.
- **Logistik und Koordination**: Planung logistischer Maßnahmen wie Proben- und Entsorgungsmanagement, die viel Personal binden und im Krisengeschehen eine Entlastung erfahren sollen, sowie Raumplanung (z. B. räumliche Unterbringung der Leistungsfunktionen, Festlegung von Sichtungspunkten und Behandlungsbereichen) und Planung der Wegeführung (z. B. Steuerung der Selbsteinweiser und Wegeführung für Angehörige) in Gesundheitseinrichtungen.
- **Ressourcen**: Planung und Festlegung, wer welche Ressourcen wie Medizingeräte und medizinische Verbrauchsmaterialien wann bereitstellt, sowie Festlegung der Vorhaltung bestimmter struktureller Ressourcen wie Intensivbetten und Materialien (z. B. persönlicher Schutzausrüstung), um zeitintensive Abfragen und Engpässe im Einsatzfall bzw. während des Krisengeschehens zu vermeiden. Gewährleistung der Übersicht über akut mobilisierbare personelle und materielle Ressourcen.
- **Demobilisierung**: Beschreibung der Information über das Einsatzende und Organisation der Rückführung in den Normalbetrieb und der Wiederherstellung der Einsatzbereitschaft.

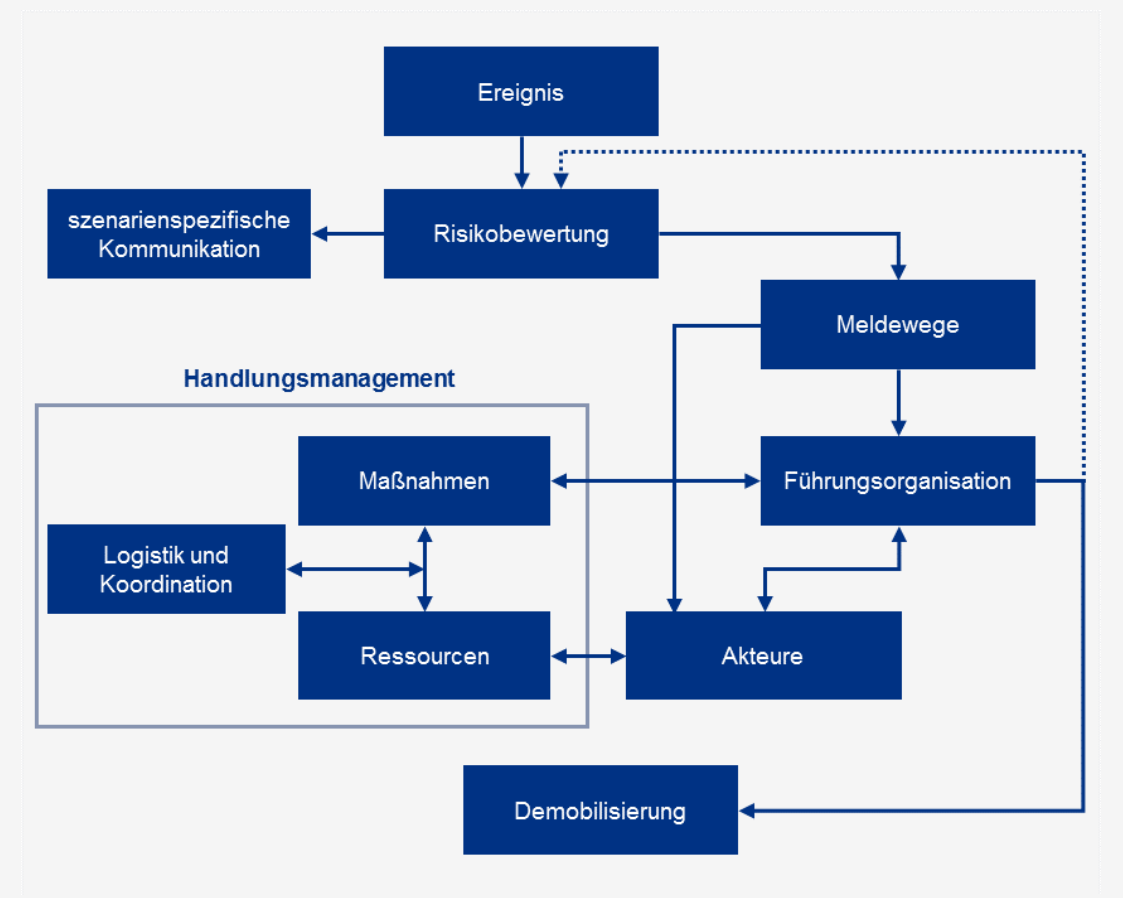

Abbildung 4-2: Struktur eines Notfallplans in Form eines Ablaufschemas

Quelle: Teichert/Tinnemann (2020). Grafisch angepasst, Stand der Abbildung: 31.08.2022, Veränderungen der Originalabbildung im Verlauf möglich („living document").

Übungen

231. Notfallpläne müssen den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern einer Gesundheitseinrichtung in Schulungen nähergebracht werden. Zudem muss die Umsetzung der Pläne oder einzelner Komponenten, wie der Alarmierungs- und Benachrichtigungsverfahren und der Meldewege, regelmäßig, systematisch und zielorientiert geübt werden. Wichtig ist auch das Erproben verschiedener Krisenszenarien, in denen die Patientenversorgung beispielsweise ohne Strom oder Informationstechnologien gelingen muss. Nur so können zum einen die Tauglichkeit und Aktualität der Pläne und zum anderen die Effektivität der Schulung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie die Akzeptanz der Pläne gewährleistet werden. Um die **routinemäßige Durchführung der Notfallübungen** sicherzustellen, gilt es, Anreize zur Durchführung der Übungen zu schaffen. Die Durchführung von Übungen durch Krankenhäuser ist in manchen Ländern, welche aufgrund ihrer Zuständigkeit für die Sicherstellung der Krankenhausversorgung und den Katastrophenschutz die Verantwortung hierfür tragen, verpflichtend. In Hessen werden diese Übungen vom Landesgesundheitsministerium darüber hinaus geplant und zumindest teilweise finanziert sowie mitunter ohne Ankündigung durchgeführt (Wurmb et al. 2017). Laut einer Umfrage unter Klinikverantwortlichen und leitenden Notfallmedizinern auf der Notfallkonferenz der

Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU) findet in Krankenhäusern zwar häufig eine automatisierte Alarmübung statt, aber nur selten ein aktives Training von spezifischen Abläufen in Krisenlagen. Dies liegt mutmaßlich in dem beträchtlichen organisatorischen und finanziellen Aufwand für derartige Übungen begründet, die Kosten in Höhe von 100 000 Euro und mehr verursachen (kma-online.de 2021).

232. Die hohen **Kosten für Notfallübungen** sind vor allem darin begründet, dass der Regelbetrieb für die Dauer der Übung eines Notfallszenarios weitgehend stillgelegt werden muss. Da das Krankenhaus-Finanzierungssystem Mehrausgaben im Bereich des Notfallmanagements nicht adäquat mitberücksichtigt, obliegt die Finanzierung regelmäßiger Übungen bislang in erster Linie den Klinikträgern (BBK 2020; DGOU/DGU 2019). Unfallchirurgische Fachgesellschaften (DGU und DGOU) fordern daher ein eigenes Budget für die Durchführung von Notfallübungen in Krankenhäusern. Die Kosten der Notfallübungen sollten nicht von den Rettungsdiensten bzw. Krankenhäusern getragen werden müssen. Im Rahmen der Daseinsvorsorge, zu der auch der Katastrophenschutz gehört, haben Bürgerinnen und Bürger nach Ansicht der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie (DGOU) ein Recht darauf, dass Krisenszenarien regelmäßig geprobt und damit auch staatlich finanziert werden. Die DGOU und die DGU fordern daher die Bereitstellung eines staatlichen Budgets für Notfallübungen für die Kliniken. Die Verteilung der Mittel für die Übungen sollte durch die Länder erfolgen (DGOU/DGU 2019).

Ein solches staatliches Budget stünde allerdings nicht in Übereinstimmung mit der derzeitigen Systematik der Krankenhausfinanzierung, bei der die Länder ausschließlich langfristige Investitionen wie etwa Neubauten und Sanierungsmaßnahmen, kleinere bauliche Maßnahmen sowie die Wiederbeschaffung kurzfristiger Anlagegüter finanzieren. Entsprechend dem Vorschlag des Rates aus dem Gutachten des Jahres 2018 könnten **Zuschläge für Katastrophen und Epidemien zur Erprobung**, d. h. Vorhaltung von Leistungen für den Notfall, durch die Krankenkassen finanziert werden, da es sich de facto um besondere Betriebskosten handelt (SVR 2018). Daran sollten auch die privaten Krankenversicherungen beteiligt werden. Die pauschalen Zuschläge könnten an den KRITIS-Status eines Krankenhauses gekoppelt und nach Versorgungsstufen differenziert werden. Zudem sollten die Zuschläge nur gewährt werden, wenn eine überprüfbare Dokumentation über die Durchführung von Notfallübungen nachgewiesen werden kann.

233. Da eine uneinheitliche Regelung zur Durchführung von Notfallübungen im Klinikbereich die flächendeckende medizinische Versorgung von Patientinnen und Patienten bei Eintritt von Krisenszenarien potenziell gefährdet, ist hier eine bundeseinheitliche Lösung anzustreben, bei der Notfallübungen in regelmäßigen Abständen verpflichtend durchgeführt werden müssen.

Exkurs: Cyberangriff auf das Düsseldorfer Universitätsklinikum

234. Der Cyberangriff auf das Universitätsklinikum (UK) Düsseldorf im Jahr 2020 ist ein Beispiel für eine Gefährdung von Patientinnen und Patienten durch ein unerwartetes Krisenereignis im IT-Bereich. Russische Hacker hatten eine Schwachstelle im IT-System des Universitätsklinikums ausgenutzt und konnten in die digitalen Systeme eindringen, noch bevor der Systemhersteller die Sicherheitslücke wieder schließen konnte (UKD 2020). Ziel des Hackerangriffs war jedoch ursprünglich die Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Als die Polizei darauf hinwies, dass diese Aktion das Leben von Patientinnen und Patienten gefährde, händigten die Hacker den digitalen Schlüssel zur Wiederherstellung der Datenverfügbarkeit ohne die von ihnen geforderte Bitcoin-Zahlung aus (aerztezeitung.de 2021). Es wurden keine Daten gestohlen oder unwiderruflich

gelöscht. Die Notfallambulanz des UK Düsseldorf war aufgrund des Cyberangriffs für zwei Wochen nicht einsatzfähig. Die Patientinnen und Patienten mussten in andere und oftmals weiter entfernte Kliniken verlegt werden, was gefährliche Zeitverluste bedeuten konnte. Weitere Folgen des Angriffs waren verschobene Operations- und Behandlungstermine. Die vollständige Wiederherstellung der Daten nahm mehrere Wochen in Anspruch (Ernst 2020). Auch ein Jahr nach dem Angriff auf das Universitätsklinikum und nach Aufnahme von Ermittlungen durch Expertinnen und Experten der Zentral- und Ansprechstelle Cybercrime (ZAC) bei der Staatsanwaltschaft Köln war es noch nicht gelungen, die Täter zu ermitteln(aerztezeitung.de 2021). Nach dem Angriff auf das UK Düsseldorf war die Landesregierung Nordrhein-Westfalens entsprechend für IT-Risiken sensibilisiert und beschloss, in Zukunft mehr Geld in die Cybersicherheit der Kliniken zu investieren (MITS 2022). Die zunehmende Vernetzung der Versorgungseinrichtungen untereinander, mit niedergelassen Praxen und den Patientinnen und Patienten schafft neben den erwünschten Vernetzungsvorteilen neue Risiken durch mögliche Sicherheitslücken, die von Hackern genutzt werden können, um die Systeme anzugreifen und so an sensible Daten zu gelangen (BSI 2020). Eine hohe Fluktuation des Personals, Schichtwechsel, Teilzeitarbeit, Leiharbeit und Belegarztmodelle erschweren zudem die Sensibilisierung der Beschäftigten für IT-Sicherheit (BSI 2020). Das nordrhein-westfälische Verbundprojekt „MITSicherheit.NRW“ mit sieben Partnereinrichtungen aus Nordrhein-Westfalen hat Instrumente zur Verbesserung der medizinischen IT-Strukturen in Krankenhäusern entwickelt. Das Projekt wird durch den europäischen Fonds für regionale Entwicklung gefördert (MITS 2022).

Das Beispiel des Cyberangriffs auf das UK Düsseldorf macht deutlich, wie wichtig es für Kliniken ist, sich auch auf solche spezifischen Risiken vorzubereiten. Insbesondere die Sicherheit der Informationssysteme muss fortwährend an aktuelle Entwicklungen und systemische Neuerungen angepasst werden, damit Sicherheitslücken frühzeitig entdeckt werden können. Um die Notfallversorgung trotz eines Ausfalls der IT aufrechtzuerhalten, sollten alternative Systeme zur Verfügung stehen, welche die für die Patientenversorgung benötigten Daten beinhalten, sodass Ausfälle der Notfallambulanzen und die Gefährdung von Patientinnen und Patienten vermieden werden können. Das Personal sollte dahingehend geschult werden, die Versorgung notfalls auch ohne digitale Systeme erbringen zu können.

Ist nur eine Klinik in der Region von einem Cyberangriff betroffen, lassen sich Patientinnen und Patienten ggf. in umliegende Kliniken verlegen. Ein flächendeckender Angriff auf mehrere Kliniken gleichzeitig könnte jedoch wesentlich gravierendere Folgen für die Patientensicherheit haben.

Eine Untersuchung zur Cybersicherheit von etwa 1 500 deutschen Krankenhäusern, die im Frühjahr 2021 auf der Cycon-Konferenz der NATO vorgestellt wurde, hat ergeben, dass während der SARS-CoV-2-Pandemie etwa ein Drittel der IT-Dienste in deutschen Krankenhäusern verwundbar war. Dabei ist aufgefallen, dass insbesondere die KRITIS-Krankenhäuser (siehe Textziffer 219) Schwachstellen aufwiesen. Dies sei u. a. auf verschiedene miteinander vernetzte IT-Systeme zurückzuführen, für die teilweise kein Support mehr von den Herstellern angeboten werde.

Es fehle an dem nötigen Risikobewusstsein sowie einer ausreichenden Budgetierung für die IT-Sicherheit innerhalb der Kliniken (Klick et al. 2021).

235. Neben der Durchführung von Übungen in den Kliniken selbst ist auch der **Einbezug externer Partner in Übungen** wichtig. Die Deutsche Arbeitsgemeinschaft

Krankenhaus-Einsatzplanung (DAKEP) setzt sich z. B. dafür ein, das Thema Alarm- und Einsatzplanung in Krankenhäusern in der Zusammenarbeit mit verschiedenen Akteuren zu verbessern. Ziel der Arbeitsgemeinschaft ist es, den bestmöglichen Schutz von Patientinnen und Patienten sowie Beschäftigten im Klinikalltag und in besonderen Gefahrenlagen zu fördern. Sie sorgt für einen Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Akteuren aus dem Krankenhausbereich und der Industrie, aus Instituten für Rettungsingenieurwesen und Gefahrenabwehr sowie Rettungsdiensten und Behörden (DAKEP 2022).

236. Auf Bundesebene werden im Rahmen der jährlich stattfindenden **LÜKEX-Übungen** (**L**änder- und Ressort**ü**bergreifende **K**risenmanagementübung (**Ex**ercise)) unterschiedliche Krisenszenarien mit dem BBK und den verschiedenen jeweils in Abhängigkeit von der Art der Krise zuständigen Ressorts erprobt. In den anschließenden Auswertungsphasen wird in Zusammenarbeit aller Teilnehmenden ein Auswertungsbericht erstellt, in dem die Erkenntnisse der jeweiligen Übung zusammengefasst und Handlungsempfehlungen abgeleitet werden, die von den an den Übungen beteiligten Akteuren in eigener Verantwortung umgesetzt werden (BBK 2021b). Zum Beispiel hat das Bundesministerium des Innern (BMI) mit fachlicher Beratung durch das RKI im Jahr 2007 eine länder- und ressortübergreifende Übung in Bezug auf eine mögliche Influenzapandemie durchgeführt. Es wurden hierbei verschiedene Szenarien einer Pandemie mit ihren Auswirkungen auf die Gesundheit, das öffentliche Leben und die Wirtschaft geprobt. Im Ergebnis dieser Übung haben sich u. a. eine widerspruchsfreie und transparente, dialogorientierte staatliche Risiko- und Krisenkommunikation sowie die Sicherstellung der personellen Besetzung von Schlüsselfunktionen als besondere Herausforderungen im Pandemiefall gezeigt. Defizite, die schließlich auch in der SARS-CoV-2-Pandemie in der Realsituation aufgetreten sind, zeigten sich bereits im Rahmen der LÜKEX-Übung bei der Bedarfsermittlung, Vernetzung und Verteilung von medizinischer Ausstattung und Personal. Der gemeinsame Krisenstab von BMG und BMI hat sich in der LÜKEX 07 (Übung im Jahr 2007) bewährt und wurde aktuell erstmalig in einer Reallage aufgerufen. In der LÜKEX 07 zeigte sich zudem, dass der Bund in großflächigen und komplexen Lagen unverzichtbare Moderations-, Koordinierungs- und Unterstützungsaufgaben hat und so beispielsweise Impulse für ein abgestimmtes länderübergreifendes Krisenmanagement setzen kann (BBK 2008; RKI 2017). Regelmäßig werden neue mögliche Krisenszenarien vorausgedacht. So ist z. B. zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung die Übung eines Cyberangriffs auf das Regierungshandeln für das Jahr 2023 geplant (BBK 2022a).

237. Die Pandemie hat allerdings offenbart, dass aus den Ergebnissen der LÜKEX 07 zu wenige Konsequenzen erwachsen sind. Ein erheblicher Anteil der Pandemiepläne stammte noch aus dem 20. Jahrhundert und war kaum an den neuen Forschungsstand angepasst. Die in dem LÜKEX-07-Abschlussbericht identifizierten Schwachstellen bei einer Influenzapandemie, wie die zu geringe Notfallbevorratung und die „Just in time-Produktion“ von medizinischer Schutzausrüstung, die Pandemieplanung im nichtmedizinischen Bereich und ein bereichsübergreifendes Krisenmanagement, stellten sich einer Auswertung von Hawlitschka (2021) zufolge auch über zehn Jahre später als Schwachstellen während der SARS-CoV-2-Pandemie heraus. So sorgte das bereits in der LÜKEX 07 identifizierte Fehlen detaillierter, wissenschaftlich fundierter Erkenntnisse zum Nutzen von Mund-Nasen-Schutzmasken zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie für große Unsicherheit in der Bevölkerung und wurde zunächst kontrovers öffentlich diskutiert. Des Weiteren wurden die Empfehlungen aus dem LÜKEX-07-Abschlussbericht bezüglich einer dezentralen Impfstrategie erst zu einem relativ späten Zeitpunkt befolgt und Impfungen zunächst ausschließlich in bundesweit errichteten Impfzentren durchgeführt (Hawlitschka 2021). Die Impfungen in den Impfzentren

starteten am 27. Dezember 2020 (Bundesregierung 2020), wobei sich insbesondere zu Beginn die Vereinbarung eines Impftermins schwierig gestaltete. Aufgrund des großen Ansturms der Impfberechtigten auf die Terminvergabeportale und die Telefon-Hotlines der Impfzentren kam es oftmals zu Überlastungen der Systeme und zu einer Überforderung des Personals. Zudem handelte es sich bei den Impfberechtigten zu Beginn anfangs überwiegend um ältere Personen, die mit (Online-)Terminvereinbarungen und der Informationsbeschaffung über das Internet oftmals wenig Erfahrung haben. Die Möglichkeit, die Impfung von Beginn an in der hausärztlichen Praxis zu erhalten, wo die individuelle Krankheitsgeschichte der Patientinnen und Patienten bekannt ist, hätte gerade für ältere Personen, die meist schon viele Jahre bei ihrem Hausarzt oder ihrer Hausärztin in Behandlung sind, zu einer niedrigschwelligen Terminvergabe und zu einem höheren Vertrauen in die Impfungen führen können. Ab April des Jahres 2021 starteten schließlich die Impfungen in den Hausarztpraxen (Bundesregierung 2021). Jedoch dauerte es, bis die Impfungen in den Praxen durchgeführt werden konnten, da zunächst nur kleinere Mengen an Impfstoff an die Praxen geliefert werden konnten und es besonders zu Beginn hohe Anforderungen an die Lagerung und die Kühlung der Impfstoffe gab. Hinzu kamen Schwierigkeiten, das hohe Patientenaufkommen in den Praxen zu organisieren.

238. Ein Problem der **Übertragbarkeit der LÜKEX-Ergebnisse auf das reale Versorgungsgeschehen** könnte darin begründet sein, dass an den Übungen nur ausgewählte Akteure beteiligt sind, eine Krise jedoch auch nicht an den Übungen beteiligte Akteure betrifft, z. B. kleinere Kliniken sowie Patientinnen und Patienten, aber auch die Industrie und zahlreiche weitere Bereiche. Eine Strategie könnte es sein, die Ergebnisse aus den Übungen öffentlichkeitswirksamer zu publizieren und in die routinemäßigen Notfallübungen der Krankenhäuser zeitnah zu integrieren (wie in Textziffer 231 vorgeschlagen). Krankenhausträgern könnte hierfür von den Ländern beispielsweise ein LÜKEX-Bonus in Form einer Zusatzzahlung auf die durchgeführte Notfallübung mit Umsetzung der neuen LÜKEX-Empfehlungen und für das Trainieren des spezifischen Krisenereignisses gewährt werden. Das würde den nötigen finanziellen Anreiz für Klinikträger schaffen, in ihrer Notfallplanung auf dem neuesten Stand zu bleiben, und darüber hinaus die Beschäftigten für das mögliche Krisenszenario zu sensibilisieren. Außerdem sollten die Berichte der LÜKEX-Übungen eine hohe Transparenz aufweisen. Sie sollten möglichst sachlich und detailliert die Problematiken wiedergeben, die in den Übungen zutage getreten sind. Konkretere Handlungsempfehlungen an betroffene Akteure wären zudem hilfreich, um die Ergebnisse aus den Übungen effektiver in die Praxis übertragen zu können.

239. Seit dem Jahr 2021 bis voraussichtlich zum Jahr 2024 läuft ein Projekt namens „Konzeption eines an nachhaltigen Aspekten orientierten Wissens- und Prozessmanagements im LÜKEX-Projektzyklus“ (kurz KNOW), welches darauf abzielt, den gesamten Projektzyklus der LÜKEX-Übungen mittels einer wissensbasierten Prozessanalyse wissenschaftlich zu untersuchen und Handlungsempfehlungen zur nachhaltigen Weiterentwicklung und gezielten Steigerung der Effektivität und Effizienz der Übungsserie zu entwickeln. Dabei sollen ein Maßnahmenkatalog sowie ein Methodenset zur Umsetzung einer Soll-Konzeption entwickelt werden (BBK 2021a). Die Ergebnisse des Projektes könnten dazu beitragen, die Ergebnisse der LÜKEX-Übungen effektiver und effizienter zu nutzen. Eine wissenschaftliche Untersuchung der Krisenvorbereitungsmaßnahmen sowie ein Umdenken in der Gesellschaft hin zu einer umfangreicheren Krisenvorbereitung sind zu empfehlen.

Labormedizin

240. Ein wichtiger Punkt in der KAEP ist auch die **Vorhaltung von Kapazitäten und Ressourcen** für die Durchführung und Auswertung labormedizinischer Untersuchungen (z. B. Material und Geräte für eine PCR). Zur Ausweitung von Kapazitäten kann auch ein entsprechendes **Schnittstellenmanagement zu externen Leistungserbringern und Dienstleistern** wie Laboren, Apotheken und Blutbanken wichtig sein, das auch im KAEP gemeinsam mit dem externen Partner geplant wird. Hierzu gehört die Festlegung von verantwortlichen Kontaktpersonen, die Regelung des Ablaufs, die Identifikation von Engpässen und die Planung von Kapazitäten bzw. Kapazitätserhöhungen, z. B. durch eine personelle Verstärkung des externen Dienstleisters (BBK 2020). Da die Proben dennoch in die entsprechenden Labore transportiert werden müssen, stellen möglichst **patientennahe Lösungen**, z. B. *Bedside*- oder *Point-of-Care*-Lösungen, sofern sie verfügbar sind, aufgrund ihrer logistischen Vorteile einen bevorzugten Lösungsansatz dar.

Dieses Thema sollte außerhalb der Krisenzeit systematisch entwickelt werden. Für eine schnelle und unkomplizierte **Kommunikation der Laborergebnisse** sollte diese möglichst digital erfolgen und neben den Auftraggebern u. a. auch die getesteten Personen einbeziehen. So kam es vor allem zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie zu Verzögerungen bei der Übermittlung positiver Befunde an die betroffenen Patientinnen und Patienten, da Labore ihre Befunde zunächst nur an die Gesundheitsämter melden durften und diese wiederum telefonisch die Betroffenen informierten. Eine direkte Weitergabe der Ergebnisse via App an die getesteten Personen, wie es später – nach individueller Einverständniserklärung – möglich war, war den Laboren aus technischen und datenschutzrechtlichen Gründen zunächst nicht gestattet. Eine mangelhafte IT-Infrastruktur gepaart mit einem unverhältnismäßigen Datenschutz läuft dem Nutzen für Patientinnen und Patienten zuwider, schränkt die Qualität ihrer Versorgung ein und kann das Unterbrechen der Infektionsketten verzögern.

Stärkung der Gesundheitskompetenz

241. Eine möglichst gut **informierte und kompetente Bevölkerung** ist ein wichtiger Baustein für die Vorbereitung und Bewältigung von Krisen, wie Pandemien oder Hitzewellen. Die individuelle Gesundheitskompetenz[41] im Hinblick auf Risiken und Präventionsmaßnahmen zu stärken, trägt auch zu einer Resilienzsteigerung des Gesundheitssystems bei (siehe Kapitel 12, Abschnitt 12.2.2). So kann z. B. die in der Bevölkerung verbreitete Kenntnis von Präventionsmaßnahmen, wie der Händedesinfektion und dem korrekten Tragen eines Mund-Nasen-Schutzes, das Risiko für die Ausbreitung einer Infektionskrankheit ggf. verringern. Aber auch das Wissen um die Bedeutung von Warnsignalen öffentlicher Sirenen und anderer Warnsysteme, wie Smartphone-Apps, kann im Katastrophenfall wertvoll sein. Gesundheitskompetenz beginnt und endet jedoch nicht bei der Kenntnis gesundheitsförderlichen bzw. risikovermeidenden Verhaltens. Ausschlaggebend sind die Fähigkeiten der Bevölkerung, sich aktuelle und verifizierte Informationen über Gesundheitsrisiken und Schutzmaßnahmen sowie die aktuelle Krisenlage zu beschaffen, diese zu bewerten und sinnvoll

[41] „[…] *das Wissen, die Motivation und die Fähigkeiten von Menschen, relevante Gesundheitsinformationen in unterschiedlicher Form zu finden, zu verstehen, zu beurteilen und anzuwenden, um im Alltag in den Bereichen der Krankheitsbewältigung, Krankheitsprävention und Gesundheitsförderung Urteile fällen und Entscheidungen treffen zu können, die ihre Lebensqualität während des gesamten Lebensverlaufs erhalten oder verbessern*." Im Original: „[…] people's knowledge, motivation and competences to access, understand, appraise, and apply health information in order to make judgments and take decisions in everyday life concerning healthcare, disease prevention and health promotion to maintain or improve quality of life during the life course (Sørensen et al. 2012). Siehe hierzu auch SVR (2021).

zu nutzen. Es gilt zudem darauf zu achten, dass die Stärkung des Bewusstseins für mögliche Krisenszenarien und das Üben von Strategien zu deren Bewältigung keine unnötigen Ängste in der Bevölkerung hervorrufen, sondern nach Möglichkeit den Bewältigungsoptimismus stärken.

242. Viele Medien, u. a. die sozialen Netzwerke, bieten eine Vielzahl von Informationen zu Gesundheitsthemen und Erkrankungsrisiken. Darunter gibt es jedoch auch **Fehl- und Desinformationen**, z. T. gezielt aus dem Ausland gesteuert. Dies kann zu einer Verunsicherung bis hin zu mangelndem Vertrauen in öffentliche Maßnahmen sowie einem irrationalen Verhalten zumindest bei einem Teil der Bevölkerung führen. Dies zeigte sich auch in der SARS-CoV-2-Pandemie: Die wissenschaftlichen Erkenntnisse entwickelten sich im Verlauf des Infektionsgeschehens weiter und die Politik ging entsprechend schrittweise und teilweise vermeintlich inkohärent vor, begleitet von einer Fülle von – teils widersprüchlichen – Informationen in vielen, insbesondere sozialen Medien (Abel 2020; siehe Kapitel 11). Fehl- und Desinformationen mögen auch dazu beigetragen haben, dass ein kleiner, aber dennoch für eine wirksame Kontrolle des Infektionsgeschehens relevanter Teil der Bevölkerung sich verunsichert fühlte und dadurch beispielsweise nicht zu einer Impfung bereit war.[42] Unter den ungeimpften Personen, so zeigen regelmäßige, repräsentative Erhebungen zu COVID-19 in Deutschland, ist der Anteil jener mit eher niedrigeren Bildungsabschlüssen und jener mit einem Migrationshintergrund größer als in der Gesamtbevölkerung; dieser Personenkreis ist auch überdurchschnittlich von Arbeitslosigkeit und gesundheitlichen Einschränkungen betroffen (RKI 2022; Universität Erfurt 2022; siehe Kapitel 2, Abschnitt 2.2). Gerade bei diesen Personengruppen ist der Anteil mit geringer Gesundheitskompetenz besonders hoch (Schaeffer et al. 2021). Eine Befragung von Haug et al. (2021) von 2 014 Personen im November und Dezember 2020 zur Bereitschaft zu einer Impfung gegen SARS-CoV-2 kommt außerdem zu dem Ergebnis, dass der Glaube an die Wirksamkeit alternativer Heilmethoden und die Befürwortung alternativer Behandlungsverfahren mit einer geringeren Impfbereitschaft einhergehen. Diese Befunde zeigen exemplarisch, wie notwendig es ist, zielgruppenspezifische Kommunikation zu betreiben (siehe Kapitel 11).

243. Verunsicherung bestand auch in Bezug auf die **Corona-Warn-App**. Aufgrund hoher Datenschutzanforderungen hatte diese letztlich einen begrenzten Funktionsumfang; ihre Potenziale, z. B. in Hinblick auf epidemiologische Erkenntnisse, wurden zu wenig genutzt. Einer Befragung von Blom et al. (2021) von 3 276 Personen im Alter zwischen 18 und 77 Jahren im Juni 2020 zufolge besaßen lediglich 62 % der Älteren mit relevanten Vorerkrankungen, die als Risikogruppe von der Anwendung profitieren würden, ein entsprechendes Smartphone und waren in der Lage, die Corona-Warn-App zu installieren. Von den Personen mit hohem Potenzial, das Virus zu verbreiten, besaßen zwar 90 % die für die App notwendigen Geräte und Fertigkeiten, aber nur 31 % dieser Personengruppe waren auch bereit, die App zu installieren und dann korrekt zu nutzen, d. h. beispielsweise das eigene Testergebnis in die App hochzuladen. Eine Onlineumfrage unter 511 Personen im Spätsommer 2020 von Klein et al. (2020) legt nahe, dass die Hauptgründe für eine Nicht-Nutzung der Corona-Warn-App auf das Thema Datenschutz zurückzuführen sind: 39 % der Nicht-Nutzer gaben in der Befragung an, Angst vor dem Austausch falscher Daten zu haben, 31 % hatten allgemeine datenschutzrechtliche Bedenken und 30 % befürchteten die Weitergabe persönlicher

[42] In einer regelmäßigen, repräsentativen Erhebung zu COVID-19 in Deutschland (COSMO) lag mit Beginn der Impfungen im Februar 2021 der Anteil der Unsicheren unter den Ungeimpften bei 10,4 % und nahm bis zur letzten Erhebung im Februar 2022 auf 0,9 % ab. Die Anteile der Verweigerer und Zögerlichen unter den Ungeimpften lagen im Februar 2021 bei ca. 15,2 % bzw. 10,6 % und im Februar 2022 noch bei 6 % bzw. 1,3 % (Universität Erfurt 2022).

Informationen. Auch in einer Befragung von 1 018 Personen im Herbst 2020 im Auftrag des Staatsministeriums Baden-Württemberg nannten 19 % der Nicht-Nutzer Datenschutzbedenken als Grund für die Nicht-Nutzung, während 33 % der Meinung waren, dass die App bei der Pandemiebekämpfung nicht helfe (Kantar 2020). Zudem könnte ein eingeschränktes Vertrauen in staatliche Institutionen eine Rolle spielen; so würden laut einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage 54 % der Befragten ihre Gesundheitsdaten nicht an staatliche Datentreuhänder weitergeben (acatech et al. 2022).

244. Besonders wichtig ist vor diesem Hintergrund die Förderung **kritischer Gesundheitskompetenz**[43] im Sinne eines konstruktiv-kritischen Mitwirkens. Dabei geht es nicht nur um eine einfache Wissensaufnahme, sondern auch um den produktiven Umgang mit Unsicherheit und komplexen Maßnahmen. Informationen müssen kritisch bewertet, die Rolle der Politik sowie auch das eigene Verhalten reflektiert werden (Abel 2020; Kompetenznetz Public Health COVID-19 2021).

Eine Befragung im Rahmen der zweiten Studie zur „Gesundheitskompetenz der Bevölkerung in Deutschland“ (HLS-GER 2) zeigt, dass die Befragten ihre Gesundheitskompetenz überwiegend als gering einschätzen: Gemäß den Studienergebnissen haben 75,8 % der Bevölkerung Defizite, wenn es um die Nutzung sowie Beurteilung der Vertrauenswürdigkeit und Neutralität von Gesundheitsinformationen aus dem Internet geht. Dies gilt insbesondere für über 65-Jährige (86 %) und Menschen mit niedrigem Bildungsniveau (86,7 %). Auch die navigationale Gesundheitskompetenz, also die Fähigkeit zur Orientierung im Gesundheitssystem, zum Verstehen von Gesundheitsreformen, Patientenrechten und Qualitätsfragen, ist bei 83 % der Bevölkerung gemäß den erhobenen Selbsteinschätzungen gering ausgeprägt (Schaeffer et al. 2021).

Eine repräsentative Bevölkerungsbefragung im Auftrag der Akademie der Technikwissenschaften (acatech), der Körber-Stiftung und des Zentrums für Interdisziplinäre Risiko- und Innovationsforschung (ZIRIUS) kommt zu einem anderen Ergebnis: Demnach glauben 63 % der Deutschen, dass sie Gesundheitsinformationen im Internet kritisch beurteilen können. Auch in dieser Untersuchung zeigen sich Zusammenhänge zwischen der digitalen Gesundheitskompetenz, dem Alter und dem Bildungsniveau. So schätzen insbesondere die über 65-Jährigen ihre Fähigkeit, Gesundheitsinformationen im Internet kritisch zu bewerten, unterdurchschnittlich ein. Jüngere Frauen mit Studienabschluss schätzen ihre digitale Gesundheitskompetenz besonders hoch ein, während ältere Männer ohne Studienabschluss diese als sehr gering einstufen (acatech et al. 2022). Zwar wurden in beiden Befragungen unterschiedliche Messinstrumente zur Selbsteinschätzung der Gesundheitskompetenz verwendet, jedoch muss die Validität einer Messung per Selbsteinschätzung in Frage gestellt werden – gerade angesichts der praktischen Relevanz dieser Fähigkeit sowohl in Nicht-Krisenzeiten als auch in Krisenzeiten und der unterschiedlichen Ergebnisse, zu denen beide Studien in Bezug auf die Ausprägung der Gesundheitskompetenz in der Bevölkerung kommen.

245. Die Gesundheitskompetenz ist auch von entscheidender Bedeutung für pflegende Angehörige. Dies wird bisher nicht in Form von Notfallplänen, Anleitung, Schulung von pflegenden Angehörigen zum Agieren in Notfallsituationen (ggf. auch rechtzeitiges Erkennen der Notfälle und Handlungseinweisungen), Ausrüstung oder Informationsmaterial adressiert.

---

[43] Gesundheitskompetenz kann nach Nutbeam (2000) in drei aufeinander aufbauenden Stufen definiert werden: funktionale, interaktive und kritische Gesundheitskompetenz.

246. Öffentliche Institutionen müssen aber nicht nur um die Förderung bzw. aktive Vermittlung von Gesundheitskompetenz mit Blick auf zukünftige Krisen bemüht sein, wie im Nationalen Aktionsplan Gesundheitskompetenz empfohlen (Schaeffer et al. 2018; siehe Kapitel 12). Sondern es gilt auch, zielgruppengerecht zuverlässige Informationen zu verbreiten, Fehl- und Desinformationen richtigzustellen bzw. davor zu warnen und Quellen zu benennen, die systematisch Fehl- und Desinformationen verbreiten, sowie verbleibende Unsicherheiten transparent und verständlich zu kommunizieren. Dabei sollte vor allem auf Menschen mit einer hohen Risikowahrnehmung eingegangen und ihren Sorgen begegnet werden (siehe Kapitel 11). In einer regelmäßigen, repräsentativen Erhebung zu COVID-19 in Deutschland (COSMO) stimmte etwa ein Viertel der Befragten der Aussage „Corona ist ein Schwindel“ zu. Es zeigte sich auch, dass der Glaube an Verschwörungen nicht nur mit einer geringeren Unterstützung der empfohlenen Maßnahmen, sondern auch mit einem niedrigen Vertrauen in staatliche Behörden einhergeht (Kompetenznetz Public Health COVID-19 2021; Universität Erfurt 2021). Vertrauen ist demnach eine weitere Schlüsselressource, die in Nicht-Krisenzeiten aufgebaut werden muss. **Niedrigschwellige, mehrsprachige Gesundheitsinformationen und Unterstützungsangebote** können dabei helfen, das Vertrauen in staatliche Behörden und die öffentliche Gesundheitsversorgung zu stärken. Dies trägt dazu bei, dass Maßnahmen in einer Krise auf eine größere Akzeptanz in der Bevölkerung stoßen und Empfehlungen eher befolgt werden. Um das Vertrauen in das Gesundheitssystem zu stärken sowie die Akzeptanz und Wirksamkeit staatlicher Maßnahmen zu steigern, müssen zudem **sozioökonomische Unterschiede in der Gesundheitskompetenz und -versorgung** identifiziert und in bestehenden Krisen- und Notfallplänen explizit berücksichtigt werden (Permanand/Azzopardi Muscat 2021). So müssen bei der Pandemieplanung beispielsweise höhere Infektionsrisiken in dicht besiedelten Regionen, enge Räumlichkeiten bei der Arbeit und das Zusammenleben mehrerer Personen auf engem Wohnraum (wie z. B. in der fleischverarbeitenden Industrie, siehe Kapitel 4, Abschnitt 4.2.1, Textziffer 252 und Kapitel 2.2) mitberücksichtigt werden.

4.2 Kooperation verschiedener Politikbereiche, Regierungen und Organisationen

4.2.1 Health in All Policies

247. *Health in All Policies* (HiAP) beschreibt eine Strategie, welche ihren Ursprung in der Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung (1986) hat. Sie beschreibt **intersektorale Maßnahmen und multisektorale Verantwortung für die öffentliche Gesundheit**. Laut der Charta sollen im Rahmen der Gesundheitsförderung ein höheres Maß an Selbstbestimmung und die Fähigkeit zur Stärkung der eigenen Gesundheit in der Bevölkerung gefördert werden. Dabei wird Gesundheit als wesentlicher Teil des täglichen Lebens und als ein Zustand des seelischen, körperlichen und sozialen Wohlbefindens beschrieben. Die Verantwortung für die Gesundheitsförderung und den Gesundheitsschutz liegt somit nicht allein im Bereich der Gesundheitspolitik, sondern in allen Politikbereichen, da Maßnahmen jedwedes Ressorts Einfluss auf die Gesundheit nehmen können. Die zentrale Frage ist, wie sich politische Maßnahmen auf die Gesundheit der Bevölkerung auswirken und ob sie ihr zuträglich sind oder ihr schaden (WHO 1986). Während der finnischen EU-Ratspräsidentschaft im Jahr 2006 (2. Halbjahr) wurde der Begriff HiAP hervorgehoben, um durch eine

bessere Zusammenarbeit der verschiedenen Sektoren die Gesundheit von EU-Bürgerinnen und -Bürgern zu fördern (Ollila et al. 2006).

248. Das Modell der Determinanten von Gesundheit nach Dahlgren/Whitehead (1991) verdeutlicht, dass unsere Lebens- und Arbeitsbedingungen und damit auch die verschiedenen Politikbereiche, welche diese prägen, unsere Gesundheit positiv oder negativ beeinflussen. Das Modell unterscheidet zwischen fünf Kategorien von Gesundheitsdeterminanten, von denen manche sich ändern bzw. verändert werden können (wie das Arbeitsumfeld) und andere nicht (wie genetische Prädispositionen). Zudem bestehen Wechselbeziehungen zwischen den verschiedenen Determinanten: So können soziale und kommunale Netzwerkfaktoren Einfluss auf individuelle Lebensstilfaktoren, wie z. B. die Rauch-, Trink- und Bewegungsgewohnheiten, haben (siehe Abbildung 4-3). Entsprechend diesen vielfältigen Einflüssen auf die Gesundheit und ihren Verflechtungen gehen HiAP-Strategien über die Grenzen des Gesundheitssektors hinaus und befassen sich mit allen Politikbereichen wie Verkehrs-, Sozial-, Umwelt-, Bildungs-, Steuer- und Wirtschaftspolitik. Auf diese Weise sollen politische Maßnahmen insgesamt kohärenter gestaltet werden (Stahl et al. 2006).

Abbildung 4-3: Determinanten von Gesundheit

Quelle: Dahlgren/Whitehead (1991), deutsche Übersetzung nach Richter/Hurrelmann (2022). Grafisch angepasst.

249. Da sich gesundheitliche Ziele schon traditionsgemäß in vielen Bereichen wie Bildung, Arbeit, Wohnen, Umwelt und Verkehr wiederfinden, sind HiAP-Strategien prinzipiell umsetzbar. Allerdings bleibt die gegenwärtige Praxis von HiAP hinter ihren Potenzialen zurück (Köckler/Fehr 2018). So könnte das **HiAP-Konzept im Bereich der Verkehrspolitik** noch ausgebaut werden. Bei

hohen Geschwindigkeiten auf der Autobahn nehmen Emissionen von Feinstaub, Stickoxiden und Kohlenstoffmonoxid überproportional zu. Eine höhere Feinstaubbelastung beeinträchtigt wiederum die Umwelt und die Gesundheit, vor allem von älteren Menschen und Kindern, wie verschiedene Studien insbesondere aus den Vereinigten Staaten, aber auch aus Deutschland belegen (Bauernschuster/Traxler 2021). Im Jahr 2019 starben nach Schätzungen der EU-Umweltagentur 307 000 Menschen in der Europäischen Union an den Folgen einer jahrelang erhöhten Feinstaubbelastung, wobei über die Hälfte der Todesfälle hätten verhindert werden können, wären die von der WHO empfohlenen Grenzwerte für Schadstoffe in der Luft eingehalten worden (aerzteblatt.de 2021). Laut Berechnungen des Umweltbundesamtes (UBA) würde ein Tempolimit von 120 km/h auf deutschen Autobahnen die CO_2-Emissionen von Pkw und leichten Nutzfahrzeugen um 2,7 %, die Stickstoffoxidemissionen um 28 % und die Feinstaubemissionen um ca. 24 % verringern (Jakob/Klöckner 2021). Berechnungen des Leibniz-Instituts für Wirtschaftsforschung zufolge leben über 14,9 Millionen Menschen in Deutschland in einer Distanz von weniger als zwei Kilometern zu einem Autobahnabschnitt ohne Tempolimit, die von einem Rückgang gesundheitsschädlicher Emissionen profitieren könnten (Bauernschuster/Traxler 2021). Der Vorschlag einer Einführung von Geschwindigkeitsbegrenzungen auf deutschen Autobahnen wurde jedoch nicht in den Koalitionsvertrag des Jahres 2021 aufgenommen und damit die Chance verpasst, eine klimafreundliche und nicht zuletzt gesundheitsförderliche Maßnahme während dieser Legislaturperiode zu ergreifen.

Ressourcen des Gesundheitssektors zielen oftmals auf die Therapie von Krankheiten oder Unfällen ab, nicht jedoch auf die Ursachen von Gesundheitsproblemen wie die Feinstaubbelastung. Stattdessen müssten Maßnahmen im Bereich Verkehr getroffen werden, um den Ursachen der negativen Auswirkungen auf die Gesundheit entgegenzuwirken. So wurden in vielen Wohngebieten in Großstädten mit hoher Feinstaubbelastung und Geräuschbelästigung bereits Umweltzonen eingerichtet oder Geschwindigkeitsobergrenzen von 30 km/h eingeführt (UBA 2022). Im Rahmen von politischen Entscheidungen auf Bundesebene, welche die Gesundheit der Bevölkerung substanziell beeinträchtigen könnten, sollte eine verpflichtende Stellungnahme zu diesen Vorschlägen durch das BMG erfolgen.

250. Gesundheitsförderung sollte jedoch nicht nur auf Bundesebene, sondern möglichst auf allen **föderalen Ebenen** stattfinden, so auch auf der kommunalen Ebene, beispielsweise im Bereich der Stadtplanung hinsichtlich der Berücksichtigung von Natur- und Freizeitangeboten und bei der Schaffung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse (Köckler/Fehr 2018). Hierbei könnte der ÖGD eine Beratungsfunktion einnehmen, indem er mit seiner Expertise die Gemeinden unterstützt und z. B. regelmäßig die Gesundheitsfolgen wichtiger gesetzlicher und infrastruktureller Vorhaben, die in plausibler Weise Einfluss auf die Gesundheit der Bevölkerung vor Ort nehmen könnten, evaluiert (Beirat „Pakt ÖGD“ 2021; siehe Kapitel 5). Die Landesgesundheitsministerien sollten zu politischen Entscheidungen auf Länderebene, welche die Gesundheit substanziell betreffen, verpflichtend Stellung nehmen. Hierbei könnten sie u. a. Bezug auf die Evaluationen des ÖGD nehmen.

251. In der anhaltenden SARS-CoV-2-Pandemie bietet die **zunehmende globale Vernetzung** ein anschauliches Beispiel für HiAP. Die Vernetzung erhöht das Risiko für die Entstehung und Verbreitung von Epidemien bzw. Pandemien. Gerade bei grenzüberschreitenden Aktivitäten wie dem Reiseverkehr oder der Arbeit im Ausland ist ein internationaler HiAP-Ansatz zu empfehlen, um der Weiterverbreitung einer Infektionskrankheit in andere Länder entgegenzuwirken. Nationale Ein- und Ausreiseverbote wirken nur kurzfristig, da sie nur für einen gewissen Zeitraum das Einschleppen von Infektionen aus dem Ausland unterbinden; sobald das Verbot aufgehoben wird, können erneut

Übertragungen stattfinden. Gemäß der intersektoralen Gesundheitsvorsorge müssen Entscheidungsträger sich fragen, wie sie dem erhöhten Gesundheitsrisiko begegnen und risikomindernd tätig werden können.

Exkurs: COVID-19-Ausbrüche in Fleischereibetrieben

252. Während der SARS-CoV-2-Pandemie zeigte sich in Betrieben der fleischverarbeitenden Industrie weltweit ein erhöhtes Risiko für das Auftreten von Superspreading-Ereignissen; auch in Deutschland wurden große Ausbrüche mit über die Betriebsstätten hinausgehenden Auswirkungen, wie verschärften Präventionsmaßnahmen in umliegenden Regionen, beobachtet. In einer wissenschaftlichen Untersuchung in einer fleischverarbeitenden Fabrik in der Nähe von Gütersloh konnte ein großer Infektionsausbruch auf eine einzelne Person und die Nähe der Kontaktpersonen am Arbeitsplatz zurückgeführt werden (60 % der Infizierten arbeiteten im Umkreis von 8 Metern zur Indexperson). Die Vielzahl der Übertragungen wurde auf die rezirkulierende, gekühlte Luft am Arbeitsplatz bei körperlich anstrengender Arbeit zurückgeführt, aber auch auf die Unterkunft der Beschäftigten (z. T. in Gemeinschaftsunterkünften mit Gruppentransport zwischen Arbeitsstätte und Unterkunft), und die Infektionen in der Allgemeinbevölkerung könnten dazu beigetragen haben (Günther et al. 2020). Bei einem COVID-19-Ausbruch in einem Fleischereibetrieb im Süden Deutschlands wurde kein Zusammenhang mit der Art der Unterkunft und dem Transport der Beschäftigten beobachtet, jedoch signifikante Erhöhungen des Infektionsrisikos für Beschäftigte in der Schlachterei und Fleischverarbeitung sowie für Leiharbeiter beschrieben (Finci et al. 2022).

Neben dem Risiko der Infektion am Arbeitsplatz machten die Infektionsausbrüche auch die grundsätzlich desolaten Bedingungen von Beschäftigten in der Fleischindustrie publik. Am 1. Januar 2021 trat vor diesem Hintergrund das Arbeitsschutzkontrollgesetz in Kraft, das Arbeitsbedingungen u. a. in der Fleischindustrie verbessern soll. Demnach darf z. B. Fremdpersonal nicht mehr im Kerngeschäft der Fleischindustrie eingesetzt werden, die Überprüfung von Arbeitsschutzmaßnahmen wird intensiviert und es gelten Mindestanforderungen für Unterkünfte von Beschäftigten. Die gehäufte Übertragung von SARS-CoV-2 an spezifischen Arbeitsplätzen zeigt die Relevanz umfassender, gut kontrollierter Arbeitsschutz- und Hygienemaßnahmen.

253. Das Beispiel der fleischverarbeitenden Industrie zeigt, dass ein HiAP-Ansatz auch den Bereich der Arbeitsmarktpolitik betreffen kann. So dienen Maßnahmen zur Sicherung von Arbeitsschutz und Hygiene zum einen der Gesundheit der Beschäftigten, zum anderen aber auch der Gesundheit Dritter. Im Sinne des HiAP-Ansatzes sind sowohl Arbeitsschutzmaßnahmen als auch eine gesundheitsfördernde Gestaltung von Arbeitsplätzen bereits in Nicht-Pandemiezeiten zu etablieren. Das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) verpflichtet Arbeitgeber dazu, Gesundheitsgefahren am Arbeitsplatz einer Beurteilung zu unterziehen und Entscheidungen über notwendige Schutzmaßnahmen zu treffen (BMAS 2021).

254. Im **Bereich des Umwelt- und Klimaschutzes** spielt die intersektorale Verantwortung in Bezug auf Gesundheit eine bedeutende Rolle, da Umwelt und Klima einen maßgeblichen Einfluss auf die Gesundheit der Menschen haben (siehe Abschnitt 2.1). Hier liegt das Problem insbesondere in der Generationengerechtigkeit und in der Gerechtigkeit zwischen den Entwicklungs- und Industrienationen. Das Streben nach Wachstum und Wohlstand sowie eine wachsende Weltbevölkerung haben den Konsum weltweit steigen lassen (Klingholz 2021). Dabei liegt der

Konsum in wohlhabenden Ländern weit über dem ökologisch Verträglichen: Es werden mehr Ressourcen verbraucht, als in der Natur vorkommen bzw. nachwachsen, und mehr Abfälle produziert, als die natürlichen Kreisläufe unschädlich machen können (Klingholz 2021).

255. Zur Unterstützung eines HiAP-Ansatzes können ergänzend **Beiräte-Dialoge dauerhaft tätiger Gremien** eingesetzt werden, welche die Bundesregierung in vielfältigen Fragen durch die Erstellung von Gutachten, Empfehlungen und Stellungnahmen beraten. So ist an der Diskussion über die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung auf Initiative der Wissenschaftsplattform „Nachhaltigkeit" in Kooperation mit dem Sustainable Development Solutions Network Germany auch der Sachverständigenrat Gesundheit beteiligt (Wissenschaftsplattform Nachhaltigkeit 2030 2022). In einem ähnlichen Format ließe sich auch ein Diskurs zu Fragen der Gesundheitspolitik mit den Beiräten anderer Ressorts institutionalisieren.

256. **Kritiker des HiAP-Ansatzes** sind der Auffassung, dass dadurch andere Politikfelder in den Hintergrund rückten und der Bereich Gesundheit als dominanter Bereich hervorgehoben werde. Befürworter argumentieren, dass man ebenso andere Politikbereiche in den Entscheidungen mitberücksichtigen könne und dass alle politischen Entscheidungen von einem interdisziplinären Ansatz profitieren könnten (Kemm 2001). Eine Herausforderung ist es hierbei, verschiedene Interessen der Politikbereiche zu koordinieren und ggf. nach Kompromisslösungen zu suchen. Zudem seien Analysen zu den Auswirkungen von Politikmaßnahmen auf die Gesundheit nur schwierig durchzuführen (APHA 2012). Ein weiteres Problem ist, dass HiAP-Ansätze, z. B. in Bezug auf die ursächliche Bekämpfung des Klimawandels, langfristig verfolgt werden müssen, um eine Verbesserung der öffentlichen Gesundheit zu erwirken – politische Amtszeiten sind jedoch zeitlich befristet, was dazu führen kann, dass HiAP-Strategien verworfen werden, ehe sie ihre Wirkung entfalten (Leppo et al. 2013). Daher sollten solche Strategien möglichst partei- und legislaturübergreifend geplant und lösungsorientiert umgesetzt werden.

4.2.2 Health Security

257. Die Gesundheit der Bevölkerung beeinflusst mittelbar auch deren Sicherheit, da sie eine Voraussetzung für eine produktive und stabile Gesellschaft ist. Gesundheitsbedrohungen sind zudem nicht immer regional begrenzt, sondern haben mitunter grenzüberschreitende oder gar globale Auswirkungen (GIDS 2022). Daraus erwächst die Notwendigkeit einer **sicherheitspolitischen Betrachtung von Gesundheitsthemen**, die unter dem Begriff „Gesundheitssicherheit" bzw. *Health Security* diskutiert wird. Das Risiko für disruptive Ereignisse steigt durch das Bevölkerungswachstum und die zunehmende Urbanisierung an, da mehr Menschen auf engem Raum zusammenleben. So ist jede weitere Person z. B. ein potenzieller Wirt für ein Virus und Infektionserkrankungen breiten sich in dicht besiedelten Regionen schneller aus. Die rasche globale Ausbreitung von Infektionserkrankungen wird darüber hinaus durch den intensiven internationalen (Flug-)Reise- und Handelsverkehr verstärkt. Weitere Gefahren ergeben sich u. a. durch die Zerstörung der Umwelt bzw. den Klimawandel, Chemie- und Nuklearunfälle, den Fortschritt in der Biotechnologie und die Bedrohung durch biologische Waffen sowie den Missbrauch antimikrobieller Mittel, welche das Gleichgewicht der mikrobiellen Welt stören (Braun 2016; WHO 2022, siehe Kapitel 1). Ein Risiko für die Gesundheitssicherheit stellen auch Cyberangriffe auf die Gesundheitsinfrastruktur – insbesondere die Gesundheitsindustrie – dar, die auf digitale Biodaten abzielen. Die Herstellung von Gesundheitssicherheit wird aus diesem Grund als Teil einer

internationalen Außen- und Sicherheitspolitik verstanden (GIDS 2022). Unter *Global Health Security* werden daher in der Regel die vernetzten internationalen Aktivitäten von Gesundheitsbehörden, Zivilschutz, Militärärztinnen und -ärzten, Strafverfolgungsbehörden sowie Streitkräften zusammengefasst, die erforderlich sind, um Gefahren und Auswirkungen disruptiver Ereignisse im Bereich der öffentlichen Gesundheit zu minimieren, welche die Gesundheit der Menschen über geografische Regionen und internationale Grenzen hinweg gefährden (WHO 2022).

258. Zur Vorbeugung gegen die internationale Ausbreitung von Gesundheitsgefahren sowie zu deren Überwachung und Bekämpfung haben sich die Mitgliedstaaten der WHO zur **Einhaltung der Internationalen Gesundheitsvorschriften (IGV)** verpflichtet, die bei allen Ereignissen anwendbar sind, die eine Gefahr für die öffentliche Gesundheit darstellen (WHO 2016). Demnach müssen die Vertragsstaaten die zur Vermeidung, Erkennung und Eindämmung internationaler Gesundheitsgefahren erforderlichen Kernkapazitäten vorhalten und gesundheitsgefährdende Ereignisse innerhalb von 24 Stunden der WHO melden, welche ein Notfallkomitee aus externen Expertinnen und Experten einberufen und Empfehlungen für einzuleitende Maßnahmen abgeben kann. Auf Basis der Empfehlungen des Notfallkomitees kann die WHO entscheiden, bei einer schwerwiegenden, unerwarteten und ungewöhnlichen, grenzüberschreitenden Gesundheitsgefährdung eine „gesundheitliche Notlage von internationaler Tragweite“ (*Public Health Emergency of International Concern*, PHEIC) auszurufen – wie im Fall der SARS-CoV-2-Pandemie am 31. Januar 2020 geschehen. Auch **informelle Netzwerke von Staaten** wie die *Global Health Security Initiative* (GHSI), die sich nach den Terroranschlägen vom 11. September 2001 gegründet hat, wollen durch einen Informationsaustausch und die Koordinierung von Überwachungs-, Erkennungs- und Reaktionsmaßnahmen untereinander und mit der WHO dazu beitragen, die Kapazitäten für die Prävention von und Vorbereitung auf Gesundheitskrisen zu erhöhen und zu verbessern (GHSI 2021).

259. Das Thema Gesundheitssicherheit steht seit dem Jahr 2000 regelmäßig auf der Agenda des **Sicherheitsrates der Vereinten Nationen**, der sich zunehmend mit dem Zusammenhang zwischen Gesundheitsrisiken und Frieden, Stabilität und Sicherheit und dem Schutz humanitären Personals beschäftigt. Mit der Resolution des UN-Sicherheitsrats zum Ebolafieber in Westafrika im Jahr 2014 rief dieser die erste kollektive Gesundheitsmission der Vereinten Nationen (*United Nations Mission for Ebola Emergency Response*) ins Leben. Im Zuge des Ebolaausbruchs in Westafrika im Jahr 2018 verabschiedete der Sicherheitsrat eine Resolution, die Forderungen zum Schutz und Zugang medizinischer humanitärer Helfender enthielt, und berief im Mai 2019 einen Notfallkoordinator für den Ebolaausbruch. Mit der Vorbeugung gegen Epidemien sowie dem Aufbau resilienter und leistungsfähiger Gesundheitssysteme befasst sich der Sicherheitsrat hingegen weniger, da hierfür der Wirtschafts- und Sozialrat der Vereinten Nationen zuständig ist (Gulati/Voss 2019).

260. Die Kooperation von Gesundheitsbehörden, Zivilschutz und Militär bei der sicherheitspolitischen Betrachtung von Gesundheitsthemen wird von Expertinnen und Experten der unterschiedlichen Bereiche durchaus auch mit Skepsis wahrgenommen. So ist die Sichtweise, dass Gesundheit ein integraler Bestandteil von Stabilität und Sicherheit sein sollte, unter Sicherheitspolitikerinnen und -politikern noch nicht weit verbreitet. Gesundheitsexperten befürchten ihrerseits eine „Militarisierung“ von Gesundheit, da der Sicherheitsbereich mit seinen hierarchischen Strukturen und dem Militär eher mit dem Verteidigungsfall in Verbindung gebracht wird. Vertreter beider Seiten zweifeln zudem den Zusammenhang zwischen Gesundheit und Sicherheit an. Verschiedene Studien belegen jedoch z. B. eine hohe Korrelation zwischen einer großen Anzahl von Erkrankten in einem Land und der Schwächung staatlicher Kapazitäten. Umgekehrt können sich im Kampf gegen Infektionskrankheiten und andere Gesundheitsgefahren der

Aufbau einer einsatzbereiten Reserve aus medizinischem Personal und Logistikern, der Einsatz von Militär in Epidemie-Gebieten, Pandemie-Übungen sowie die strengen Befehlsketten und großen Ressourcen des Militärs als vorteilhaft erweisen (Braun 2016).

261. Es gilt daher, die **verschiedenen Politikbereiche stärker zu vernetzen**, nicht erst in Krisenzeiten. Eine stärkere Verschränkung der Themenbereiche kann auch durch entsprechende Lehrangebote an Hochschulen und Universitäten gefördert werden. International gibt es zudem bereits Vorbilder für *Health-Security*-Institute, die Lösungsstrategien zur Förderung der Gesundheitssicherheit erarbeiten und zur Integration der Politikbereiche beitragen (Braun 2016). Das Johns Hopkins Center for Health Security veröffentlicht beispielsweise seit dem Jahr 2019 den *Global Health Security Index* (GHS Index), bei dem die Gesundheitssicherheit und entsprechende Fähigkeiten von 195 Ländern – welche die IGV der WHO unterzeichnet haben – bewertet und verglichen werden. Die Autoren sehen Lücken in den Fähigkeiten der Länder, auf biologische Bedrohungen zu reagieren. Sie bemängeln, dass die Aufmerksamkeit für Gesundheitssicherheit während einer Krise zwar hoch, die Prioritätensetzung in Bezug auf die Vorbereitung zukünftiger Krisen und Investition in entsprechende Strukturen und Maßnahmen jedoch meist nicht von langer Dauer ist. Mit dem GHS Index wird das Ziel verfolgt, Regierungen sowie internationale und regionale Organisationen zur Auseinandersetzung mit und Vorbereitung auf einige der größten Bedrohungen für die internationale Gesundheitssicherheit zu motivieren. Als notwendig angesehen werden beispielsweise der Aufbau bzw. die Erhaltung von Ressourcen für die Gesundheitssicherheit in den nationalen Haushalten sowie für nationale Entscheidungsträger leicht zugängliche und transparente Informationen über verfügbare Kapazitäten, Risikofaktoren und Notfallpläne (Bell/Nuzzo 2021).

4.2.3 Krisenvorbereitung auf internationaler Ebene

Zusammenarbeit und Koordination der EU bei der Bekämpfung grenzüberschreitender Gesundheitsgefahren

262. Im Fokus der europäischen Gesundheitspolitik liegen u. a. Fördermaßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der menschlichen Gesundheit, insbesondere zur Bekämpfung der weitverbreiteten schweren grenzüberschreitenden Krankheiten, und Maßnahmen zur Beobachtung, frühzeitigen Meldung und Bekämpfung schwerwiegender grenzüberschreitender Gesundheitsgefahren (Artikel 168 Abs. 5 AEUV). Eine wichtige Maßnahme der EU in diesem Zusammenhang ist der **Beschluss Nr. 1082/2013/EU** des Europäischen Parlaments und des Rates aus dem Jahr 2013 **zur Verbesserung der Zusammenarbeit und Koordination**, welcher die epidemiologische Überwachung und Beobachtung, frühzeitige Erkennung sowie Bekämpfung von Krankheiten in enger Abstimmung zwischen der EU und den Mitgliedstaaten ermöglicht.

Unterstützt wird diese Zusammenarbeit und Koordination insbesondere durch das **Europäische Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten** (*European Centre for Disease Prevention and Control*, ECDC), welches zur Stärkung der europäischen Abwehr von Infektionskrankheiten verschiedene Aufgaben in den Bereichen Überwachung, Aufklärung, Reaktion, wissenschaftliche Beratung, Vorbereitung, Ausbildung und Gesundheitskommunikation wahrnimmt. Das ECDC betreibt auch das **Frühwarn- und Reaktionssystem** (*Early Warning and Response System*, EWRS), über das die Mitgliedstaaten Warnungen zu schwerwiegenden grenzüberschreitenden Gesundheitsgefahren übermitteln, Informationen austauschen und nationale Maßnahmen koordinieren können. Zudem findet ein Austausch zwischen Vertretern der nationalen

Gesundheitsbehörden im **Gesundheitssicherheitsausschuss** (*Health Security Committee*, HSC) statt. Im Rahmen des Ausschusses werden beispielsweise nationale Reaktionen auf schwerwiegende grenzüberschreitende Gesundheitsgefahren koordiniert, Empfehlungen des ECDC für Reaktionsmaßnahmen erörtert und über Kommunikationsbotschaften an Angehörige der Gesundheitsberufe und die Öffentlichkeit beraten (Calliess 2021; Europäische Kommission 2022c, 2022e).

263. Die Zuständigkeit der Mitgliedstaaten für die Gesundheitspolitik bleibt bei diesen gesundheitspolitischen Aktivitäten der EU jedoch stets unangetastet (Artikel 2 Abs. 5 AEUV; Artikel 168 Abs. 7 AEUV).[44] Maßnahmen zur Harmonisierung der einschlägigen Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten werden dem Europäischen Parlament und dem Rat bis auf wenige eng umgrenzte Ausnahmen, bei denen die EU verbindliche Vorgaben machen kann, nicht eingeräumt (Artikel 168 Abs. 5 AEUV). Entsprechend waren auch die Handlungsspielräume der EU bei der Bekämpfung der SARS-CoV-2-Pandemie begrenzt. Eine stärkere Koordinierung und Zusammenarbeit auf europäischer Ebene in Bezug auf die Krisenfestigkeit und Resilienz der Gesundheitssysteme erscheint u. a. im Hinblick auf die starken strukturellen und wirtschaftlichen Verflechtungen sowie die wachsende Gefahr von Ausbrüchen übertragbarer Erkrankungen und von Cyberattacken, antimikrobielle Resistenzen, die Abnahme der biologischen Vielfalt sowie den Klimawandel sinnvoll, da die Gesundheitslagen der Mitgliedstaaten sich gegenseitig beeinflussen können. Dies ermöglicht zudem, Krisen schneller zu identifizieren und auf sie zu reagieren. Darüber hinaus können sich die Mitgliedstaaten ähnlich wie im föderalen System in Deutschland gegenseitig unterstützen, Hilfen und Ressourcen bereitstellen bzw. bündeln und dafür Sorge tragen, dass Lieferketten aufrechterhalten werden (Europäische Kommission 2020a).

264. Im November 2020 hat die Europäische Kommission aufgrund der Erfahrungen mit der SARS-CoV-2-Pandemie ein Maßnahmenpaket zur **Schaffung einer Europäischen Gesundheitsunion**, die auf eine verstärkte Krisenvorsorge und -reaktion auf EU-Ebene abzielt, vorgeschlagen. Zur Umsetzung der Europäischen Gesundheitsunion sowie der vorgeschlagenen Strukturen und Maßnahmen hat die Kommission drei verschiedene Verordnungsentwürfe vorgelegt: Zum einen soll der Beschluss Nr. 1082/2013/EU – der ein gemeinsames, koordiniertes Handeln der Mitgliedstaaten zur Bewältigung schwerwiegender grenzüberschreitender Gesundheitsgefahren ermöglicht – durch eine inhaltlich ergänzte Verordnung ersetzt werden (Europäische Kommission 2020c). Des Weiteren sollen die Mandate der Europäischen Arzneimittel-Agentur (*European Medicines Agency*, EMA) und des ECDC ausgeweitet werden (Europäische Kommission 2020b, 2020d). Die Kommission begründet diese Verordnungsvorschläge u. a. mit dem Subsidiaritätsprinzip: Angesichts der grenzüberschreitenden Dimension von schwerwiegenden Gesundheitsgefahren könnten die Ziele der Verordnungsvorschläge auf Ebene der Mitgliedstaaten nicht ausreichend verwirklicht werden (WD 2021).[45] Von diesen drei Verordnungsvorschlägen ist bis zum Redaktionsschluss (August 2022) nur jener zur Mandatserweiterung der EMA formal in Kraft getreten (VO (EU) 2022/123). Die

[44] Die Kompetenzen der EU im Bereich Gesundheit sind durch den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) definiert (Niggemeier 2015). Die Charta der Grundrechte der EU (Artikel 34 bis 36) gewährleistet den freien Zugang zu den Sozialschutzsystemen (wie z. B. Krankenversicherung), zu Leistungen des Gesundheitsschutzes und der Gesundheitsversorgung – allerdings nach Maßgabe des mitgliedstaatlich Vorgesehenen.

[45] Gemäß Artikel 5 Abs. 3 EUV „wird die Union in den Bereichen, die nicht in ihre ausschließliche Zuständigkeit fallen, nur tätig, sofern und soweit die Ziele der in Betracht gezogenen Maßnahmen von den Mitgliedstaaten weder auf zentraler noch auf regionaler oder lokaler Ebene ausreichend verwirklicht werden können, sondern vielmehr wegen ihres Umfangs oder ihrer Wirkungen auf Unionsebene besser zu verwirklichen sind“.

Verordnungen zur Stärkung des ECDC (Kommissionsvorschlag COM(2020) 726 final) und zu schwerwiegenden grenzüberschreitenden Gesundheitsgefahren (Kommissionsvorschlag COM(2020) 727 final) sind zum Zeitpunkt der Gutachtenfertigstellung politisch konsentiert (Rat der Europäischen Union 2021b, 2022) und werden voraussichtlich bis Ende 2022 formal angenommen worden sein.

265. Die Verordnung zu schwerwiegenden grenzüberschreitenden Gesundheitsgefahren soll u. a. ermöglichen, einen **EU-Notstand** auszurufen und eine engere Koordinierung zwischen den Mitgliedstaaten zu veranlassen. Die verstärkte Koordinierung zielt darauf ab, verhältnismäßige nationale Maßnahmen zu gewährleisten, die nicht mit den im AEUV festgelegten Rechten und Pflichten – etwa in Bezug auf die Freizügigkeit und den freien Waren- und Dienstleistungsverkehr – im Konflikt stehen. So sollen u. a. Regeln aufgestellt werden für ein verstärktes, integriertes System für die epidemiologische Überwachung auf EU-Ebene, für die Überwachung neuartiger Krankheitserreger auf Grundlage gemeinsamer EU-Falldefinitionen sowie für die Feststellung einer Notlage. Die Koordinierung der nationalen Maßnahmen zur Krisenvorbereitung und -reaktion auf Unionsebene soll der Gesundheitssicherheitsausschuss übernehmen. In diesem Rahmen soll auch ein schneller Informationsaustausch über Kommunikationsbotschaften und -strategien während einer Krise stattfinden, um die Risiko- und Krisenkommunikation, die an die nationalen Bedürfnisse und Umstände angepasst werden muss, auf Basis einer aktuellen und evidenzbasierten Bewertung der Gesundheitsrisiken zu koordinieren.

Sofern sich die Koordinierung nationaler Maßnahmen als unzureichend erweisen sollte, kann die Kommission gemäß dem Verordnungsvorschlag Empfehlungen zu zeitlich befristeten Maßnahmen im Bereich der öffentlichen Gesundheit abgeben, wobei diese die Verantwortung der Mitgliedstaaten für ihre Gesundheitspolitik und die Organisation des Gesundheitswesens sowie der medizinischen Versorgung beachten. Vorgesehen ist auch ein **verbindlicher EU-Vorsorge- und Reaktionsplan für Gesundheitskrisen/Pandemien**. Die EU und die Mitgliedstaaten sollen diesem Plan zufolge ähnliche interoperable Pläne auf den verschiedenen Verwaltungsebenen erlassen. Das ECDC unterstützt die Mitgliedstaaten bei der Erstellung ihrer Vorsorgepläne. Regelmäßige vollmaßstäbliche Übungen und sogenannte *After-Action-Reviews* sollen die Durchführbarkeit der Pläne und notwendige Korrekturmaßnahmen gewährleisten. Die neue Verordnung soll die Mitgliedstaaten außerdem verpflichten, ihre **Berichterstattung über Indikatoren der Gesundheitssysteme** zu erweitern (z. B. freie Krankenhausbetten, Anzahl der medizinischen Fachkräfte). Die Kommission und das ECDC sollen wiederum dafür sorgen, dass Informationen der verschiedenen Frühwarn- und Informationssysteme auf Unionsebene miteinander verknüpft und einzig über das EWRS an die Mitgliedstaaten weitergeleitet werden (Europäische Kommission 2020a, 2020c).

266. Kernstück des Kommissionsvorschlags und damit der europäischen Gesundheitsunion ist die neue **EU-Behörde für die Krisenvorsorge und -reaktion bei gesundheitlichen Notlagen** (*Health Emergency Preparedness and Response Authority*, HERA), die im September 2021 eingerichtet wurde. Sie soll die EU in die Lage versetzen, schwerwiegende grenzüberschreitende Gesundheitsgefahren zukünftig schneller zu erkennen und darauf zu reagieren. Die gesamte Wertschöpfungskette von der Konzeption bis zur Verteilung, Bevorratung und Anwendung von medizinischen Maßnahmen gegen grenzüberschreitende Gesundheitsgefahren wie Impfstoffe, andere Arzneimittel sowie dafür notwendige Rohstoffe soll von HERA überwacht werden. Die Behörde soll sowohl Krisenprävention als auch Krisenvorbereitung betreiben. So soll durch Informationsgewinnung, Gefahrenanalysen, ein unionsweites Netz für klinische Prüfungen, Plattformen für den Datenaustausch und den Aufbau von Reaktionskapazitäten (Aufbau von

materiellen Ressourcen wie Intensivbetten, Schutzausrüstung und krisengeschultem Personal) künftig ermöglicht werden, Gesundheitsbedrohungen schneller zu erkennen, die EU besser darauf vorzubereiten (z. B. indem industrielle Kapazitäten gestärkt und mögliche Lücken bei den medizinischen Gegenmaßnahmen geschlossen werden) und unverzüglich auf diese zu reagieren. In einer Krise können durch HERA Sofortmaßnahmen wie die Mobilisierung von Soforthilfen und die Aktivierung von Mechanismen für die Überwachung sowie die gezielte Neuentwicklung und die Beschaffung von medizinischen Gegenmaßnahmen ergreifen (siehe Kapitel 8). Durch HERA sollen beispielsweise COVID-19-Therapeutika für die EU-Mitgliedstaaten beschafft, Prognosemodelle für künftige Gesundheitsgefahren entwickelt, ein Reaktionsplan auf EU-Ebene erstellt und ein dem neuesten Stand der Technik entsprechendes Echtzeit-Frühwarnsystem für Gesundheitsgefahren eingerichtet werden. Zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung ist vorgesehen, dass HERA im Jahr 2022 u. a. medizinische Gegenmaßnahmen (z. B. Impfstoffe, antivirale Mittel) in Vorbereitung auf eine Reihe von Gesundheitsgefahren für über 580 Millionen Euro beschafft und lagert, 300 Millionen Euro für die Erforschung und Entwicklung von medizinischen Gegenmaßnahmen und innovativen Technologien gegen neue Bedrohungen freigibt sowie eine langfristig und groß angelegte EU-Plattform für klinische Prüfungen und Datenplattformen einrichtet (Europäische Kommission 2021a, 2022a).

Damit HERA ihre Aufgaben umfassend wahrnehmen kann, hat die Kommission einen weiteren Verordnungsvorschlag vorgelegt, der einen „Rahmen zur Gewährleistung der **Bereitstellung von krisenrelevanten medizinischen Gegenmaßnahmen** im Falle einer Notlage im Bereich der öffentlichen Gesundheit auf Unionsebene“ schaffen wird (Kommissionsvorschlag COM(2021) 577 final). Die Verordnung, die zum Redaktionsschluss noch nicht formal angenommen, aber politisch konsentiert ist (Rat der Europäischen Union 2021a), umfasst die wichtigsten Maßnahmen, die HERA in Notfällen ergreifen kann, wobei der Schwerpunkt auf der Beschaffung, dem Ankauf und der Herstellung krisenrelevanter medizinischer Gegenmaßnahmen mittels Soforthilfen liegt. Zudem erlaubt die Verordnung die Einrichtung eines Gesundheitskrisenstabs, der die Koordinierung und Integration von Ansätzen für krisenrelevante medizinische Gegenmaßnahmen auf Unionsebene im Falle einer Notlage im Bereich der öffentlichen Gesundheit sicherstellen soll. Sie stützt sich auf Artikel 122 AEUV, dem zufolge der Rat tätig werden kann, um der Wirtschaftslage angemessene Maßnahmen zu erlassen, insbesondere wenn bei der Bereitstellung bestimmter Produkte gravierende Probleme auftreten (Europäische Kommission 2021b).

Grundsätzlich besteht darüber hinaus die Möglichkeit einer verstärkten Zusammenarbeit von einzelnen Mitgliedstaaten nach Artikel 20 EUV zur gestuften Integration innerhalb der EU („Europa der unterschiedlichen Geschwindigkeiten“). Hierbei könnte sich eine „Koalition der Willigen“ beispielsweise zur präventiven Pandemiebekämpfung oder für ein grenzüberschreitendes Krisenmanagement bilden, die gemäß Artikel 333 AEUV zu bestimmten Fragen keine Einstimmigkeit mehr benötigt, sondern Mehrheitsentscheidungen treffen kann, welche dann für die teilnehmenden Mitgliedstaaten gelten (Calliess 2020; WD 2020).

267. Aufgrund der **Mandatserweiterung der EMA** (VO (EU) 2022/123) ist es seit März 2022 möglich, Engpässe in der Versorgung mit Arzneimitteln und Medizinprodukten bei Großereignissen und Notlagen im Bereich der öffentlichen Gesundheit unionsweit zu überwachen und abzumildern sowie die Zulassung von Arzneimitteln für Krankheiten, die zu einer Gesundheitskrise führen könnten, zu beschleunigen. Die neue Verordnung erleichtert der EMA zudem die wissenschaftliche Beratung zu Arzneimitteln zur Behandlung von Krankheiten in Krisen und die Koordinierung klinischer

Prüfungen und Studien zur Wirksamkeit und Sicherheit von Impfstoffen (Europäische Kommission 2022b).

268. Europäische Gesundheitsforschung soll zukünftig auch durch den bis zum Jahr 2025 geplanten **Aufbau des europäischen Gesundheitsdatenraums** (*European Health Data Space,* EHDS) gefördert werden. Dem im Mai 2022 veröffentlichten Kommissionsvorschlag (COM(2022) 197 final) zufolge sollen Forschende, Innovatoren und öffentliche Einrichtungen aus den Mitgliedstaaten im EHDS Zugang zu den in der EU verfügbaren interoperablen Gesundheitsdaten (z. B. aus elektronischen Patientenakten, Registerdaten etc.) haben, diese – unter Wahrung der strengen EU-Datenschutz-Regeln – effizient austauschen und effektiv für eine qualitativ hochwertige Gesundheitsversorgung sowie für die Gesundheitsforschung und -politik nutzen können. In der SARS-CoV-2-Pandemie wurde die Relevanz digitaler Gesundheitsdienste und -daten für eine effiziente Krisenbewältigung deutlich. Durch den Zugang zu großen Mengen an Gesundheitsdaten hoher Qualität werden die Entwicklung von lebensrettenden Behandlungen, Impfstoffen oder Medizinprodukten ermöglicht und widerstandsfähigere Gesundheitssysteme gewährleistet. Bisher erschweren die unterschiedlichen Vorschriften, Strukturen und Verfahren in den Mitgliedstaaten den grenzüberschreitenden Zugriff und Austausch auf Gesundheitsdaten. Der EHDS soll daher einen soliden Rechtsrahmen sowohl für die Primär- als auch für die Sekundärnutzung von Gesundheitsdaten schaffen (Europäische Kommission 2022d).

269. Im Zuge der Pläne für die Europäische Gesundheitsunion wurden das **europäische Gesundheitsförderprogramm** für die Jahre 2021 bis 2027 unter dem Titel „*EU4Health*“ neu aufgelegt und das Fördervolumen für die Umsetzung gesundheitspolitischer Ziele um mehr als das Zehnfache auf 5,3 Milliarden Euro erhöht (VO (EU) 2021/522). Ziele des Förderprogramms „*EU4Health*“ sind u. a. der Schutz vor schwerwiegenden grenzüberschreitenden Gesundheitsgefahren, die Verbesserung der Krisenmanagementkapazität sowie die Verfügbarkeit und Erschwinglichkeit von Arzneimitteln, Medizinprodukten und anderen krisenrelevanten Produkten. Außerdem soll der Aufbau von Systemen zum Monitoring epidemiologischer Gesundheitsdaten und von Versorgungsengpässen bei Arzneimitteln und Medizinprodukten gefördert werden.

Außereuropäische Kooperation

270. Zur Stärkung der Resilienz des Gesundheitssystems ist eine intensivierte und besser koordinierte internationale Kooperation auch über die europäische Ebene hinaus erforderlich. Auch die im Juli 2022 beschlossene Resilienzstrategie der Bundesregierung sieht die Förderung der globalen multilateralen Zusammenarbeit vor (Bundesregierung 2022a, siehe Textziffer 210). So tauschten sich die Gesundheitsministerinnen und -minister der G7-Staaten im Jahr 2022 in Berlin zu Themen wie Pandemiebekämpfung und -prävention, dem Kampf gegen die gesundheitlichen Folgen des Klimawandels sowie der Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen aus und verständigten sich auf einen Pakt namens „*Pact for Pandemic Readiness*“. Der Pakt beinhaltet ein Konzept, mit dem zukünftige Pandemien durch ein rechtzeitiges Einschreiten verhindert werden sollen. Daten über Viren und andere Erreger sollen mithilfe des „*WHO Hub for Pandemic and Epidemic Intelligence*“ in Berlin als Knotenpunkt schneller analysiert werden können. Zudem sollen gezielt Expertinnen und Experten zur Früherkennung von Pandemien ausgebildet werden. Die WHO soll in ihrer globalen Koordinationsfunktion gestärkt werden. Hierfür sollen die Pflichtbeiträge an die WHO um 50 % erhöht werden (Bundesregierung 2022b).

4.3 Empfehlungen

271. Im Rahmen einer umfassenden Krisenvorbereitung, die außerhalb von Krisenzeiten systematisch verfolgt werden muss, ist ein *Horizon-Scanning* erforderlich, bei dem Eintrittswahrscheinlichkeiten für zukünftige Krisen anhand des derzeitigen Wissensstands geschätzt und eingeordnet werden. Hierbei ist ein *All hazards*-Ansatz notwendig, der möglichst alle und **unterschiedliche Risiken in die Analyse miteinbezieht**. Ziel ist es, die wahrscheinlich nächste Krise vorauszusagen, um sich frühzeitig vorbereiten zu können.

272. Durch die Förderung von *Health in All Policies* – der **Berücksichtigung gesundheitsrelevanter Aspekte bei sämtlichen Entscheidungen der Politik** – sollten Gesundheitsfragen und Themen in anderen Ressorts (z. B. in den Bereichen Wirtschaft und Verkehr) zwingend mitberücksichtigt werden. Da eine Vielzahl politischer Entscheidungen in anderen Bereichen (z. B. im Baurecht, in der Energiepolitik, im Arbeitsschutz oder dem grenzüberschreitenden Verkehr) Einfluss auf die Gesundheit der Bevölkerung haben, die Gesundheitspolitik selbst hier jedoch nicht regulierend tätig werden kann, sollte eine gesundheitspolitische Stellungnahme vor den jeweiligen Entscheidungen verpflichtend sein. Diese Stellungnahmen sollten bei politischen Entscheidungen auf Bundesebene durch das BMG erfolgen und bei Entscheidungen auf Länderebene von den Landesgesundheitsministerien abgegeben werden.

273. **Katastrophenschutzübungen** sollten lokale, regionale und überregionale Stakeholder involvieren. In Bezug auf das Gesundheitswesen müssen sie sektorenübergreifend gedacht und durchgeführt werden. Es ist ebenso zwingend erforderlich, den ÖGD mit neu definierten Rollen und Aufgaben zu involvieren.

274. Die aus den verschiedenen, auch den LÜKEX-Übungen, gewonnen Erkenntnisse sollten **wissenschaftlich unabhängig analysiert und soweit möglich transparent publiziert** werden, solange hierdurch die öffentliche Sicherheit nicht in Gefahr gebracht wird. Die Handlungsempfehlungen sollten auf ihre praktische Anwendbarkeit hin überprüft werden. Die Notfallpläne sollten regelmäßig aktualisiert und verbessert werden.

275. Aufwendige, Krankenhäuser einbeziehende **Notfallübungen** bedürfen einer auskömmlichen Finanzierung. Dies kann über die gesetzlichen und privaten Krankenversicherungen als Sondervergütung im Rahmen der DRG-Finanzierung erfolgen.

276. In Vorbereitung auf künftige Gesundheitskrisen muss das **Vertrauen in staatliche Institutionen** gestärkt werden, insbesondere bezogen auf eine transparente, kohärente und adressatengerechte Kommunikation. Auch seitens der Politik gewonnene Erkenntnisse und mögliche Fehler müssen offen angesprochen werden.

277. Unabhängig von der Art der Krise sind **digitale Warn- und Informationsmittel** auszubauen. Dabei zeigen der geringe Bekanntheitsgrad der Warn-App NINA sowie die z. T. niedrige Akzeptanz der Corona-Warn-App im Hinblick auf den Datenschutz, wie wichtig es ist, eine transparente Kommunikation und Aufklärung der Bevölkerung über die Vorteile solcher Warn-Apps in Nicht-Krisenzeiten durchzuführen.

278. Jegliche **internationale Kooperation** sollte bereits in Nicht-Krisenzeiten ausgebaut sowie der Austausch und die Zusammenarbeit mithilfe geeigneter Instrumente in Krisenzeiten vorbereitet

werden. Erste Lehren aus der Pandemie sind mit der Implementierung von HERA gezogen worden. Der Rat empfiehlt darüber hinaus, schon in „Normalzeiten“ systematisch zu durchdenken, wie die von HERA zu lenkenden Prozesse, z. B. eine gemeinsame Impfstoffbeschaffung, in zukünftigen Gesundheitskrisen ablaufen sollen.

279. Durch eine **verstärkte Koordination auf Ebene der G7-Staaten und der WHO** können frühzeitig Informationen zu möglichen Krisenereignissen aggregiert werden. Darüber hinaus ist eine globale Perspektive unerlässlich, wenn es darum geht, Ungleichheiten z. B. in der weltweiten Impfstoffverteilung entgegenzuwirken.

4.4 Literatur

Abel, T. (2020): Gesundheitskompetenz und die Corona-Krise. Das Gesundheitswesen 82(4): 301–302.

acatech (Deutsche Akademie der Technikwissenschaften), Körber-Stiftung und ZIRIUS (Zentrum für Interdisziplinäre Risiko- und Innovationsforschung) (2022): TechnikRadar 2022. Was die Deutschen über Technik denken. München, Hamburg.

Adams, H. A., Flemming, A., Krettek, C. und Koppert, W. (2015): Der Notfallplan des Krankenhauses. Med Klin Intensivmed Notfmed 110(1): 37–48.

aerzteblatt.de (2021): 300.000 vorzeitige Todesfälle durch Feinstaubbelastung. URL: www.aerzteblatt.de/nachrichten/129202/300-000-vorzeitige-Todesfaelle-durch-Feinstaubbelastung, zuletzt aktualisiert am 17.11.2021 (abgerufen am 11.04.2022).

Ammon, A. (2018): Pandemieplanung: Krankenhaushygienische Aspekte. In: Dettenkofer, M., Frank, U., Just, H.-M., Lemmen, S. und Scherrer, M. (Hrsg.): Praktische Krankenhaushygiene und Umweltschutz. 4. Aufl. Springer, Berlin, Heidelberg: 571-574.

APHA (American Public Health Association) (2012): Promoting Health Impact Assessment to Achieve Health in All Policies. Policy Statement No 201210.

Bauernschuster, S. und Traxler, C. (2021): Tempolimit 130 auf Autobahnen: Eine evidenzbasierte Diskussion der Auswirkungen. Perspektiven der Wirtschaftspolitik 22(2): 86–102.

BBK (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) (2008): Auswertungsbericht der dritten länderübergreifenden Krisenmanagementübung „LÜKEX 2007“ der Projektgruppe LÜKEX.

BBK (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) (2019): Krisenmanagement-Übungen. Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe. Bonn.

BBK (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) (2020): Handbuch Krankenhausalarm und -einsatzplanung (KAEP). Empfehlungen für die Praxis zur Erstellung eines individuellen Krankenhausalarm- und -einsatzplans. Bonn.

BBK (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) (2021a): Konzeption eines an nachhaltigen Aspekten orientierten Wissens- und Prozessmanagement im LÜKEX-Projektzyklus (KNOW). Bonn.

BBK (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) (2021b): LÜKEX: Krisenübung für den Bevölkerungsschutz. URL: www.bbk.bund.de/DE/Themen/Krisenmanagement/LUEKEX/luekex_node.html (abgerufen am 11.02.2022).

BBK (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) (2022a): LÜKEX Aktuell. Cyberangriff auf das Regierungshandeln ist das Szenario der neunten Länder- und Ressortübergreifenden Krisenmanagementübung. URL: www.bbk.bund.de/DE/Themen/Krisenmanagement/LUEKEX/Aktuell/aktuell.html (abgerufen am 15.07.2022).

BBK (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) (2022b): Sektoren und Branchen KRITIS. URL: www.bbk.bund.de/DE/Themen/Kritische-Infrastrukturen/Sektoren-Branchen/sektoren-branchen_node.html;jsessionid=F9AAD570DE113B3FC7FA423AE8908EC7.live342 (abgerufen am 25.02.2022).

Beirat „Pakt ÖGD“ (Beirat zur Beratung zukunftsfähiger Strukturen im Öffentlichen Gesundheitsdienst in Umsetzung des Paktes für den Öffentlichen Gesundheitsdienst) (2021): Empfehlungen zur Weiterentwicklung des ÖGD zur besseren Vorbereitung auf Pandemien und gesundheitliche Notlagen. Strukturelle und zukunftsorientierte Weiterentwicklung des Öffentlichen Gesundheitsdienstes. Berlin.

Bell, J. A. und Nuzzo, J. B. (2021): Global Health Security Index: Advancing Collective Action and Accountability Amid Global Crisis. Johns Hopkins Center for Health Security.

Blom, A. G., Wenz, A., Cornesser, C., Rettig, T., Fikel, M., Friedel, S. et al. (2021): Barriers to the Large-Scale Adoption of the COVID-19 Contact-Tracing App in Germany. J Med Internet Res 23(3): e23362.

BMAS (Bundesministerium für Arbeit und Soziales) (2021): Was ist Arbeitsschutz? Effizienter Arbeitsschutz und Unfallvermeidung sind in einer immer schnelleren und anspruchsvolleren Arbeitswelt elementar. URL: www.bmas.de/DE/Arbeit/Arbeitsschutz/erklaerung-arbeitsschutz.html#:~:text=sind%20daf%C3%BCr%20unerl%C3%A4sslich.-,Arbeitsschutzgesetz,%C3%BCber%20notwendige%20Schutzma%C3%9Fnahmen%20zu%20entscheiden. (abgerufen am 08.04.2022).

BMI (Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat) (2021): Organisation des Krisenmanagements. URL: www.bmi.bund.de/DE/themen/bevoelkerungsschutz/krisenmanagement/organisation/krisenmanagement-organisation-node.html (abgerufen am 16.09.2021).

Braun, D. (2016): Health Security: Abwarten ist keine Option; Epidemien erfordern die Zusammenarbeit von Sicherheits- und Gesundheitsexperten. DGAPkompakt, 10. Forschungsinstitut der Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik. Berlin.

BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik) (2020): KRITIS-Sektor Gesundheit: Informationssicherheit in der stationären medizinischen Versorgung. Rahmenbedingungen, Status Quo, Handlungsfelder. Ergebnisse einer qualitativen Studie.

BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik) (2021): Zweites Gesetz zur Erhöhung der Sicherheit informationstechnischer Systeme (IT-Sicherheitsgesetz 2.0). Neues IT-Sicherheitsgesetz für eine moderne Cybersicherheit. URL: www.bsi.bund.de/DE/Das-BSI/Auftrag/Gesetze-und-Verordnungen/IT-SiG/2-0/it_sig-2-0_node.html (abgerufen am 03.05.2022).

Bundesregierung (2020): Corona-Impfungen haben begonnen. URL: www.bundesregierung.de/breg-de/themen/coronavirus/impfstart-1832496 (abgerufen am 31.05.2022).

Bundesregierung (2021): Impfstart in den Hausarztpraxen. URL: www.bundesregierung.de/breg-de/themen/coronavirus/impfstart-in-hausarztpraxen-1885610 (abgerufen am 31.05.2022).

Bundesregierung (2022a): Deutsche Strategie zur Stärkung der Resilienz gegenüber Katastrophen. Umsetzung des Sendai Rahmenwerks für Katastrophenvorsorge (2015–2030) – Der Beitrag Deutschlands 2022–2030.

Bundesregierung (2022b): G7 Germany. G7-Gesundheitsministertreffen: Pandemie-Pakt vereinbart. URL: www.g7germany.de/g7-de/aktuelles/g7-gesundheitsminister-2041254 (abgerufen am 31.05.2022).

Bundeswehr (2021): Hochwasser: Hilfe an der Ahr geht weiter.

Bundeswehr (2022): Wie funktioniert ein Amtshilfekontingent? URL: www.bundeswehr.de/de/organisation/streitkraeftebasis/aktuelles/wie-funktioniert-ein-amtshilfekontingent-5329346, zuletzt aktualisiert am 19.01.2022 (abgerufen am 26.01.2022).

Calliess, C. (2020): Öffentliche Güter in der Debatte über die Zuständigkeitsverteilung in der EU. Policy Brief. Bertelsmann Stiftung. Gütersloh.

Calliess, C. (2021): Die Gesundheitspolitik der EU in der Corona-Krise (Covid-19-Pandemie) - Reformüberlegungen mit Blick auf die Konferenz zur Zukunft Europas. Berliner Online-Beiträge zum Europarecht, 128.

Dahlgren, G. und Whitehead, M. (1991): Policies and Strategies to Promote Social Equity in Health. Institute for Future Studies. Stockholm, Sweden.

DAKEP (Deutsche Arbeitsgemeinschaft zur Krankenhausalarm und Einsatzplanung) (2022): Ziele. URL: www.dakep.de/projekte (abgerufen am 11.05.2022).

DGOU (Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie) und DGU (Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie) (2019): Es braucht mehr Übung: Fachgesellschaften fordern festes Budget für Kliniken zur Vorbereitung auf einen Massenanfall von Verletzten. Gemeinsame Pressemitteilung vom 25.04.2019.

DKG (Deutsche Krankenhausgesellschaft) (2019): Branchenspezifischer Sicherheitsstandard für die Gesundheitsversorgung im Krankenhaus. Deutsche Krankenhausgesellschaft. Berlin.

DKG (Deutsche Krankenhausgesellschaft) (2021): Informationssicherheit im Krankenhaus - Branchenspezifischer Sicherheitsstandard (B3S). URL: www.dkgev.de/themen/digitalisierung-daten/informationssicherheit-und-technischer-datenschutz/informationssicherheit-im-krankenhaus/ (abgerufen am 03.05.2022).

Ein Jahr nach Hacker-Angriff auf Uniklinik Düsseldorf: Keine Spur zu Tätern. aerztezeitung.de, 03.09.2021. URL: www.aerztezeitung.de/Nachrichten/Ein-Jahr-nach-Hacker-Angriff-auf-Uniklinik-Duesseldorf-Keine-Spur-zu-Taetern-422517.html (abgerufen am 16.05.2022).

Ernst, A.: Polizei ermittelt nach Hacker-Angriff in einem Todesfall. Süddeutsche Zeitung, 17.09.2020. URL: www.sueddeutsche.de/panorama/duesseldorf-uniklinikum-erpressung-hacker-angriff-1.5035140 (abgerufen am 11.05.2022).

Europäische Kommission (2020a): Mitteilung der Kommission. Schaffung einer europäischen Gesundheitsunion: Die Resilienz der EU gegenüber grenzüberschreitenden Gesundheitsgefahren stärken. COM(2020) 724 final. Brüssel.

Europäische Kommission (2020b): Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zu einer verstärkten Rolle der Europäischen Arzneimittel-Agentur bei der Krisenvorsorge und dem Krisenmanagement in Bezug auf Arzneimittel und Medizinprodukte. COM(2020) 725 final. Brüssel.

Europäische Kommission (2020c): Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zu schwerwiegenden grenzüberschreitenden Gesundheitsgefahren und zur Aufhebung des Beschlusses Nr. 1082/2013/EU. COM(2020) 727 final. Brüssel.

Europäische Kommission (2020d): Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 851/2004 zur Errichtung eines Europäischen Zentrums für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten. COM(2020) 726 final. Brüssel.

Europäische Kommission (2021a): EU-Behörde für die Krisenvorsorge und -reaktion bei gesundheitlichen Notlagen (HERA): Vorkehrungen für künftige Notlagen im Gesundheitsbereich. Pressemitteilung. Brüssel.

Europäische Kommission (2021b): Vorschlag für eine Verordnung des Rates über einen Rahmen zur Gewährleistung der Bereitstellung von krisenrelevanten medizinischen Gegenmaßnahmen im Falle einer Notlage im Bereich der öffentlichen Gesundheit auf Unionsebene. COM(2021) 577 final. Brüssel.

Europäische Kommission (2022a): Europäische Gesundheitsunion: HERA mit ihrem ersten Arbeitsplan und 1,3 Mrd. EUR einsatzbereit für Krisenvorsorge und -reaktion 2022. Pressemitteilung vom 10. Februar 2022. Brüssel.

Europäische Kommission (2022b): Europäische Gesundheitsunion: stärkere Rolle für die Europäische Arzneimittel-Agentur. Pressemitteilung vom 25. Februar 2022. Brüssel.

Europäische Kommission (2022c): Health Security Committee activities. URL: ec.europa.eu/health/health-security-and-infectious-diseases/preparedness-and-response/health-security-committee-activities_de (abgerufen am 23.03.2022).

Europäische Kommission (2022d): Proposal for a regulation of the European Parliament and of the council on the European Health Data Space. COM(2022) 197 final. Strasbourg.

Europäische Kommission (2022e): Überwachung und Frühwarnung. URL: ec.europa.eu/health/health-security-and-infectious-diseases/surveillance-and-early-warning_de (abgerufen am 23.03.2022).

Finci, I., Siebenbaum, R., Richtzenhain, J., Edwards, A., Rau, C., Ehrhardt, J. et al. (2022): Risk factors associated with an outbreak of COVID-19 in a meat processing plant in southern Germany, April to June 2020. Euro Surveill 27(13).

GHSI (Global Health Security Initiative) (2021): About the GHSI. URL: ghsi.ca/about/ (abgerufen am 25.02.2021).

GIDS (German Institute for Defence and Strategic Studies) (2022): Global Health Security. URL: gids-hamburg.de/category/topthemen/global-health-security/ (abgerufen am 22.02.2022).

Gleißner, W. (2020): Der robuste Staat. Ein strategischer Rahmen zur Absicherung gegen Krisen und Katastrophen. SSRN Journal.

Gräsner, J.-T., Hannappel, L., Zill, M., Alpers, B., Weber-Carstens, S. und Karagiannidis, C. (2020): COVID-19-Intensivpatienten: Innerdeutsche Verlegungen. Dtsch Arztebl 117(48): A-2321/B-1959.

Gulati, D. und Voss, M. (2019): Gesundheit und Sicherheit. Warum die Eindämmung von Infektionskrankheiten allein nicht ausreicht. SWP-Aktuell, 41. Stiftung Wissenschaft und Politik.

Günther, T., Czech-Sioli, M., Indenbirken, D., Robitaille, A., Tenhaken, P., Exner, M. et al. (2020): SARS-CoV-2 outbreak investigation in a German meat processing plant. EMBO Mol Med 12(12): e13296.

Haug, S., Schnell, R., Scharf, A., Altenbuchner, A. und Weber, K. (2021): Bereitschaft zur Impfung mit einem COVID-19-Vakzin – Risikoeinschätzung, Impferfahrungen und Einstellung zu Behandlungsverfahren. Präv Gesundheitsf.

Hawlitschka, B. (2021): Eine Lehre aus Covid-19: Üben, üben, üben! Unter Mitarbeit von Earth System Knowledge Platform (ESKP).

Jakob, M. und Klöckner, P. (2021): Klimaschutzinstrumente im Verkehr. Tempolimit auf Autobahnen. Umweltbundesamt. Dessau-Roßlau.

Kantar (2020): Corona Warn-App – KW 48/2020. Im Auftrag des Staatsministeriums Baden-Württemberg. Tabellenbericht.

Kemm, J. (2001): Health impact assessment: a tool for healthy public policy. Health Promot Int 16(1): 79–85.

Klein, A., Nihalani, K. und Wollmann, C. (2020): Corona-Warn-App – Akzeptanz in der Bevölkerung für eine digitale Lösung zur Pandemiebekämpfung. GuS 74(6): 27–33.

Klick, J., Koch, R. und Brandstetter, T. (2021): Epidemic? The Attack Surface of German Hospitals during the COVID-19 Pandemic. International Conference on Cyber Conflict. URL: ccdcoe.org/uploads/2021/05/CyCon_2021_Klick_Koch_Brandstetter.pdf (abgerufen am 13.05.2022).

Klingholz, R. (2021): Immer mehr Menschen wollen immer mehr. Vereinte Nationen 69(5): 202–207.

kma-online.de (2021): Kliniken mehrheitlich gut auf Terroranschläge vorbereitet. URL: www.kma-online.de/aktuelles/medizin/detail/kliniken-mehrheitlich-gut-auf-terroranschlaege-vorbereitet-a-46137 (abgerufen am 09.03.2021).

Köckler, H. und Fehr, R. (2018): Health in All Policies: Gesundheit als integrales Thema von Stadtplanung und -entwicklung. In: Baumgart, S., Köckler, H., Ritzinger, A. und Rüdiger, A. (Hrsg.): Planung für gesundheitsfördernde Städte. Verlag der ARL, Hannover (Forschungsberichte der ARL, 08): 70–86.

Kompetenznetz Public Health COVID-19 (2021): Umgang mit Fehl- und Desinformation in Medien. Eine Übersicht über aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse und Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Fehl- und Desinformation bei COVID-19. Version 03.

Leppo, K., Ollila, E., Pena, S., Wismar, M. und Cook, S. (2013): Health in All Policies. Seizing opportunities, implementing policies. Ministry of Social Affairs and Health, Finland. URL: www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/188809/Health-in-All-Policies-final.pdf (abgerufen am 31.08.2022).

MITS (MITSicherheit.NRW) (2022): NRW wappnet sich gegen Cyberangriffe auf Krankenhäuser. Vorstellung Projektergebnisse MITSicherheit.NRW am 02.05.2022 in Bochum. URL: mits.nrw/2022/nrw-wappnet-sich-gegen-cyberangriffe-auf-krankenhaeuser/ (abgerufen am 16.05.2022).

Niggemeier, F. (2015): Art. 168 AEUV. Sonderdruck aus Band 3. In: Groeben, H. von der, Schwarze, J. und Hatje, A. (Hrsg.): Europäisches Unionsrecht. Vertrag über die Europäische Union, Vertrag

über die Arbeitsweise der Europäischen Union, Charta der Grundrechte der Europäischen Union. 7. Aufl. Nomos, Baden-Baden (Nomos-Kommentar).

Nutbeam, D. (2000): Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. Health Promot Int 15(3): 259–267.

Ollila, E., Ståhl, T., Wismar, M., Lahtinen, E., Melkas, T. und Leppo, K. (2006): Health in All Policies in the European Union and its member states. Ministry of Social Affairs and Health and European Observatory on Health Systems and Policies. Helsinki.

Permanand, G. und Azzopardi Muscat, N. (2021): Responding to the Covid-19 Pandemic in Europe: Towards Stronger Policy that Incorporates the Impact of Social Disparities. EUROHEALTH 27(1): 26–31.

Rat der Europäischen Union (2021a): Notfallrahmen für medizinische Gegenmaßnahmen: Rat erzielt politische Einigung. Pressemitteilung vom 20. Dezember 2021.

Rat der Europäischen Union (2021b): Stärkung des Europäischen Zentrums für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten: Vorläufige Einigung zwischen Rat und Europäischem Parlament. Pressemitteilung vom 29. November 2021.

Rat der Europäischen Union (2022): Schwerwiegende grenzüberschreitende Gesundheitsgefahren: vorläufige Einigung über neue EU-Vorschriften. Pressemitteilung vom 23. Juni 2022.

Richter, M. und Hurrelmann, K. (2022): Determinanten von Gesundheit. In: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (Hrsg.): Leitbegriffe der Gesundheitsförderung und Prävention. Glossar zu Konzepten, Strategien und Methoden.

RKI (Robert Koch-Institut) (2017): Nationaler Pandemieplan Teil I. Strukturen und Maßnahmen. Berlin. URL: edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/187/28Zz7BQWW2582iZMQ.pdf?sequence=1&isAllowed=y (abgerufen am 31.08.2022).

RKI (Robert Koch-Institut) (2022): COVID-19-Impfquotenmonitoring in Deutschland als Einwanderungsgesellschaft (COVIMO-Fokuserhebung). COVIMO, Report 9.

Schaeffer, D., Berens, E.-M., Gille, S., Griese, L., Klinger, J., de Sombre, S. et al. (2021): Gesundheitskompetenz der Bevölkerung in Deutschland vor und während der Corona Pandemie: Ergebnisse des HLS-GER 2. Interdisziplinäres Zentrum für Gesundheitskompetenzforschung (IZGK), Universität Bielefeld. Bielefeld.

Schaeffer, D., Hurrelmann, K., Bauer, U. und Kolpatzik, K. (2018): Nationaler Aktionsplan Gesundheitskompetenz. Die Gesundheitskompetenz in Deutschland stärken. KomPart. Berlin.

Sørensen, K., van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z. und Brand, H. (2012): Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. BMC Public Health 12: 80.

Stahl, T., Wismar, M., Ollila, E., Lahtinen, E. und Leppo, K. (2006): Health in All Policies. Prospects and potentials. Ministry of Social Affairs and Health, Finland. URL: www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/109146/E89260.pdf (abgerufen am 31.08.2022).

Streibich, K.-H. und Lenarz, T. (2021): Resilienz und Leistungsfähigkeit des Gesundheitswesens in Krisenzeiten. acatech IMPULS. Deutsche Akademie der Technikwissenschaften. München.

SVR (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen) (2018): Bedarfsgerechte Steuerung der Gesundheitsversorgung. Gutachten 2018. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft. Berlin.

SVR (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen) (2021): Digitalisierung für Gesundheit. Ziele und Rahmenbedingungen eines dynamisch lernenden Gesundheitssystems. Hogrefe. Göttingen.

Taleb, N. N. (2007): The black swan: The impact of the highly improbable. 2. Aufl. Random house. New York, NY.

Teichert, U. und Tinnemann, P. (2020): Krisenmanagement. Lehrbuch für den Öffentlichen Gesundheitsdienst. Pre-release v1.0. Akademie für Öffentliches Gesundheitswesen in Düsseldorf. Berlin.

Thomas, S., Sagan, A., Larkin, J., Cylus, J., Figueras, J. und Karanikolos, M. (2020): Strengthening health systems resilience. Key concepts and strategies. Policy Brief, Nr. 36. European Observatory on Health Systems and Policies. World Health Organization Regional Office for Europe. Copenhagen (Denmark).

UBA (Umweltbundesamt) (2022): Umweltzonen, Durchfahrts-beschränkungen und Luftreinhaltepläne. URL: gis.uba.de/website/umweltzonen/ (abgerufen am 11.04.2022).

UKD (Universitätsklinikum Düsseldorf) (2020): IT-Ausfall an der Uniklinik Düsseldorf. URL: www.uniklinik-duesseldorf.de/ueber-uns/pressemitteilungen/detail/it-ausfall-an-der-uniklinik-duesseldorf (abgerufen am 24.06.2022).

Universität Erfurt (2021): COVID-19 Snapshot Monitoring (COSMO). Verschwörungsdenken. URL: projekte.uni-erfurt.de/cosmo2020/web/topic/vertrauen-ablehnung-demos/30-verschwoerung/#verschw%C3%B6rung-und-sorgen-stand-10.11.20, zuletzt aktualisiert am 17.12.2021 (abgerufen am 14.03.2022).

Universität Erfurt (2022): COVID-19 Snapshot Monitoring (COSMO). Impfungen. URL: projekte.uni-erfurt.de/cosmo2020/web/topic/impfung/10-impfungen/, zuletzt aktualisiert am 25.02.2022 (abgerufen am 14.03.2022).

WD (Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags) (2020): Differenzierte Integration in Europa. Fachbereich Europa. Ausarbeitung, PE 6 – 3000 – 090/20.

WD (Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags) (2021): Kompetenzen der Europäischen Union bei der Bekämpfung grenzüberschreitender Gesundheitsgefahren. Fachbereich Europa. Ausarbeitung, PE 6 – 3000 – 115/20.

WHO (World Health Organization) (1986): Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung.

WHO (World Health Organization) (2016): International Health Regulations (2005). 3. Aufl. Geneva, Switzerland.

WHO (World Health Organization) (2022): Health security. URL: www.who.int/health-topics/health-security#tab=tab_1 (abgerufen am 02.02.2022).

Wissenschaftsplattform Nachhaltigkeit 2030 (2022): Beirätedialog: Dialog der wissenschaftlichen Beiräte der Bundesregierung. URL: www.wpn2030.de/beiraetedialog/ (abgerufen am 19.04.2022).

Wurmb, T., Scholtes, K., Kolibay, F., Franke, A. und Kowalzki, B. (2020): Massenanfall kritisch kranker Patienten, „mass critical care“ im Krankenhaus am Beispiel der SARS-CoV2 Pandemie. Anhang zum Handbuch Krankenhausalarm- und Einsatzplanung (KAEP) (Herausgeber: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe). Empfehlung der DAKEP e.V. zum Management der SARSCoV2 Pandemie an Krankenhäusern.

Wurmb, T., Scholtes, K., Kolibay, F., Rechenbach, P., Vogel, U. und Kowalzik, B. (2017): Alarm- und Einsatzplanung im Krankenhaus: Vorbereitung auf Großschadenslagen. Anasthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 52(9): 594–605.

5 Öffentlicher Gesundheitsdienst

5.1 Rahmenbedingungen des Öffentlichen Gesundheitsdienstes

280. Der Öffentliche Gesundheitsdienst (ÖGD) umfasst Einrichtungen auf Ebene der Kommunen, der Länder und des Bundes, die für die Gesundheitsvorsorge, -fürsorge und -förderung sowie den Gesundheitsschutz zuständig sind.[46] Einen Überblick über die Akteure des ÖGD gibt Abbildung 5-1. Zu den wichtigsten Akteuren zählen die kommunalen Gesundheitsämter[47], denen sich dieses Kapitel vorrangig widmet. In der SARS-CoV-2-Pandemie nahmen die Gesundheitsämter eine zentrale Rolle ein und rückten damit verstärkt in die öffentliche Wahrnehmung. Die Pandemie führte nicht nur die Relevanz der Gesundheitsämter deutlich vor Augen, sondern legte gleichzeitig deren Defizite offen. Diesen Defiziten, die sowohl die materielle als auch die personelle Ausstattung betreffen, gilt es ebenso wie weiteren strukturellen Problemen zu begegnen, um die Resilienz des ÖGD zu stärken. Den in Kapitel 1 und 3 beschriebenen Phasen der Resilienz entsprechend sollte der ÖGD bereits vor Krisenzeiten, d. h. in der sogenannten „Normalzeit“, als resiliente Organisation aufgestellt werden.

5.1.1 Historisch bedingte institutionelle Struktur

281. Die Geschichte des ÖGD reicht bis ins 18. Jahrhundert zurück, wenngleich die ersten kommunalen Gesundheitsämter erst im 20. Jahrhundert gegründet wurden (Kuhn/Wildner 2020a). Mit dem im Jahr 1934 verabschiedeten Gesetz über die Vereinheitlichung des Gesundheitswesens (GVG) wurden flächendeckend Gesundheitsämter eingerichtet. Diese spielten eine zentrale Rolle in der Umsetzung der nationalsozialistischen Erb- und Rassenideologie (Donhauser 2007). Vor diesem Hintergrund wurden die Gesundheitsämter nach dem Zweiten Weltkrieg in ihren Zuständigkeiten eingeschränkt und die Organisation des ÖGD dezentralisiert, wenngleich das GVG zunächst weiterhin galt und erst nach und nach durch Ländergesetze abgelöst wurde (Kuhn et al. 2012). Die Landesgesetze wurden damit zu unterschiedlichen Zeitpunkten in einer fortlaufenden Reformdebatte über den ÖGD verabschiedet (Grunow/Trojan 2002), was sich z. B. in einer

[46] Die Aufgaben des ÖGD werden unterschiedlich benannt und entwickeln sich weiter. Die hier genannten Aufgaben sind der Gesundheitsberichterstattung des Bundes entnommen (Destatis 1998).

[47] Damit sind hier und im Folgenden die Behörden auf kommunaler Ebene mit entsprechenden Aufgaben gemeint, also auch Landratsämter u. ä.

unterschiedlich starken Berücksichtigung von Umweltthemen widerspiegelt. Sie waren seitdem Gegenstand weiterer dezentraler Reformen.

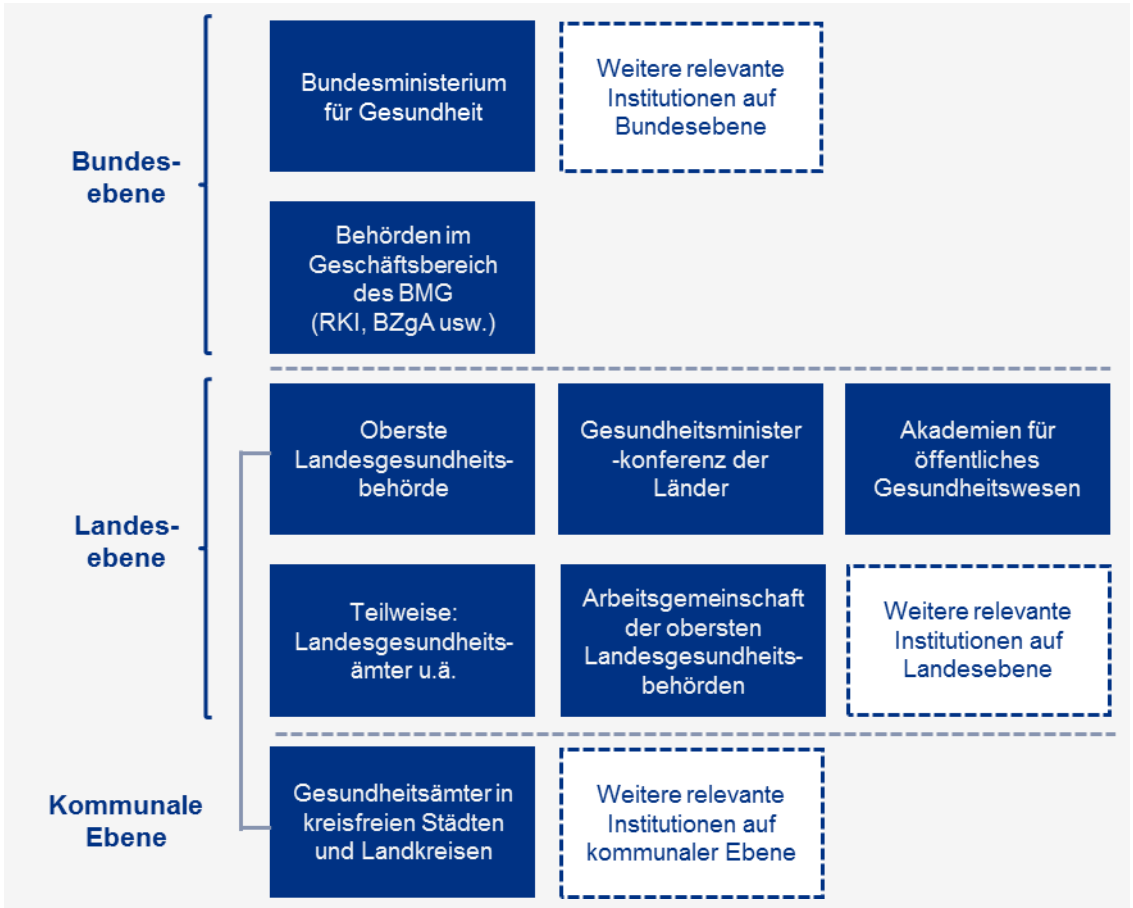

Abbildung 5-1: Aufbau des ÖGD in Deutschland

Unvollständige und vereinfachende Darstellung, die sich im Wesentlichen auf die in diesem Kapitel genannten Akteure beschränkt.

RKI = Robert Koch-Institut.
BZgA = Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung.

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Starke/Arnold (2021) bzw. Nagel (2013).

282. Die Gesundheitsdienstgesetze (GDG) der Länder[48] unterscheiden sich grundlegend (für eine Übersicht siehe WD 2015). So nimmt der ÖGD in Berlin seine Aufgaben „grundsätzlich subsidiär und sozialkompensatorisch wahr“ (§ 1 Abs. 2 GDG Berlin), während der ÖGD in Bremen „an der Erbringung gesundheitlicher Leistungen für die Bevölkerung mit eigenständigen Aufgaben [teilnimmt]“ (§ 1 Abs. 1 ÖGDG Bremen). Zwischen diesen beiden sehr unterschiedlichen Aufgabenzuweisungen liegen die Regelungen der übrigen Länder (Müller 2010). Die Aufgabenbeschreibungen weisen weitere Unterschiede auf: Einige Gesetze beziehen sich nur auf humanmedizinische Aufgaben, andere regeln z. B. auch veterinärmedizinische Kompetenzen oder Aufgaben des gesundheitsbezogenen Verbraucherschutzes. Auch organisatorische Aspekte sind

[48] In Thüringen agiert der ÖGD auf der Grundlage einer Rechtsverordnung.

unterschiedlich geregelt. So ist beispielsweise nur in einigen Ländern die Einrichtung von Gesundheitsämtern explizit geregelt (WD 2015). Aus dem föderalen Aufbau resultiert folglich eine sehr heterogene Struktur des ÖGD.

283. Trotz der grundlegenden Unterschiede gibt es einen Aufgabenkern des ÖGD, der allen Ländern gemein ist. Das Leitbild für den ÖGD, das im Jahr 2018 von der Gesundheitsministerkonferenz (GMK) beschlossen wurde (siehe Abschnitt 5.1.2), sieht diesen in Aufgaben des Gesundheitsschutzes, wozu u. a. der Infektionsschutz und der umweltbezogene Gesundheitsschutz zählen, in der Beratung, Information, Begutachtung, Gesundheitsförderung und Prävention sowie in niedrigschwelligen Angeboten bzw. aufsuchenden Gesundheitshilfen. Darüber hinaus werden auch Koordination, Kommunikation, Moderation, Anwaltschaft, Politikberatung und Qualitätssicherung zu den verbindenden Arbeitsschwerpunkten gezählt (Seite 3 des Leitbilds). Für den Bereich der Prävention verdeutlicht Tabelle 5-1 beispielhaft, welche Aufgaben die Gesundheitsdienstgesetze den Gesundheitsämtern üblicherweise bzw. teilweise zuschreiben. Dass innerhalb dieser Aufgabenbereiche deutliche landesspezifische Unterschiede bestehen, ist in Tabelle A-1 im Anhang dargestellt.

Präventionsbereich	Beispielaufgaben der Gesundheitsämter (z. T. nicht in allen GDG enthalten)
Allgemein	• Aufklärung über Gesundheitsförderung und Krankheitsverhütung • Koordination bzw. Durchführung von Präventionsmaßnahmen • Förderung der Arbeit von Selbsthilfegruppen • …
Kinder und Jugendliche	• Zahnmedizinische Vorsorge • Schuleingangsuntersuchungen • Einschaltung des Jugendamts bei Verdacht einer Gefährdung • Beratung von Schulen, Sorgeberechtigten usw. • …
Personen mit besonderem Hilfebedarf	• Angebote für Menschen, die an einer (psychischen) Krankheit oder an einer Sucht leiden • Angebote für Menschen mit Behinderung • Vermittlung von Gesundheitshilfen für Personen ohne (ausreichenden) Zugang zum Versorgungssystem • Förderung und Schutz von älteren Menschen • …
Umweltbezogene Aufgaben	• Beratung und Aufklärung in umweltmedizinischen Fragen • Bewertung der gesundheitlichen Auswirkungen von Umwelteinflüssen • Stellungnahmen in Planungs- und Genehmigungsverfahren • Maßnahmen zur Abwehr akuter gesundheitlicher Schäden • …
Impfungen	• Impfberatung • Ermittlung von Impflücken • Förderung empfohlener Impfungen • Ggf. eigenes Impfangebot • …
Infektionskrankheiten	• Verhütung und Bekämpfung übertragbarer Krankheiten • Sicherstellung von Angeboten der AIDS-Beratung und HIV-Testung • …
Sonstiges	• Familienberatung • Sexualberatung • …

Tabelle 5-1: Beispielhafte Präventionsaufgaben der Gesundheitsämter

Beispielhafte Darstellung der in den einschlägigen Landesgesetzen aufgeführten Präventionsaufgaben. Darüber hinaus fallen den Gesundheitsämtern vielfältige weitere Aufgaben zu, z. B. der Berufsaufsicht, Gesundheitsberichterstattung und Hygieneüberwachung sowie Aufgaben nach dem IfSG.

GDG = Gesundheitsdienstgesetz.
IfSG = Infektionsschutzgesetz.

Quelle: In Anlehnung an WD (2015).

284. Auch im internationalen Vergleich bestehen große Unterschiede in der Organisation jener Leistungen, die in Deutschland der ÖGD übernimmt. Bereits innerhalb der Europäischen Union (EU) unterscheidet sich die Organisation deutlich (für Übersichten siehe z. B. Rechel et al. 2018a; Rechel et al. 2018b; WD 2012). Dabei beziehen sich die Unterschiede nicht nur auf die Ausgestaltung der Institutionen, sondern auch auf die Aufgaben, die ihnen jeweils zufallen, was den Vergleich der Strukturen erschwert. Das gilt grundsätzlich und krisenunabhängig, auch weil verschiedene Staaten

unterschiedlich umfassende Public-Health-Ansätze[49] verfolgen (siehe Abschnitt 5.3.1). Die SARS-CoV-2-Pandemie hat konkrete Unterschiede beispielhaft vor Augen geführt. So wurde z. B. die Kontaktnachverfolgung, die in der Pandemie zeitweise zu den wichtigsten Aufgaben der Gesundheitsämter in Deutschland zählte (siehe dazu auch Abschnitt 5.2), in europäischen Staaten von unterschiedlichen Akteursgruppen übernommen, teilweise auch von Hausärztinnen und Hausärzten, so z. B. in Norwegen, Belgien und Serbien (Augurzky et al. 2020).

285. Ähnlich dezentral wie der ÖGD in Deutschland ist beispielsweise der ÖGD in Österreich organisiert, wenngleich dort in den letzten Jahren die föderale Heterogenität zunehmend von bundeseinheitlichen Vorgaben für den ÖGD abgelöst wurde. In einem im Jahr 2005 initiierten Reformprozess wurde insbesondere ein gemeinsamer Aufgabenkatalog für den ÖGD erarbeitet (Bundesministerium für Gesundheit Österreich 2010). Demgegenüber ist z. B. der französische ÖGD sehr zentral organisiert. Dort wiederum bestehen seit einigen Jahren Bestrebungen zur Dezentralisierung, die insbesondere in der Gründung neuer regionaler Gesundheitsagenturen im Jahr 2010 Ausdruck fanden, deren Steuerung allerdings weiterhin überwiegend zentral erfolgt. Trotz der unterschiedlichen Organisation besteht auch in den genannten Staaten ein Spannungsverhältnis zwischen nationalstaatlichen und regionalen Zuständigkeiten (Gerlinger et al. 2021, siehe dazu auch Kapitel 9).

286. Für Deutschland gilt es, den ÖGD in diesem Spannungsverhältnis so weiterzuentwickeln, dass auch diese Säule des Gesundheitssystems resilient gegenüber zukünftigen Krisen ist. Die Empfehlungen in Abschnitt 5.3 zielen u. a. auf eine Weiterentwicklung der institutionellen Rahmenbedingungen des ÖGD. Die organisatorische Struktur bedingt, inwieweit es den Akteuren des ÖGD gelingt, einerseits strukturiert und andererseits flexibel und bedarfsorientiert auf zukünftige Krisen zu reagieren.

5.1.2 Politische Maßnahmen der letzten Jahre

287. In den vergangenen Jahren sind bereits einige Weichen zur Weiterentwicklung des ÖGD in Deutschland gestellt worden. Im Folgenden erfolgt keine vollständige Übersicht, es werden lediglich die relevantesten Entwicklungen kurz skizziert.

288. Das im Jahr 2015 verabschiedete Gesetz zur Stärkung der Gesundheitsförderung und der Prävention (Präventionsgesetz) bzw. konkreter die darin vorgesehenen Landesrahmenvereinbarungen sehen eine stärkere Zusammenarbeit der Sozialversicherungsträger mit dem ÖGD zum Erreichen der in dem Gesetz verankerten Präventionsziele vor, was als Chance für den ÖGD gewertet wurde (siehe z. B. Kuhn/Wildner 2020b). Zur Evaluierung der Präventionsstrategie hat die Nationale Präventionskonferenz (NPK) im Jahr 2019 einen ersten Bericht vorgelegt, für den eine Erhebung unter den durch das Gesetz adressierten Akteuren durchgeführt wurde. Nur ein Teil der Akteure gab an, tatsächlich verstärkt mit dem ÖGD zu kooperieren, weshalb die NPK zu dem Schluss kam, dass der ÖGD noch nicht auf zufriedenstellende Weise einbezogen werde (NPK 2019).

289. Auch die GMK widmete sich dem ÖGD und beschloss im Jahr 2018 ein Leitbild, das insbesondere den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in den Gesundheitsämtern Orientierung geben

[49] Public Health kann ähnlich wie Gesundheitswissenschaften als Gebiet verstanden werden, dessen zentrales Erkenntnisinteresse „die Verbesserung der Gesundheit der Bevölkerung durch Krankheitsverhütung und Gesundheitsförderung“ ist (Hurrelmann/Razum 2016).

sollte. Im „Leitbild für einen modernen ÖGD“ wird dieser als zentraler Public-Health-Akteur und „unverzichtbarer Teil eines modernen Sozialstaats“ bezeichnet (Seite 2 des Leitbilds). Neben den in Abschnitt 5.1.1 genannten Aufgabenschwerpunkten wird mit dem Leitbild die Arbeitsweise des ÖGD näher charakterisiert. Demnach arbeitet der ÖGD „orientiert an prioritären Bedarfen der Bevölkerungsgesundheit, ethisch reflektiert und in Respekt vor der Würde des einzelnen Menschen, mit Blick auf gesundheitliche Chancengleichheit, frei von kommerziellen Interessen, auf aktueller wissenschaftlicher Basis, bürgernah, vernetzt und partnerschaftlich mit vielen anderen Akteuren, multiprofessionell und interdisziplinär [sowie] ergebnisorientiert, verantwortlich und transparent“ (Seite 3 des Leitbilds). Darüber hinaus betont das Leitbild u. a. den *Health in All Policies* (HiAP)-Ansatz (Seite 4 des Leitbilds), d. h. den Anspruch, Fragen der öffentlichen Gesundheit verstärkt in andere Politikbereiche hineinzutragen (siehe Abschnitt 5.3.1 und Kapitel 4). Das Leitbild stellt seither einen zentralen Bezugspunkt in der Debatte über den ÖGD dar.

290. So nimmt auch der Pakt für den ÖGD, der im September 2020 von Bund und Ländern beschlossen wurde, Bezug auf dieses Leitbild. Nachdem zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie bereits finanzielle Unterstützungen für den ÖGD verabschiedet worden waren, wurden mit dem Pakt weitere 4 Milliarden Euro für den ÖGD in Aussicht gestellt. Die bereits seit längerem bestehenden Defizite waren im ersten Jahr der Pandemie unübersehbar geworden (siehe Abschnitt 5.2). Der Pakt soll u. a. dem Personalmangel im ÖGD begegnen. So wurde die Schaffung von insgesamt mindestens 5 000 Stellen bis Ende des Jahres 2022 im Vergleich zum 31. Januar 2020 vereinbart, wobei 90 % auf die unteren Gesundheitsbehörden bzw. örtlichen Gesundheitsämter entfallen sollten. Bereits bis Ende des Jahres 2021 sollten mindestens 1 500 neue, unbefristete Stellen geschaffen und besetzt werden (Pakt für den ÖGD, Seite 2, Angaben in Vollzeitäquivalenten). Wie in Abschnitt 5.1.3 näher erläutert wird, ist zum Redaktionsschluss (August 2022) schon bekannt, dass das letztgenannte, kurzfristigere Ziel übertroffen wurde. Darüber hinaus wurden Maßnahmen beschlossen, die die Attraktivität der Stellen langfristig erhöhen sollen. Außerdem wurde vereinbart, den ÖGD thematisch stärker in der medizinischen Ausbildung zu verankern und weitere Maßnahmen zur Stärkung der wissenschaftlichen Grundlage für den ÖGD zu ergreifen. Des Weiteren soll u. a. auch die Digitalisierung des ÖGD mit dem Pakt gestärkt werden.

291. Über die Bereitstellung finanzieller Mittel bzw. Schaffung von Stellen hinaus wurden bereits viele der vereinbarten Maßnahmen umgesetzt bzw. angestoßen (Stand August 2022). So trat beispielsweise am 1. Oktober 2021 eine geänderte ärztliche Approbationsordnung in Kraft, die vorsieht, dass die praktische Ausbildung von Medizinerinnen und Medizinern in Famulaturen und im Praktischen Jahr auch in einem Gesundheitsamt erfolgen kann und dass Kenntnisse über das öffentliche Gesundheitswesen und der Bevölkerungsmedizin vermittelt und geprüft werden. In vielen Aspekten bestehen zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung noch Spielräume bei der Ausgestaltung der vereinbarten Maßnahmen, die im Rahmen der untenstehenden Empfehlungen ebenfalls näher thematisiert werden. Diese zielen darauf ab, die Maßnahmen so umzusetzen, dass sie den ÖGD tatsächlich grundlegend und dauerhaft stärken. Dabei ist es wesentlich, dass der Ressourcenaufbau im ÖGD nicht nur quantitativen Maßgaben folgt, sondern auch qualitativ am zukünftig zu erfüllenden Aufgabenspektrum ausgerichtet wird (siehe Abschnitt 5.3).

5.1.3 Entwicklung und Bestandsaufnahme

292. Schon lange wird kritisiert, dass die Ausstattung des ÖGD seinen umfangreichen Aufgaben nicht gerecht werde. Es liegen keine einheitlichen Zeitreihen vor, die umfassende Schlussfolgerungen über die Entwicklung der personellen und materiellen Ressourcenaustattung des ÖGD oder die Erfüllung seiner Aufgaben zulassen würden. Es gibt jedoch Anhaltspunkte dafür, dass in den letzten Jahrzehnten eine zunehmende Verknappung der Ressourcen stattfand. Mit dem Pakt für den ÖGD konnte dieser teilweise bereits entgegengewirkt werden, wie im Folgenden ausgeführt wird. Zudem gibt es Hinweise auf eine ausgeprägte Heterogenität bei der Ressourcenaustattung und Aufgabenerfüllung zwischen den Gesundheitsämtern bzw. den Bundesländern, die im Folgenden ebenfalls erläutert wird.

Ausstattung

293. Der Anteil der Gesamtausgaben für das Gesundheitswesen, der für den ÖGD aufgewendet wird, unterlag in den letzten Jahrzehnten schätzungsweise einem abnehmenden Trend. Er lag Anfang der 1980er Jahre bei 1,3 % (Destatis 1998)[50] und wurde – vor Beginn der Pandemie – auf unter 1 % geschätzt (Teichert 2015).[51] Ein internationaler Vergleich dieses Wertes wird dadurch erschwert, dass es keine einheitliche Abgrenzung des Aufgabenbereichs gibt, dessen Ausgaben zu berücksichtigen sind. Betrachtet man die Anteile der Ausgaben für den gesamten Public-Health-Bereich an den Kosten des jeweiligen nationalen Gesundheitswesens, liegt Deutschland nach Definition und Daten von Eurostat im oberen Mittelfeld europäischer Staaten und hat mit vielen Staaten den Rückgang dieses Anteils nach der Finanzkrise gemein (Rechel 2018).[52]

294. Zugleich ist ein Rückgang der Anzahl der Gesundheitsämter in Deutschland zu verzeichnen: Seit dem Jahr 1995, in dem es 485 Gesundheitsämter gab (Destatis 1998), ist sie um mehr als 20 % gesunken. Das wird insbesondere auf die zwischenzeitlich erfolgten Gebietsreformen zurückgeführt (Kuhn/Wildner 2020a). Zugleich ist zu beachten, dass nicht alle Kreise und kreisfreien Städte ein eigenes Gesundheitsamt haben. Zum Teil ist dies z. B. in den Landesgesetzen anders geregelt; in anderen Fällen wurden sogenannte Zweckverbände als Träger gemeinsamer Gesundheitsämter gegründet oder Zweckvereinbarungen geschlossen (siehe Abschnitt 5.3.4).

295. Auch die Anzahl der für den ÖGD tätigen Ärztinnen und Ärzte, die damals wie heute den größten Anteil am Fachpersonal ausmachen, hatte sich seit Mitte der 1990er Jahre vorübergehend deutlich verringert. Im Jahr 1995 waren ca. 3 800 Ärztinnen und Ärzte in Gesundheitsämtern tätig.[53] Die Statistik der Bundesärztekammer (BÄK) weist die Anzahl der in Gesundheitsämtern tätigen Ärztinnen und Ärzte seit dem Jahr 2012 aus. Abbildung 5-2 stellt die Entwicklung der Anzahl dar; diese lag im Jahr 2012 bei 2 370 Ärztinnen und Ärzten und damit deutlich niedriger als noch in den

---

50 Die Angabe des Statistischen Bundesamtes bezieht sich auf das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland *vor* dem Beitritt der neuen Länder zum 3. Oktober 1990.

51 Da sich die Ausgaben für das Gesundheitswesen im genannten Zeitraum mehr als verdoppelt haben (Gesundheitsberichterstattung des Bundes 2021, die dort verfügbaren Zeitreihen beginnen im Jahr 1992), ist auf Grundlage der genannten Schätzung von einer absoluten Erhöhung der Ausgaben für den ÖGD, also lediglich von einer relativen Verschlechterung der Ressourcenausstattung im Verhältnis zum übrigen Gesundheitswesen, auszugehen (ohne Berücksichtigung der Preisentwicklung).

52 Verglichen wurden Daten aus den Jahren 2009 und 2014. Die Betrachtung bezog nur einen Teil der europäischen Staaten ein.

53 Laut Gesundheitsberichterstattung des Bundes gab es damals 4,6 Ärztinnen und Ärzte pro 100 000 Einwohner bei einer Bevölkerung von 81,8 Millionen Menschen.

1990er Jahren. Seitdem wurde zunächst ein leicht und dann ein deutlich steigender Trend verzeichnet. Der Anstieg der vergangenen zwei Jahre ist mutmaßlich z. T. auf die Maßnahmen zurückzuführen, die anlässlich der SARS-CoV-2-Pandemie implementiert wurden (siehe Abschnitt 5.1.2). Allerdings weist die Statistik der BÄK keine Vollzeitäquivalente aus, sondern lediglich die Anzahl der Beschäftigten, was die Interpretation erschwert, da Teilzeitquoten unberücksichtigt bleiben. Zudem weist die BÄK darauf hin, dass sich die Anzahl der Ärztinnen und Ärzte in den Gesundheitsämtern nicht in allen Bundesländern gleichermaßen erhöht hat (BÄK 2021). Abbildung 5-2 zeigt außerdem die Anzahl der Fachärztinnen und -ärzte für Öffentliches Gesundheitswesen, die in Gesundheitsämtern tätig waren. Für diese Teilgruppe weist die Statistik der BÄK einen leicht rückläufigen Trend aus; anteilig haben heute weniger Ärztinnen und Ärzte in Gesundheitsämtern eine entsprechende, für den ÖGD spezifische fachärztliche Weiterbildung als vor 10 Jahren.[54]

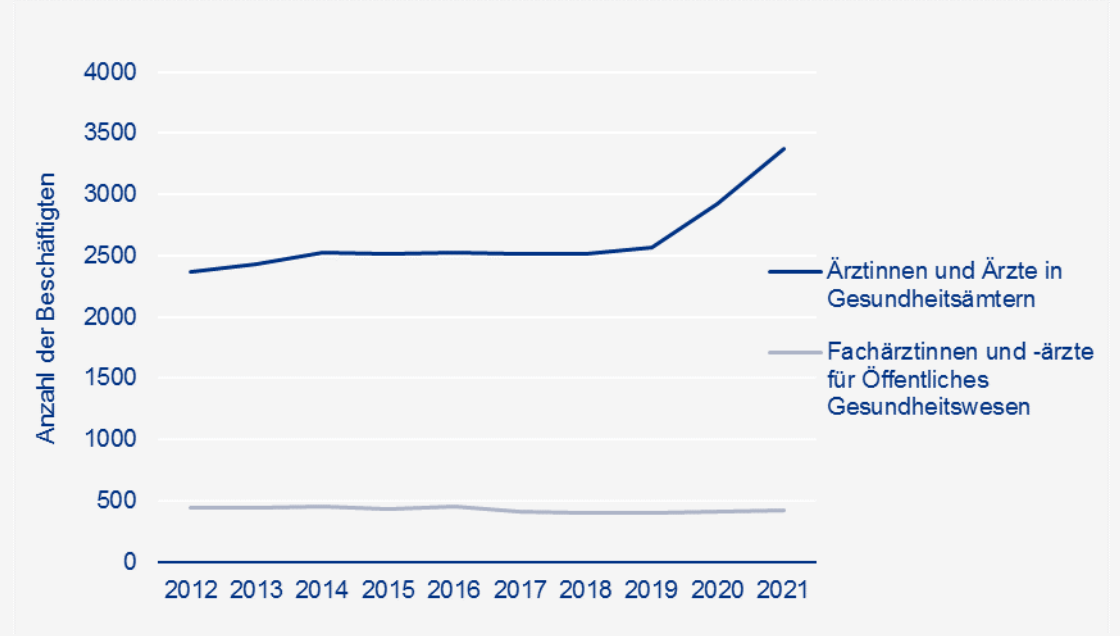

Abbildung 5-2: Anzahl der Ärztinnen und Ärzte in Gesundheitsämtern in den Jahren 2012 bis 2021

Angegeben ist die Anzahl der Beschäftigten. Vollzeitäquivalente, die aussagekräftiger wären, weist die Statistik nicht aus. Zudem ist von Ungenauigkeiten in der Datenerhebung aufgrund von Nachmeldungen o. Ä. auszugehen.

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von BÄK (2022).

296. Die Entwicklung des nichtärztlichen Personalbestands des ÖGD ist über die vergangenen Jahre noch unvollständiger dokumentiert. Mit dem Pakt für den ÖGD wurde daher beschlossen, durch das Statistische Bundesamt Erhebungen zum Stellenbestand und -aufwuchs durchführen zu lassen. Im Juni 2022 wurden Daten zu den Stichtagen 31. Januar 2020 und 31. Dezember 2021 veröffentlicht. Knapp 90 % der einbezogenen Behörden auf kommunaler und Landesebene machten

[54] Die Anzahl der bei den Ärztekammern registrierten tätigen Fachärztinnen und Fachärzte für Öffentliches Gesundheitswesen ist insgesamt, d. h. unabhängig vom Tätigkeitsort, in den letzten beiden Jahrzehnten gesunken. Das Gleiche gilt für die Anzahl der in allen Arten von Behörden und Körperschaften tätigen Fachärztinnen und Fachärzte für Öffentliches Gesundheitswesen (Tinnemann et al. 2022).

Angaben zu beiden Stichtagen. Ende des Jahres 2021 waren in diesen Behörden 17 770 unbefristete Stellen in Vollzeitäquivalenten besetzt.[55] Zwischen den beiden genannten Erhebungszeitpunkten konnten insgesamt 2 290 unbefristete Stellen neu geschaffen und besetzt werden. Davon wurden 1 775 Stellen durch Bundesmittel im Rahmen des Paktes für den ÖGD finanziert, womit die Zielvorgabe von 1 500 Stellen für diesen Zeitraum – trotz des unvollständigen Rücklaufs der Erhebung – übertroffen wurde (Destatis 2022a, alle Angaben in Vollzeitäquivalenten). Es ist jedoch fraglich, ob der bisherige Stellenaufbau bereits die zukünftig am dringendsten benötigten Kompetenzen widerspiegelt. Dafür wäre zunächst ein langfristiges, am Aufgabenspektrum orientiertes Konzept für den ÖGD erforderlich, das aktuell nicht ausreichend erkennbar ist (siehe Abschnitt 5.3).

297. Die Befürchtung, dass die Personalknappheit im ÖGD zunehmen könnte, liegt u. a. in der Altersstruktur des Personals begründet. So ist z. B. das durchschnittliche Alter der Fachärztinnen und -ärzte für Öffentliches Gesundheitswesen zwischen den Jahren 1998 und 2018 von 50,2 auf 56,9 Jahre gestiegen (Tinnemann et al. 2022). Mancherorts konnte in den letzten Jahren jedoch eine Verjüngung des Personals erreicht werden: So ging z. B. in Hamburg der Anteil des ärztlichen Personals, für das in den jeweils kommenden Jahren ein altersbedingtes Ausscheiden erwartet wurde, in den letzten Jahren deutlich zurück (Personalamt Hamburg 2019, 2022). Einige Gesundheitsämter haben allerdings Schwierigkeiten, offene Stellen zu besetzen. Im Zuge einer Erhebung des Statistischen Bundesamtes wurde zum 31. Dezember 2021 insgesamt ein Anteil unbesetzter unbefristeter Stellen im ÖGD von ca. 8 % dokumentiert. Dabei bestehen erhebliche Unterschiede zwischen den Bundesländern und Berufsgruppen. So waren z. B. in Berlin knapp 14 % der vorhandenen Stellen im ÖGD unbesetzt, von den dortigen ärztlichen und zahnärztlichen Stellen waren es sogar ca. 22 % (Destatis 2022b, die Angaben basieren auf Vollzeitäquivalenten).[56]

298. Auch für eine mangelhafte materielle Ausstattung der Einrichtungen des ÖGD gibt es Anhaltspunkte, wenngleich auch hierzu keine einheitlichen Zeitreihen verfügbar sind. Im Rahmen einer im Jahr 2020 durch den Deutschen Städtetag und den Deutschen Landkreistag durchgeführten Erhebung, die den Einsatz von Soft- und Hardware in unteren Gesundheitsbehörden dokumentiert, gaben ca. 12 % der Behörden an, nicht über ein IT-Austattungskonzept zu verfügen (Deutscher Städtetag/Deutscher Landkreistag 2020).[57] In der Pandemie wurde deutlich, dass viele Gesundheitsämter nicht zu einer interoperablen Kommunikation digitaler Daten in der Lage waren (siehe Textziffer 308). Auch diesen Defiziten wird derzeit im Rahmen des Paktes für den ÖGD entgegengewirkt, u. a. durch eine Konzeptualisierung des digitalen Reifegrads von Gesundheitsämtern, die allerdings erst einmal in vor Ort tatsächlich angewandte Konzepte überführt werden muss (siehe Abschnitt 5.3.3).

299. Ob die Ressourcenausstattung der Einrichtungen ausreichend ist, ist letztlich danach zu bemessen, ob sie ihrem Aufgabenspektrum gerecht wird, das sich allerdings zwischen den Ländern unterscheidet, wie in Abschnitt 5.1.1 beschrieben wurde. Es gibt deshalb keine aktuelle Datengrundlage, die einen umfassenden Überblick über die Aufgabenerfüllung bieten würde,

---

55 Ca. 93 % der Beschäftigten waren in den örtlichen Gesundheitsämtern tätig. Ca. 51 % der Beschäftigten hatten eine Vollzeitstelle.

56 Teilweise liegen die Anteile unbesetzter Stellen in den Bundesländern/Berufsgruppen sogar noch höher. Dabei ist grundsätzlich der Stellenzuwachs durch den Pakt für den ÖGD zu berücksichtigen.

57 Die Auswertung beschränkt sich auf untere Gesundheitsbehörden der 13 Flächenländer; 71 % dieser Behörden nahmen an der Erhebung teil.

sondern lediglich Hinweise darauf, dass die Erfüllung wichtiger ÖGD-Aufgaben in der Vergangenheit teilweise an einer unzureichenden Ausstattung scheiterte. Beispielhaft kann dies an der Gesundheitsberichterstattung verdeutlicht werden. Im Jahr 2007 wurde eine Studie durchgeführt, die dokumentierte, inwieweit die Gesundheitsämter diese Aufgabe erfüllen.[58] In den vorangegangenen fünf Jahren hatten lediglich 75 % der teilnehmenden Ämter Gesundheitsberichte erstellt, wobei sich Häufigkeit, Art und Inhalt der Berichterstattung deutlich unterschieden. Ebenfalls 75 % aller teilnehmenden Gesundheitsämter benannten Personalmangel als Hindernis für die Durchführung einer qualifizierten Gesundheitsberichterstattung; 47 % der Ämter verwiesen in diesem Zusammenhang auf die Knappheit finanzieller Ressourcen (Stockmann et al. 2008).[59]

Heterogenität

300. Aufgrund der dezentralen Organisation sind die Struktur und die Ausstattung des ÖGD heterogen. Das gilt schon insofern, als sich die Anzahl der Einrichtungen gemessen an der Bevölkerungszahl zwischen den Ländern deutlich unterscheidet. So gibt es z. B. in Thüringen 10,7 und in Nordrhein-Westfalen 3,3 Gesundheitsämter pro eine Million Einwohner (Tinnemann/Teichert 2020).[60] Auch die Anzahl der Beschäftigten ist unterschiedlich. Die Arbeitsgemeinschaft der Obersten Landesgesundheitsbehörden (AOLG) hat im Jahr 2015 eine Erhebung unter den zum damaligen Zeitpunkt insgesamt 379 Gesundheitsämtern beauftragt, an der 62 % der Ämter teilnahmen. Die dabei erhobene Anzahl von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern lag, gemessen in Vollzeitäquivalenten, bei 39 % der Gesundheitsämter unter 20, bei 34 % der Ämter zwischen 20 und 40 und bei 26 % der Ämter über 40 (Poppe et al. 2016).[61]

301. Im Rahmen der AOLG-Befragung wurde außerdem erhoben, welche Aufgaben die einzelnen Gesundheitsämter regelmäßig wahrnehmen. Auch diese Befragungsergebnisse spiegeln die Heterogenität des ÖGD wider. Während z. B. alle befragten Gesundheitsämter den Infektionsschutz zu ihren Aufgaben zählten, gab nur etwa die Hälfte der Ämter an, eine Beratung von Schwangeren wahrzunehmen. Noch weniger Ämter nehmen gemäß den Angaben Gelbfieberimpfungen oder sprachtherapeutische Beratung vor (Poppe et al. 2016). Zwar sind keine konkreten Zuordnungen möglich, jedoch passen die Befragungsergebnisse grundsätzlich dazu, dass die Aufgabenbereiche in den Gesundheitsdienstgesetzen der Länder unterschiedlich beschrieben sind (siehe Abschnitt 5.1.1).

302. Dem breiten und heterogenen Aufgabenspektrum entsprechend sind im ÖGD viele unterschiedliche Berufsgruppen beschäftigt. Bei einem Fünftel der Beschäftigten handelte es sich

---

58 Es wurden alle zum damaligen Zeitpunkt existierenden 416 Gesundheitsämter kontaktiert, von denen sich ca. die Hälfte an der Erhebung beteiligte.

59 Aufschlussreich ist auch, dass die Berichterstattung lediglich in 45 % der Ämter in amtsübergreifende Planungsprozesse, wie z. B. Gesundheitskonferenzen, eingebunden war.

60 In einigen anderen Ländern liegt diese Quote sogar darunter.

61 Da die Informationen über die Mitarbeiterzahl den einzelnen Gesundheitsämtern bzw. ihren Standorten nicht zugeordnet werden können, sind auf der Grundlage dieser Daten keine eindeutigen Aussagen über regionale Unterschiede im Verhältnis von Vollzeitäquivalenten zur Bevölkerungszahl möglich. Eine Erhebung durch das Statistische Bundesamt im Jahr 1995 belegt, dass zum damaligen Zeitpunkt erhebliche Unterschiede in der Personaldichte zwischen den Ländern bestanden (Destatis 1998). Aufgrund des unterschiedlichen Aufgabenprofils des ÖGD in den Ländern ist die Personaldichte jedoch ohnehin nur begrenzt aussagekräftig.

zum Zeitpunkt der AOLG-Erhebung um Verwaltungspersonal.[62] Die Zusammensetzung des Fachpersonals veranschaulicht Abbildung 5-3. Es bestand überwiegend aus Ärzten (23,2 %), Sozialpädagogen (22,9 %), Hygienekontrolleuren (13,1 %) und medizinischen Fachangestellten (12,3 %). Beschäftigte weiterer Fachdisziplinen, wie der Zahnmedizin oder der Psychologie, machen deutlich geringere Anteile aus (Poppe et al. 2016).

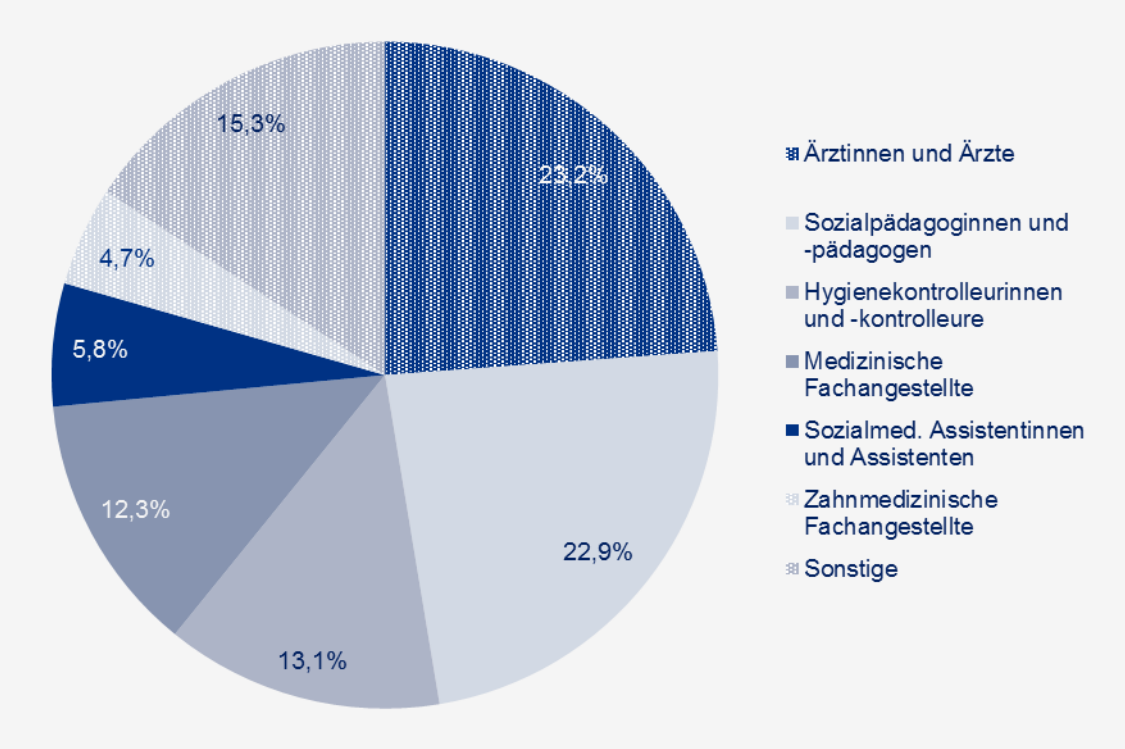

Abbildung 5-3: Fachpersonal im ÖGD

Die Daten stammen aus der in den Jahren 2015/2016 durchgeführten AOLG-Erhebung. Die Prozentangaben beziehen sich auf die Grundgesamtheit des Fachpersonals und basieren auf Vollzeitäquivalenten. Zu den sonstigen fachlichen Berufsgruppen zählen u. a. Zahnärzte, Gesundheitsingenieure, Psychologen, medizinisch-technische Assistenten, Sozialwissenschaftler, Gesundheitswissenschaftler, Heilpädagogen, Naturwissenschaftler, Apotheker und Logopäden.

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Poppe et al. (2016).

303. Eine abschließende Beurteilung der Ressourcenausstattung ist angesichts der heterogenen Struktur und der vermutlich nicht zuletzt dadurch bedingten unzureichenden Datenverfügbarkeit nicht möglich. An dieser Stelle ist zu betonen, dass eine umfassendere Datenbasis mit einheitlichen Zeitreihen für eine differenzierte Einschätzung der Situation und der Entwicklung des ÖGD dringend erforderlich wäre. Folglich ist zu begrüßen, dass mit dem Pakt für den ÖGD beschlossen wurde, regelmäßig eine Erhebung zum Personal des ÖGD durchführen zu lassen. Die Möglichkeit, solche Erhebungen zukünftig nicht mehr wie bisher freiwillig, sondern mit Auskunftspflicht durchzuführen

[62] Den Ergebnissen der oben angeführten aktuellen Erhebung des Statistischen Bundesamtes ist zu entnehmen, dass sich der Anteil des Verwaltungspersonals seit der AOLG-Erhebung erhöht hat und es auch darüber hinaus Verschiebungen in der Zusammensetzung des Personals gab. Allerdings ist den aktuellen Daten eine deutlich weniger detaillierte Aufschlüsselung nach Berufsgruppen zu entnehmen als den AOLG-Daten.

und somit die Genauigkeit der Informationen zu erhöhen, wurde im Gesundheitsausgaben- und -personalstatistikgesetz verankert, das im Oktober 2021 in Kraft trat.

5.2 Die Rolle des ÖGD in der SARS-CoV-2-Pandemie

304. Während die Gesundheitsämter in Nicht-Krisenzeiten eher wenig Aufmerksamkeit erfahren, hat sich dies in der SARS-CoV-2-Pandemie grundlegend geändert. Das lag sowohl an den Funktionen, die sie erfüllt haben, als auch an den Defiziten, die dabei offenkundig wurden. Der ÖGD ist in einer Pandemie besonders gefragt, weil es seine originäre Aufgabe ist, eine bevölkerungsmedizinische Perspektive einzunehmen und die Gesundheit aller Menschen in seinem Zuständigkeitsbereich in den Blick zu nehmen.

305. Die rechtliche Grundlage, auf der die Gesundheitsämter agieren, ist vielschichtig. Die Zuständigkeit der Länder für den ÖGD gilt gemäß Artikel 30 bzw. 70 des Grundgesetzes (GG) grundsätzlich nur, soweit sie sich der Bund nicht vorbehalten hat. Maßnahmen gegen gemeingefährliche oder übertragbare Krankheiten fallen in die konkurrierende Gesetzgebung (Artikel 74 GG). In einer pandemischen Krisensituation sind also u. a. Vorgaben auf Bundesebene relevant. Maßgeblich für die Arbeit der Gesundheitsämter bei der Pandemiebekämpfung ist insbesondere das Infektionsschutzgesetz (IfSG). Es beschreibt Aufgaben der Gesundheitsämter in der Pandemie und gibt ihnen bei der Erfüllung dieser Aufgaben weitreichende Möglichkeiten, in die Grundrechte einzugreifen (Kuhn/Wildner 2020a). Dennoch bestanden zum Teil erhebliche Entscheidungsspielräume auf Landes- und kommunaler Ebene, sodass das Vorgehen der Gesundheitsämter zum Teil sehr heterogen war (siehe Kapitel 9).

306. Die konkreten Aufgaben, die den Gesundheitsämtern in der SARS-CoV-2-Pandemie zufielen, waren vielfältig (für einen Überblick und Leitfäden zur Umsetzung siehe RKI 2020). Dazu zählten u. a. die Durchführung bzw. Veranlassung der Untersuchungen auf Infektionen und die Anordnung von Isolierung für infizierte Personen bzw. Quarantäne für andere Personengruppen, wozu insbesondere Kontaktpersonen infizierter Personen gehören. Die Ermittlung und Nachverfolgung dieser Kontaktpersonen, das sogenannte Kontaktpersonenmanagement, stellte eine weitere wichtige und ausgesprochen ressourcenintensive Aufgabe dar.

307. Eine effektive Erfüllung dieser Aufgaben erfordert komplexe Logistik- und Management-Strategien und eine umfangreiche Ressourcenausstattung (Rajan et al. 2020). Die vorübergehende Überlastung des Systems war angesichts des Ausmaßes der SARS-CoV-2-Krise wenig überraschend und wäre voraussichtlich auch in zukünftigen Krisen nicht gänzlich zu vermeiden. Dennoch hängt es u. a. von der Ressourcenausstattung ab, wie stark die Überlastung in einer Krisensituation ausfällt. Sowohl das deutlich erhöhte Arbeitspensum als auch die ohnehin bestehende Personalknappheit haben zur Überlastung der deutschen Gesundheitsämter in der Pandemie beigetragen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiteten zum Teil in Schicht- und Wochenenddiensten (Starke 2020). Zur Bewältigung des Arbeitsaufkommens wurden die regulären Beschäftigten des ÖGD von zusätzlichem Personal unterstützt. So wurde bereits zu Beginn der Pandemie die Freiwilligenbörse Medis4ÖGD[63] eingerichtet, die Studierende an Gesundheitsämter vermittelte (siehe Kapitel 6). Darüber hinaus wurde der ÖGD in der Pandemie im Rahmen der Amtshilfe unterstützt, die u. a. von der Bundeswehr geleistet wurde; den bisherigen Höchstwert erreichte die Anzahl der bundesweit in

[63] Das Projekt wurde seit dem Jahr 2021 unter dem Namen Studis4ÖGD fortgeführt.

Gesundheitsämtern eingesetzten Soldatinnen und Soldaten im Januar 2021 mit 5 935 Personen.[64] Trotzdem wurde während der Pandemie wiederholt deutlich, dass insbesondere die Kontaktnachverfolgung nicht immer überall ausreichend gewährleistet war. Zeitweise stellten nicht wenige Kommunen die Kontaktnachverfolgung aufgrund von Kapazitätsengpässen weitgehend oder sogar vollständig ein (siehe z. B. Deutsches Ärzteblatt 2022). Im Januar 2022 beschlossen schließlich der Bundeskanzler und die Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder angesichts der beschränkten Kapazitäten, der damals hohen Zahl der täglichen Neuinfektionen sowie des guten Schutzes von Personen, die eine Auffrischimpfung erhalten hatten, dass generell eine Priorisierung im Rahmen der Kontaktnachverfolgung erfolgen soll, und baten die Bürgerinnen und Bürger, Kontaktpersonen eigenverantwortlich zu informieren sowie die verfügbaren elektronischen Hilfsmittel zur Kontaktnachvollziehung zu nutzen (Bundesregierung 2022). Ein analoges Datenerhebungs- wie auch ein analoges Nachverfolgungssystem ohne Bürgerbeteiligung und Digitalisierung kommt schnell an personelle Grenzen. Hier sind intelligentere Organisationsformen mit stärkerer Hebelwirkung zwingend erforderlich.

308. In der Pandemiebekämpfung wurde somit die Bedeutung tatsächlich funktionierender technischer Ausstattung der Gesundheitsämter deutlich, insbesondere die Relevanz eines digitalen bundesweiten Kontaktpersonenmanagementsystems. Dies wurde den Gesundheitsämtern mit der vom Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung entwickelten Anwendung SORMAS (*Surveillance Outbreak Response Management and Analysis System*) zur Verfügung gestellt. Dennoch erfolgte die Dokumentation des Kontaktpersonenmanagements auch viele Monate nach Beginn der Pandemie oft noch händisch (Kinkartz 2021). Anfang des Jahres 2021 wurde durch die GMK erhoben, inwieweit die Gesundheitsämter die Anwendungen SORMAS und DEMIS (Deutsches Elektronisches Melde- und Informationssystem für den Infektionsschutz) einsetzten. Während das Melde- und Informationssystem DEMIS bereits fast flächendeckend eingeführt war, waren erst ca. 30 %[65] der Gesundheitsämter an SORMAS angeschlossen – und nicht alle, die angeschlossen waren, nutzten es auch. In einigen Ländern lag der Anteil der damit ausgestatteten Ämter bereits bei 100 %[66], in anderen Ländern war noch kein Gesundheitsamt angeschlossen. Die verzögerte Einführung wurde u. a. auf fehlende personelle Ressourcen, Unzulänglichkeiten der Software und fehlende Schnittstellen zu bereits vorhandener Software zurückgeführt. In vielen Fällen wurden anstelle von SORMAS alternative Anwendungen eingesetzt (GMK 2021). Die Bekämpfung einer Krise wie der SARS-CoV-2-Pandemie erfordert jedoch den Einsatz kompatibler digitaler Strategien (zur Begründung und Diskussion siehe Abschnitt 5.3.3). Entsprechend wurden Anstrengungen unternommen, den Anteil der an SORMAS angeschlossenen Gesundheitsämter zu steigern. Zwar gelang in der Folgezeit eine Erhöhung der Anschlussraten, die tatsächlichen Nutzungsraten blieben jedoch zunächst weiterhin deutlich dahinter zurück (Druschel et al. 2021).

5.3 Strukturelle Voraussetzungen für einen resilienten ÖGD

309. Zwar sind die Defizite des ÖGD in der SARS-CoV-2-Pandemie besonders offensichtlich geworden, sie bestehen aber, wie in Abschnitt 5.1.3 dargelegt wurde und in den nächsten

[64] Schriftliche Auskunft der Streitkräftebasis der Bundeswehr vom 11. Februar 2022.

[65] Eigene Berechnung auf Basis der veröffentlichten landespezifischen Angaben.

[66] Dies betraf die zwei Gesundheitsämter in Bremen, bei den Flächenländern lag der höchste Anteil bei 62,5 %.

Abschnitten weiter ausgeführt wird, unabhängig von dieser besonderen Belastungsprobe. Die große Aufmerksamkeit, die dem ÖGD derzeit zuteilwird, bietet die Chance, auf dauerhafte Verbesserungen hinzuwirken und die strukturellen Voraussetzungen für einen resilienten ÖGD zu schaffen. Es gilt, zum einen das Potenzial des ÖGD bereits in der „Normalzeit“ auszuschöpfen, und zum anderen, durch intelligente Verbesserungen der technischen Struktur und der inhaltlichen Vorgehensweise eine erneute Überlastung, wie in der SARS-CoV-2-Pandemie, in zukünftigen Krisen zu verhindern oder zumindest zu mindern. Auch sollte ein Szenario des raschen Zugriffs auf Reserve-Ressourcen (z. B. geschulte freiwillige Helferinnen und Helfer) etabliert und geübt werden. Zum Reformbedarf im ÖGD liegen bereits eine Reihe von Vorschlägen vor (siehe z. B. Arnold/Teichert 2021; Gruhl 2020; Starke/Arnold 2021; ZfPH 2020). Hervorzuheben sind die Vorschläge des Beirats zur Beratung zukunftsfähiger Strukturen im ÖGD (Beirat Pakt ÖGD), der im Rahmen des Paktes für den ÖGD eingerichtet wurde und gemäß seinem Auftrag im Oktober 2021 einen ersten Bericht vorgelegt hat. Schwerpunkte des Berichtes liegen u. a. auf Krisenmanagement und Katastrophenschutz im ÖGD, den dazu erforderlichen personellen und materiellen Ressourcen, der Vernetzung und Vorsorge für den Krisenfall sowie den erforderlichen Strukturen für Forschung sowie Aus-, Weiter- und Fortbildung (Beirat „Pakt ÖGD“ 2021). An einigen Stellen der folgenden Abschnitte dieses Kapitels wird auf Empfehlungen des Beirats verwiesen, denen sich der Rat anschließt.

5.3.1 Weiterentwicklung des Aufgabenspektrums

310. Ausgangspunkt einer Weiterentwicklung des ÖGD sollte eine grundsätzliche Überprüfung seines Aufgabenspektrums sein. Der ÖGD erfüllt nicht nur die zuletzt viel beachteten Funktionen für den Infektionsschutz, sondern trägt auch darüber hinaus schon heute in vielerlei Hinsicht Sorge für die Gesundheit der Bevölkerung. Gleichwohl wird das Potenzial des ÖGD bisher nicht ausgeschöpft. Das liegt vor allem daran, dass in Deutschland bislang ein breiter Public-Health-Ansatz fehlt. Ansatzpunkte für eine entsprechende Weiterentwicklung des ÖGD gibt es seit Langem. So skizziert das Leitbild für den ÖGD, das im Jahr 2018 von der GMK beschlossen wurde (siehe Abschnitt 5.1.2), einen umfassenden Public-Health-Ansatz. Was einen solchen Public-Health-Ansatz ausmacht, hat für Deutschland das Zukunftsforum Public Health (ZfPH) in Orientierung an den *Essential Public Health Operations* der Weltgesundheitsorganisation (World Health Organization, WHO) näher beschrieben (ZfPH 2021).

311. Es sind jedoch nicht nur theoretische Konzepte für eine Weiterentwicklung des ÖGD notwendig, sondern auch ein entsprechender gesetzlicher Rahmen. Die landesspezifischen Aufgabenbeschreibungen in den Gesundheitsdienstgesetzen sind schon heute in vielerlei Hinsicht deutlich umfangreicher als das Aufgabenspektrum, das üblicherweise von den Gesundheitsämtern erfüllt wird. Beispielsweise sind in allen Ländern umweltbezogene Aufgaben festgeschrieben (siehe Tabelle A-1), allerdings sind diese wenig konkret definiert und eine fehlende Umsetzung bleibt konsequenzenlos. Um eine nachhaltige Personal- und Finanzplanung zu ermöglichen und eine Qualitätssicherung zu gewährleisten, ist eine verbindliche gesetzliche Grundlage erforderlich, die Aufgaben und Verantwortlichkeiten eindeutig definiert. Die Aufgaben, die der ÖGD schon heute wahrnimmt oder zukünftig wahrnehmen sollte, sind sehr vielfältig. Sie reichen von sozialpsychiatrischen Aufgaben bis hin zu einer gesundheitsbezogenen Mitwirkung bei Bauplanungen. Bei der Definition gesetzlicher Standards der Aufgabenerfüllung sind Personen mit Fachkenntnis des jeweiligen Aufgabenbereichs einzubeziehen. Es sollte sowohl der Stand der Forschung als auch praktisches Erfahrungswissen Berücksichtigung finden. Im Folgenden werden

einige wesentliche Aspekte skizziert, die bei der Weiterentwicklung des Aufgabenspektrums beachtet werden sollten.

312. Der ÖGD darf zwar nicht auf den **Infektionsschutz** reduziert werden, die Bedeutung dieses Aufgabenfeldes sollte jedoch nicht unterschätzt werden. Wie in Kapitel 2 dargestellt wurde, könnte u. a. der Klimawandel direkt und indirekt dazu beitragen, dass Infektionskrankheiten in anderer Quantität und Qualität in Deutschland auftreten werden. Darüber hinaus gibt es in diesem Bereich zunehmend weitere, in der öffentlichen Wahrnehmung möglicherweise nicht ausreichend präsente Herausforderungen, wie z. B. Antibiotikaresistenzen (siehe Kapitel 2), bezüglich deren dem ÖGD u. a. Diagnostik-, Surveillance- und Koordinationsaufgaben sowie viele weitere Funktionen zufallen (BMG 2011). Eine Stärkung anderer Aufgabenfelder des ÖGD sollte also nicht als Schwächung seiner Rolle beim Infektionsschutz missverstanden werden.

313. Der Stellenwert von **Gesundheitsförderung und Prävention** im ÖGD sollte erhöht werden. Nach einem breiten Verständnis zählen zu diesem Bereich vielfältige Angebote für Erwachsene, Kinder und Jugendliche sowie spezielle Angebote für Personen mit besonderem Hilfebedarf, wie Menschen mit einer Behinderung oder Sucht. Zwar gibt es gelungene Ansätze in diesem Bereich, in der Breite wird der ÖGD jedoch insbesondere seinem Potenzial als Träger der Gesundheitsförderung auf kommunaler Ebene nicht gerecht (Reisig/Kuhn 2020). Um geeignete Projekte der Gesundheitsförderung und Prävention zu identifizieren, ist eine konsequente Evidenzbasierung im Sinne einer sorgfältigen Entwicklung von Interventionen und einer fortlaufenden Überprüfung von Wirksamkeit und Abwesenheit von Schaden notwendig (siehe Abschnitt 5.3.2). Andere Staaten können unter Umständen als Vorbild herangezogen werden. So gilt Schweden in diesem Bereich als vorbildlich, was u. a. an einer hohen Erwartung an Lebensjahren ohne erhebliche Erkrankungen und Behinderungen (*healthy life expectancy*) festgemacht wird. Diese wird u. a. darauf zurückgeführt, dass Maßnahmen der öffentlichen Gesundheit, die sich an die gesamte Bevölkerung richten, seit langem einen hohen Stellenwert haben, das System finanziell und personell umfassend ausgestattet ist und die Institutionen auf eine Erreichung der Gesundheitsförderungsziele unter Einbeziehung von Expertenwissen ausgerichtet sind (WD 2021). Andere Staaten erzielen in der Gesundheitsförderung keine vergleichbaren Erfolge,[67] weisen aber insbesondere zur Datenerfassung und -auswertung institutionelle Strukturen auf, deren nähere Betrachtung lohnenswert ist. Dazu zählen die Vereinigten Staaten, in denen die evidenzbasierte Gesundheitsförderung auf differenzierte Weise institutionell verankert ist, wie im Exkurs in Textziffer 314 näher erläutert wird. Auch die institutionellen Strukturen zur Evidenzbasierung von Public-Health-Maßnahmen des Vereinigten Königreichs, die in Abschnitt 5.3.2 (Textziffer 328) dargestellt werden, sind in diesem Zusammenhang erwähnenswert. Es zeigt sich an diesen Beispielen allerdings auch, dass eine Implementierung von Institutionen zur Gesundheitsförderung nicht hinreichend ist für eine Verbesserung der gesundheitlichen Ergebnisse auf Bevölkerungsebene, sondern dass die entsprechenden Erkenntnisse gleichzeitig auch in praktische Präventionsarbeit umgesetzt werden müssen. Dazu gehören entsprechende Kommunikationsstrategien und organisatorische Strukturen, die eine solche Umsetzung ermöglichen. Außerdem könnte es sich lohnen, solche Staaten zu betrachten, die in den vergangenen Jahren ausgehend von einer schwachen Ausgangsposition Gesundheitsförderungsstrukturen aufgebaut haben. Dazu zählt die Schweiz, die bis in die 1980er Jahre mit Ausnahmen als ein

[67] Die Erwartungen an Lebensjahren ohne erhebliche Erkrankungen und Behinderungen liegen in den Vereinigten Staaten und im Vereinigten Königreich nicht nur unterhalb dieser Erwartung in Schweden, sondern auch unterhalb dieses Wertes für Deutschland (WHO 2022).

„Brachland für die Primärprävention“ galt und in der seither eine beachtenswerte Stärkung der Instrumente evidenzbasierter Gesundheitsförderung gelungen ist (Ruckstuhl et al. 2017).

Exkurs: Public-Health-Planning und evidenzbasierte Gesundheitsförderung in den Vereinigten Staaten

314. Für die öffentliche Gesundheit ist in den Vereinigten Staaten eine Reihe von Institutionen in unterschiedlichen Rollen zuständig. Dazu gehören die Centers for Disease Control and Prevention (CDC), die eine Einheit des U.S. Department of Health and Human Services (HHS) bilden und sowohl im Bereich des Infektionsschutzes als auch im Bereich der Prävention und Gesundheitsförderung viele operative Aufgaben übernehmen. Für die Finanzierung und Durchführung von Public-Health-Forschung sind in erster Linie die National Institutes of Health (NIH) zuständig, die ebenfalls dem HHS zugeordnet sind und wiederum eine Vielzahl von Instituten mit unterschiedlichen inhaltlichen Schwerpunkten umfassen.

Besonderes Augenmerk verdient die seit Jahrzehnten etablierte Initiative „*Healthy People*“, die aus dem HHS heraus koordiniert wird und einen datenbasierten Ansatz der Gesundheitsförderung verfolgt. Um die Erreichung von Zielvorgaben zu überprüfen, werden vielfältige Datenquellen zusammengeführt und ausgewertet, sowohl administrative Statistiken als auch Ergebnisse repräsentativer Befragungen. Auf dieser Grundlage erfolgt anhand vielfältiger Indikatoren u. a. ein Monitoring der Zusammenhänge zwischen sozialen, ökonomischen und umweltbezogenen Faktoren und dem Gesundheitszustand der Bevölkerung (HHS 2021).

In den Vereinigten Staaten wird zudem großer Wert auf die Evidenzbasierung von Interventionen gelegt, wobei die *U.S. Preventive Services Task Force* (USPSTF) eine wichtige Rolle spielt, ein unabhängiges Gremium, das mit Expertinnen und Experten für Prävention und evidenzbasierte Medizin besetzt ist. Die Taskforce bewertet die (in vielen Fällen NIH-finanzierte) verfügbare wissenschaftliche Evidenz bezüglich der Wirksamkeit bestimmter Maßnahmen, wobei ihr Fokus nicht nur auf Public-Health-Interventionen im engeren Sinne liegt. Unterstützt wird die USPSTF von der *Agency for Healthcare Research and Quality*, indem diese die vorhandene Evidenz zunächst systematisch recherchiert und nach definierten Kriterien aufbereitet. Die USPSTF bewertet die Evidenz nur dann als ausreichend, wenn Design und Qualität der Studien es erlauben, Wirkungszusammenhänge eindeutig zu identifizieren und die Ergebnisse auf die allgemeine Bevölkerung zu übertragen (Harris et al. 2001).

Die institutionelle Struktur in den Vereinigten Staaten ist im Zeitverlauf gewachsen und nicht alle Zuständigkeiten sind eindeutig verteilt. Auch die Abstimmung zwischen den genannten Institutionen gilt teilweise als verbesserungswürdig, wobei diesbezüglich bereits Schritte unternommen wurden (Murray et al. 2015). Gleichwohl bieten die Vereinigten Staaten das Beispiel einer institutionellen Struktur, in der starke staatliche Akteure Public-Health-Planning und -Forschung vorantreiben und in der zugleich ein politisch unabhängiges Expertengremium etabliert ist, das die Tragfähigkeit der vorhandenen Evidenz laufend überprüft und gegebenenfalls Schwachstellen offenlegt. Trotz dieser Strukturen weisen die erzielten gesundheitlichen Ergebnisse auf Bevölkerungsebene in den Vereinigten Staaten wesentliche Defizite auf, wofür es vielfältige Beispiele gibt. Dazu zählen im Vergleich zu anderen OECD-Staaten u. a. der hohe Anteil

adipöser Menschen, die weite Verbreitung bestimmter übertragbarer Krankheiten, wie Aids, und der stark ausgeprägte Konsum potenziell abhängig machender Schmerzmittel.[68]

315. Gesundheitsförderung und Prävention sollten konsequent am Bedarf ausgerichtet werden. Bei der Implementierung von Maßnahmen bietet sich eine Orientierung am *Public Health Action Cycle* an. Dieses Konzept sieht vor, dass die Implementierung von Public-Health-Maßnahmen in einem sich wiederholenden vierstufigen Prozess erfolgt. Abbildung 5-4 stellt die vier Phasen des *Public Health Action Cycle* dar. Ausgangspunkt ist eine Problemanalyse, auf deren Grundlage eine Strategie der Maßnahmenimplementierung entwickelt wird. Nachdem eine Maßnahme umgesetzt wurde, wird sie evaluiert, bevor die Problemlage erneut eingeschätzt wird. Was theoretisch simpel erscheint, erfordert praktisch Informationen, über die die Gesundheitsämter meist nicht verfügen. Vor diesem Hintergrund ist eine aussagekräftigere **Gesundheitsberichterstattung** notwendig (Beirat „Pakt ÖGD“ 2021). Um eine Über-, Unter- oder Fehlversorgung im Rahmen einer Bedarfsanalyse zuverlässig zu erkennen, sollte großer Wert auf die Entwicklung von Indikatoren gelegt werden, die es erlauben, den Gesundheitszustand der Bevölkerung über die Zeit und zwischen Gruppen mit bestimmten Merkmalen sowie zwischen verschiedenen Regionen zu vergleichen. Die Gesundheitsberichterstattung sollte als wesentliche Aufgabe des ÖGD angesehen werden. Wie in Abschnitt 5.1.3 erwähnt, haben die Gesundheitsämter diese Aufgabe in der Vergangenheit auf sehr unterschiedliche Weise erfüllt (Stockmann et al. 2008). Nicht nur die Häufigkeit, sondern auch die Detailtiefe der Darstellung und die Qualität der Einordnung der Entwicklungen in den Gesundheitsberichten unterscheiden sich deutlich und sind abhängig von der Bedeutung, die die kommunale Politik der Berichterstattung einräumt (Starke/Arnold 2021). Die Berichterstattung sollte nach klar definierten Standards und in deutlich engerer Taktung erfolgen als bisher. Dabei sollten auch Daten aus anderen Politikbereichen, z. B. Umweltdaten, integriert werden (ZfPH 2021). Die Digitalisierung bringt die technischen Möglichkeiten mit sich, Daten wesentlich schneller zu erheben, aufzubereiten und verfügbar zu machen, als dies bislang der Fall war. Dabei könnte das im Koalitionsvertrag 2021 vereinbarte Bundesinstitut für öffentliche Gesundheit eine wichtige Rolle spielen (siehe Abschnitt 5.3.4).

[68] Der Anteil adipöser Menschen an der erwachsenen Bevölkerung lag in den Vereinigten Staaten im Jahr 2019 bei 42,8 % und damit über den entsprechenden Werten aller anderen OECD-Staaten (OECD 2021). Die Vereinigten Staaten verzeichneten im Jahr 2016 die vierthöchste Inzidenz von Aids im OECD-Vergleich, wenngleich dabei – wie in einigen anderen Staaten auch – ein deutlicher Rückgang erzielt werden konnte (OECD 2019b). Im Jahr 2016 verzeichneten die Vereinigten Staaten den höchsten Verbrauch analgetischer Opioide und die höchste Rate mit Opioiden zusammenhängender Todesfälle aller OECD-Staaten (OECD 2019a). Die Vergleiche beziehen sich auf die genannten Jahre bzw. auf die jeweils aktuellsten verfügbaren Werte aus Vorjahren.

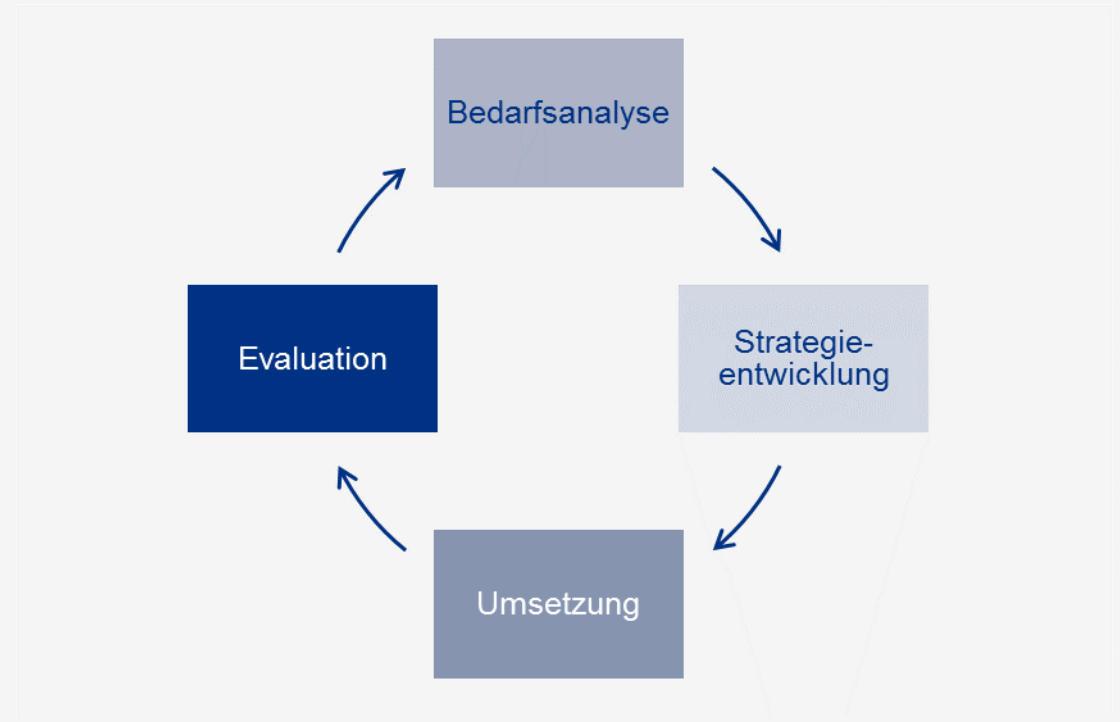

Abbildung 5-4: Public Health Action Cycle

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Institute of Medicine (1988).

316. Ein wichtiger Aspekt der Gesundheitsförderung ist die Gewährleistung **gesundheitlicher Chancengleichheit**, die auf unterschiedliche Weisen verfolgt werden kann. Dazu zählen sowohl spezielle zielgruppenorientierte Angebote der Gesundheitsförderung als auch beispielsweise Strategien zur Förderung der Gesundheitskompetenz, wie in den Kapiteln 4 und 12 näher ausgeführt wird. Die Förderung gesundheitlicher Chancengleichheit hat einen hohen Wert an sich und dient zugleich der Steigerung der Resilienz des Gesundheitssystems, da der Schutz vulnerabler Gruppen auch der Bekämpfung von übertragbaren Krankheiten zuträglich ist (Beirat „Pakt ÖGD“ 2021). Dass verschiedene Bevölkerungsgruppen in Abhängigkeit von ihrem sozioökonomischen Status ungleich von der Ausbreitung übertragbarer Erkrankungen betroffen sind, wurde u. a. anlässlich der SARS-CoV-2-Pandemie dokumentiert (siehe z. B. Bambra 2022). Aber auch über Pandemien hinaus sollte die Gewährleistung gesundheitlicher Chancengleichheit stärker in den Fokus rücken. In diesem Feld gibt es vielfältige erfolgreiche Ansätze, die durch den Kooperationsverbund „Gesundheitliche Chancengleichheit“ in einer Datenbank dokumentiert sind.[69] Gleichwohl wird der ÖGD auch in diesem Bereich erst dann sein Potenzial ausschöpfen können, wenn der Bedarf vulnerabler Gruppen auf Grundlage einer umfassenden Gesundheitsberichterstattung analysiert wird und Projekte, die diesem Bedarf begegnen sollen, konsequent evaluiert werden (siehe Abschnitt 5.3.2).

317. Die Maßnahmen des ÖGD sollten konsequenter am **HiAP-Ansatz** ausgerichtet werden, d. h. an der Berücksichtigung von Fragen öffentlicher Gesundheit in anderen Politikbereichen (siehe Kapitel 4). Konkret könnte das bedeuten, dass der ÖGD bei wichtigen gesetzlichen und

[69] Abrufbar unter: https://www.gesundheitliche-chancengleichheit.de/praxisdatenbank.

infrastrukturellen Maßnahmen, die plausibler Weise mit gesundheitlichen Konsequenzen verbunden sein könnten, regelmäßig eine Gesundheitsfolgenabschätzung vornimmt (Beirat „Pakt ÖGD“ 2021). Die Relevanz einiger Politikfelder für die Bevölkerungsgesundheit wird gemeinhin unterschätzt; das gilt insbesondere für die Klimapolitik,[70] was unter Gesichtspunkten der Resilienz besondere Relevanz hat. Die vielfältigen Auswirkungen der klimatischen Veränderungen auf die Gesundheit wurden in Kapitel 2 dargestellt. Im Umkehrschluss weisen Klimaschutz- und Gesundheitsförderungsmaßnahmen Synergien auf (Watts et al. 2021). Die Einrichtungen des ÖGD können nicht nur darauf hinwirken, dass diese Synergien im politischen Prozess Berücksichtigung finden, sondern auch dazu beitragen, die gesundheitlichen Herausforderungen zu bewältigen. So spielt der ÖGD beispielsweise eine bedeutsame Rolle bei der Verwirklichung von Hitzeschutzplänen (siehe Kapitel 12). Da sich die Auswirkungen der klimatischen Veränderungen innerhalb Deutschlands regional unterscheiden, stellt dabei die Dezentralität des ÖGD einen entscheidenden Vorteil dar (siehe Abschnitt 5.3.4). Zudem hat die öffentliche Verwaltung und damit auch der ÖGD selbst die Aufgabe, zum Klimaschutz beizutragen und Treibhausgasemissionen zu reduzieren (Meincke/Kuhn 2021). Für viele öffentliche Einrichtungen ist diese Aufgabe gesetzlich verankert. Mit dem im Jahr 2019 verabschiedeten Bundes-Klimaschutzgesetz (§ 15 KSG) wurde das Ziel einer klimaneutralen Bundesverwaltung festgeschrieben. Ähnliche gesetzliche Regelungen gibt es in den meisten Ländern (z. B. § 7 Klimaschutzgesetz Nordrhein-Westfalen). Im Jahr 2020 fasste zudem die GMK einen Beschluss zum Klimaschutz im deutschen Gesundheitssystem, mit dem u. a. die Gesundheitsbehörden zu klimafreundlichem Handeln im Rahmen des jeweiligen Landesrechts aufgefordert wurden; an die Gesundheitsbehörden des Bundes und der Kommunen wurde appelliert, sich dem anzuschließen (GMK 2020).

318. Gesundheitsbezogene Kommunikation stellt eine weitere besonders herausfordernde und relevante Aufgabe des ÖGD dar, auf die stärker fokussiert werden sollte. Verbessert werden sollten sowohl die krisenunabhängige Kommunikation als auch die speziellen Strategien der Risiko- und Krisenkommunikation. Als Plattform steht auch dem ÖGD dabei u. a. das im Jahr 2020 online gegangene Nationale Gesundheitsportal zur Verfügung, für dessen Weiterentwicklung der Rat in seinem letzten Gutachten Empfehlungen gegeben hat (SVR 2021). Insbesondere in einer Krise sollte der ÖGD frühzeitig und dann regelmäßig prüfen, welche Gruppen gezielt auch „vor Ort“ anzusprechen sind (z. B. Seniorinnen und Senioren oder Menschen mit Migrationshintergrund) und ob er diese zielgruppenspezifische Aufklärung selbst leisten kann oder andere (z. B. Organisationen der Zivilgesellschaft) dies glaubwürdiger und wirksamer können (siehe dazu Textziffer 319). Die Entscheidungen a) über die Kern-Botschaften allgemeiner und zielgruppenspezifischer Kommunikation und b) über die Arbeitsteilung zur Durchführung sollten in vertikaler Abstimmung (Bund-Länder-Kommunalebene) bzw. in horizontaler Koordinierung (insbesondere zwischen benachbarten Gesundheitsämtern) getroffen werden. Voraussetzung dafür ist u. a. eine stärkere institutionelle Verankerung dieser Aufgabe des ÖGD (siehe Abschnitt 5.3.4). Was eine gelungene Kommunikationsstrategie darüber hinaus ausmacht, wird in Kapitel 11 diskutiert.

319. Dem ÖGD kommt in Bezug auf seine Aufgaben nicht nur eine ausführende, sondern zum Teil auch eine **koordinierende Rolle** zu. Die Gesundheitsämter sind aufgrund ihrer kommunalen Verankerung prädestiniert dafür, die Zusammenarbeit anderer lokaler Akteure in bestimmten

[70] So kommt beispielsweise eine Analyse des Wissenschaftlichen Instituts der AOK (WIdO) auf Grundlage einer bundesweiten Onlinebefragung zu Aspekten des Klima- und Gesundheitsbewusstseins in der Bevölkerung insgesamt zu dem Schluss, dass „deutlicher Informationsbedarf zu den gesundheitlichen Risiken des Klimawandels in der Gesellschaft besteht“ (Schmuker et al. 2021).

Feldern zu koordinieren, wie z. B. im Bereich des Hitzeschutzes (siehe Kapitel 12), und eine Art gesundheitliches Quartiersmanagement zu leisten. Der ÖGD sollte bereits außerhalb von Krisenzeiten die Zusammenarbeit sowohl mit staatlichen Partnern als auch mit Organisationen der Zivilgesellschaft stärken (Beirat „Pakt ÖGD“ 2021). Gesundheitsbezogene Angebote könnten so besser aufeinander abgestimmt werden. Zudem könnte der ÖGD als Ansprechpartner für Menschen dienen, die auf der Suche nach einem Hilfsangebot sind. Auch auf überkommunaler, regionaler Ebene fehlt bislang ein Akteur mit einem sektorenübergreifenden Überblick über die Versorgungsstrukturen. Die Koordinationsaufgaben des ÖGD müssen bei seiner institutionellen Neugestaltung berücksichtigt werden (siehe Abschnitt 5.3).

320. Die Erfüllung solcher Aufgaben durch den ÖGD stärkt die Resilienz des Gesundheitssystems. Der ÖGD muss darüber hinaus für seine Rolle im akuten **Krisenmanagement** gestärkt werden. Neben einer dafür ausreichenden materiellen, technischen und personellen Ausstattung sowie einer entsprechenden Weiterbildung der Beschäftigten sind für ein effektiveres Krisenmanagement vor allem geeignete institutionelle Strukturen erforderlich (siehe zu diesen Aspekten die folgenden Abschnitte). Inhaltlich gehören zu dieser Aufgabe die Analyse möglicher Risiken auf Grundlage einer umfassenden Gesundheitsberichterstattung und wissenschaftlicher Erkenntnisse und die Vorbereitung auf plausible Krisenszenarien. Das bedeutet beispielsweise, dass der mittlerweile erprobte kurzfristige Aufbau von Impf- und auch von Behandlungszentren sowie die Schulung von Helferinnen und Helfern zur Kontaktverfolgung und Durchsetzung einer Quarantäne zukünftig konsequent vorab trainiert werden sollten.

5.3.2 Stärkung der wissenschaftlichen Grundlage

321. Der ÖGD sieht sich komplexen Problemstellungen gegenüber. Damit er seine vielfältigen Aufgaben effektiv erfüllen und dabei die vorhandenen Mittel effizient einsetzen kann, ist mehr Wissen über die bevölkerungsgruppenspezifischen Wirkungen von Interventionen notwendig. Die vorhandene Public-Health-Forschung bietet dafür zwar inhaltliche Anknüpfungspunkte, sie ist aber nicht ausreichend mit der ÖGD-Praxis verbunden. Die ÖGD-Praxis hat in der Public-Health-Forschung noch kein ausreichendes Gewicht, was auch umgekehrt gilt. Es sind also Strukturen erforderlich, die den Transfer der vorhandenen Erkenntnisse und der zukünftig in für den ÖGD relevanten Forschungsprojekten generierten Ergebnisse in die Praxis gewährleisten.

322. Die bestehenden Strukturen weisen gravierende Defizite im Hinblick auf die zuvor skizzierten wissenschaftlichen Aspekte auf. Zwar wurde in der Vergangenheit bereits das Modell einer Brückenprofessur als Verbindung zwischen universitärer Public-Health-Forschung und dem ÖGD erprobt (Hollederer/Wildner 2015), aber bislang fehlt eine systematische **Verankerung der ÖGD-Forschung in den Hochschulen**, besonders aber auch eine Verankerung von Public-Health-Experten im ÖGD, wie sie in anderen Staaten längst praktiziert wird. Auch eine eigene wissenschaftliche Fachgesellschaft für den ÖGD, die die Bündelung von relevanter Expertise und den notwendigen Austausch innerhalb des Fachs gewährleisten könnte, gibt es bisher nicht. Die fehlende wissenschaftliche Verankerung des ÖGD schlägt sich nicht nur in der Forschung, sondern auch in der Lehre nieder, sodass auch eine wissenschaftlich fundierte Ausbildung für eine Tätigkeit im ÖGD nicht ausreichend gewährleistet ist (zur Berücksichtigung des ÖGD in den relevanten Studiengängen siehe Abschnitt 5.3.3). Da somit auch der wissenschaftliche Nachwuchs fehlt, wird der Aufbau entsprechender Strukturen einige Zeit benötigen. Er wird nur gelingen, wenn politisch geeignete

Rahmenbedingungen geschaffen werden. Mit dem Pakt für den ÖGD wurde diesbezüglich u. a. vereinbart zu prüfen, ob Stiftungsprofessuren gefördert werden können (Pakt für den ÖGD, Seite 4). Zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung laufen Berufungsverfahren für Professuren für Öffentliches Gesundheitswesen an wenigen Universitäten, so an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main und an der Universität zu Köln. Zudem wurde die Förderung von Forschungsvorhaben in Aussicht gestellt (Pakt für den ÖGD, Seite 4). Das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) unterstützt zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung bereits sechs Forschungsprojekte zur Stärkung der Zusammenarbeit zwischen ÖGD und Public-Health-Forschung. Gefördert wird u. a. ein Netzwerk, das den Austausch zwischen Akteurinnen und Akteuren des ÖGD und der Public-Health-Forschung auf vielfältige Weise stärkt, wie im Exkurs in Textziffer 323 näher erläutert wird. Zu den weiteren geförderten Projekten zählen u. a. das an der Akademie für Öffentliches Gesundheitswesen in Düsseldorf angesiedelte Projekt EvidenzÖGD, das durch die Entwicklung neuer Kooperationsmodelle zur „Überwindung des Theoriedefizits“ im ÖGD und des „Praxisdefizits“ in der Public-Health-Forschung beitragen soll (BMG 2022b), und das am Zentrum für öffentliches Gesundheitswesen und Versorgungsforschung des Universitätsklinikums Tübingen angesiedelte Projekt Infektionsschutz.Neu.Gestalten, in dessen Rahmen „Reallabore“ an Gesundheitsämtern zur Bearbeitung von Themen der Digitalisierung, Risikokommunikation, Qualitätssicherung und vulnerabler Gruppen bzw. Settings eingerichtet werden sollen (BMG 2022c).

Exkurs: Das Forschungs-, Trainings- und Evidenznetzwerk ÖGD-FORTE

323. Das Netzwerk ÖGD-FORTE wurde im Jahr 2021 gegründet und wird seit Mai 2021 vom BMG gefördert. Die Aktivitäten des Netzwerks umfassen die partizipative Entwicklung und wissenschaftliche Bearbeitung von ÖGD-relevanten Fragestellungen, den Praxistransfer wissenschaftlicher Evidenz und den Aufbau und die Entwicklung methodischer Kapazitäten. Je nach Aktivität sind unterschiedliche Akteure beteiligt. Die beteiligten Institutionen umfassen kommunale Gesundheitsämter, das Robert Koch-Institut (RKI), die Universität Bielefeld und das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (ÖGD-FORTE 2022a). Ziel ist es, dass sich bis zum Ende der Förderlaufzeit im Jahr 2024 mindestens 10 % der Gesundheitsämter dem Netzwerk angeschlossen haben (ÖGD-FORTE 2022b).

Das Netzwerk strebt zum einen die Durchführung eigener Forschungsprojekte an. Dabei sollen thematisch das Gesundheitsmonitoring vulnerabler Bevölkerungsgruppen, die Methoden und Indikatoren zur objektiven, sozialräumlichen Bedarfsplanung und die sozialräumliche Infektionsepidemiologie im Mittelpunkt stehen. Darüber hinaus sollen weitere Themenstellungen bearbeitet werden, die die Allgemeinbevölkerung, nicht übertragbare Erkrankungen und Aspekte der Prävention und Gesundheitsförderung betreffen (ÖGD-FORTE 2022c). Damit werden durch das Netzwerk Aufgabenfelder des ÖGD adressiert, die in Abschnitt 5.3.1 dieses Gutachtens als besonders wichtig hervorgehoben wurden.

Zum anderen sollen bestehende wissenschaftliche Erkenntnisse im Rahmen von Reviewprozessen und Evidenzsynthesen gebündelt werden. Eine Besonderheit des Netzwerks ist es, dass die Themenvorschläge für entsprechende Analysen kollaborativ und „bottom-up“ aus der Praxis des ÖGD heraus generiert werden sollen. Das Netzwerk hat es sich zur Aufgabe gemacht, die vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse durch aktiven Transfer in die ÖGD-Praxis und an die politischen Entscheidungsträger weiterzugeben (ÖGD-FORTE 2022e).

Darüber hinaus sind im Rahmen von ÖGD-FORTE Aus-, Weiter- und Fortbildungsangebote an den Schnittstellen zwischen dem ÖGD, den Kliniken und der Public-Health-Forschung geplant, die sich sowohl an die Mitarbeiterinnern und Mitarbeiter des ÖGD als auch an den wissenschaftlichen Nachwuchs richten (ÖGD-FORTE 2022d). Auch damit adressiert das Netzwerk wesentliche Defizite des ÖGD.

324. Ein **systematischer Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis** ist erforderlich, damit in der Forschung die für den ÖGD relevanten Fragestellungen aufgearbeitet werden und wesentliche bzw. neue Erkenntnisse aus der Forschung auch tatsächlich in die Anwendung gelangen. In einer in den Jahren 2018 und 2019 durchgeführten Befragung gaben ca. 40 % der teilnehmenden Vertreterinnen und Vertreter des ÖGD an, noch nie an einem Kooperationsprojekt von ÖGD und Wissenschaft partizipiert zu haben.[71] Eigenständige Forschung erfolgt innerhalb des ÖGD bisher vor allem im RKI, dort jedoch überwiegend im Bereich des Infektionsschutzes. Aber auch in den Gesundheitsämtern gibt es Expertise, von der wissenschaftliche Vorhaben profitieren könnten. Deshalb ist es besonders wichtig, für Beschäftigte, die sich gerne stärker an Forschungsprojekten beteiligen würden, entsprechende Möglichkeiten zu schaffen, wie es das oben genannte Netzwerk ÖGD-FORTE anstrebt. Auch Hürden, wie die Beschränkung einiger Förderungsmöglichkeiten auf Hochschuleinrichtungen, sollten überprüft und gegebenenfalls abgebaut werden. Dies könnte auch dazu beitragen, die Attraktivität einer Beschäftigung im ÖGD zu erhöhen (siehe Abschnitt 5.3.3). Zugleich sollte berücksichtigt werden, dass nicht in jedem Gesundheitsamt die Ressourcen zur Realisierung von Forschungsprojekten vorhanden sind und eine Beteiligung aller Gesundheitsämter zudem nicht effizient wäre. Deshalb sollten sowohl interprofessionelle Kooperationen zwischen ÖGD und Forschungseinrichtungen nachhaltig gefördert als auch Lehr- und Forschungsgesundheitsämter etabliert werden, die eine Bündelungs- und Koordinierungsfunktion für mehrere Gesundheitsämter übernehmen (Beirat „Pakt ÖGD“ 2021).

325. Die dezentrale Struktur des ÖGD bietet großes **Erkenntnispotenzial**. Determinanten des Gesundheitszustandes der Bevölkerung einer Gebietskörperschaft könnten aufgrund der Vielzahl der Beobachtungen, die sich aus der Dezentralität auch im Querschnitt ergeben, leichter aufgedeckt werden als in einem zentralistischen System. So bietet der ÖGD beispielsweise ein geeignetes Anwendungsfeld für sogenannte *Difference-in-Difference*-Ansätze, d. h. für quasiexperimentelle Forschungsdesigns, die zur Anwendung kommen können, wenn Interventionen nur in manchen Regionen erfolgen. Die darauf folgenden Entwicklungen in diesen Regionen werden dann mit den Entwicklungen in anderen Regionen verglichen. Solche Ansätze können es erlauben, kausale Zusammenhänge zu plausibilisieren (siehe z. B. Wing et al. 2018, zu anderen Methoden siehe Kapitel 10). Bislang wird dieses Potenzial im ÖGD jedoch nicht ausgeschöpft. Wesentliche Voraussetzung dafür wäre eine ausreichende Verfügbarkeit von Daten in auswertbarer Form. Insofern ist es auch für Forschung wichtig, dass eine standardisierte digitale Berichterstattungsstruktur im ÖGD gewährleistet wird (siehe Abschnitt 5.3.3).

326. Die spärliche wissenschaftliche Evidenz und die nicht vorhandene Fachgesellschaft sind mitursächlich dafür, dass es kaum einheitliche **Leitlinien** im ÖGD gibt, die den Akteuren des ÖGD Handlungsempfehlungen für bestimmte Szenarien bereitstellen. Das wiederum hat zur Folge, dass

[71] Die Auswertung dieser Befragung der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) und des ZfPH wurde dem Rat freundlicherweise durch Frau Prof. Dr. Freia De Bock zur Verfügung gestellt. Zum Auswertungszeitpunkt lagen ca. 90 ausgefüllte Fragebögen vor, von denen ca. zwei Drittel auf Vertreterinnen und Vertreter des ÖGD entfielen.

die Aufgabenerfüllung im ÖGD sehr heterogen erfolgt und eine Qualitätssicherung erschwert wird. Der Rat teilt die Auffassung, dass „wissenschaftlich fundierte, klare, konsentierte und handlungsorientierte Leitlinien unabdingbar“ sind (Beirat „Pakt ÖGD“ 2021), und empfiehlt neben der Generierung der dafür notwendigen Evidenz die Schaffung der erforderlichen institutionellen Strukturen, wozu u. a. die Gründung einer Fachgesellschaft für den ÖGD gehört (zum weiteren institutionellen Reformbedarf siehe Abschnitt 5.3.4).

327. Grundsätzlich bietet es sich an, bei der Entwicklung von Handlungsempfehlungen für Deutschland zunächst **im internationalen Kontext** existierende Leitlinien, z. B. der WHO, als Basis zu nehmen. Auch spezifische Leitlinien anderer Staaten könnten – unter Berücksichtigung der dafür erforderlichen Clearing-Verfahren – auf Deutschland übertragen werden, wenn hierzulande (noch) keine ausreichende Evidenz vorliegt. Dies ersetzt jedoch nicht die Stärkung eigener Strukturen, weil die Wirkung von Maßnahmen, wie sie der ÖGD in Deutschland ergreift, kontextabhängig ist und die Übertragbarkeit der Evidenz im Einzelfall unter Berücksichtigung ökonomischer, soziokultureller, politischer und anderer Unterschiede geprüft werden muss (Bock et al. 2021). Zudem bieten andere Staaten, wie die USA (siehe Textziffer 314) und das Vereinigte Königreich (Textziffer 328), Anhaltspunkte für die institutionelle Ausgestaltung der Evidenzbasierung.

Exkurs: Evidenzbasierte Public-Health-Leitlinien im Vereinigten Königreich

328. Im Vereinigten Königreich ist eine systematische Evidenzbasierung von Public-Health-Maßnahmen etabliert, für die (in England und Wales) vor allem das *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) zuständig ist. Das NICE stellt Leitlinien zur Verfügung, die verschiedenartige Interventionen abdecken und sich an vielfältige Akteure richten, u. a. an lokale öffentliche Einrichtungen. NICE stellt selbst evidenzbasierte themenspezifische Leitlinien bereit und gibt auch methodische Hinweise zur Erstellung solcher Leitlinien, die erprobte Vorgehensweisen umfassend erörtern (NICE 2014).

Zu den wesentlichen Prinzipien von NICE gehört u. a., dass die Leitlinien auf der besten verfügbaren Evidenz bezüglich der Effektivität und Effizienz von Maßnahmen beruhen und dahingehend regelmäßig überprüft werden. Die Leitlinien basieren sowohl auf wissenschaftlicher Forschung als auch auf Einschätzungen von Personen aus der Praxis – neben (politisch) unabhängigen Expertinnen und Experten arbeiten immer auch mindestens zwei Personen an Leitlinien mit, die zum Anwender- oder Nutzerkreis gehören. Regelmäßige Konsultationen geben zudem Organisationen und Einzelpersonen die Möglichkeit, sich zu den Empfehlungen zu äußern. Neben solchen grundsätzlichen Aspekten stellt NICE auch sehr praxisorientierte Hilfestellungen zur Verfügung, die bis hin zu konkreten konditionalen Formulierungsvorschlägen reichen (NICE 2014). Es wird gleichwohl Verbesserungspotenzial für die Arbeitsweise von NICE gesehen, so bezüglich der Zusammenführung vorhandener Evidenz über die Wirksamkeit von Public-Health-Interventionen (siehe z. B. Smith et al. 2021).

Während die beschriebenen Strukturen weitgehend politisch unabhängig sind, war die operative Umsetzung von Public-Health-Maßnahmen in England im Zuge der SARS-CoV-2-Pandemie politisch umstritten. Sie mündete in der Auflösung der zuständigen Behörde Public Health England und der Einrichtung von Nachfolgeorganisationen. Inwieweit im operativen Bereich effektive neue Strukturen entstehen, wird sich erst im Laufe der Zeit zeigen.

5.3.3 Verbesserung der Ausstattung

Personelle Ausstattung

329. Bereits seit vielen Jahren wird der Personalmangel im ÖGD kritisiert. Wie in Abschnitt 5.1.3 erläutert wurde, hätte sich dieser aufgrund der Altersstruktur der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Gesundheitsämter zügig weiter verschärfen können, wenn nicht gegengesteuert worden wäre. Die Defizite in der Personalausstattung sind in der SARS-CoV-2-Pandemie besonders sichtbar geworden; sie bestanden aber schon seit Jahren unabhängig von akuten Krisen.

330. Viele Staaten haben im Zuge der SARS-CoV-2-Pandemie in **zusätzliches Personal im öffentlichen Gesundheitswesen** investiert (European Observatory on Health Systems and Policies 2021). Wie in Abschnitt 5.1 erläutert wurde, ist in Deutschland mit dem Pakt für den ÖGD ein wesentlicher Stellenaufbau vereinbart worden, der teilweise bereits erfolgt ist. Zur Finanzierung dieser und weiterer Maßnahmen stellt der Bund den Ländern bis zum Jahr 2026 umfangreiche finanzielle Mittel zur Verfügung. Die Finanzierung der Stellen über diesen Zeitraum hinaus sollte zeitnah geklärt werden, damit der Personalaufbau dauerhaft erfolgt und nicht erneut Engpässe auftreten (siehe Abschnitt 5.3.4). Dauerhaft finanzierte, unbefristete Stellen sind zudem eine wichtige Voraussetzung dafür, dass die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die für den ÖGD sehr wichtigen Kooperationsbeziehungen zu anderen Akteuren aufbauen können (siehe Abschnitt 5.3.4).

331. Eine dauerhaft sichergestellte Finanzierung ist außerdem relevant, damit die Stellen für Bewerberinnen und Bewerber attraktiv sind. Die Attraktivität könnte durch eine **Angleichung der Verdienstmöglichkeit** im Vergleich zu anderen Beschäftigungsmöglichkeiten erhöht werden. Beschäftigte des ÖGD werden üblicherweise gemäß dem Tarifvertrag für den Öffentlichen Dienst (TVöD) vergütet, was zur Folge hat, dass z. B. Ärztinnen und Ärzte in Gesundheitsämtern oft erheblich weniger verdienen als in Krankenhäusern (BÄK 2020). Das ist auch deshalb problematisch, weil das geringere Gehalt möglicherweise als Ausdruck fehlender gesellschaftlicher Anerkennung für eine Tätigkeit im ÖGD interpretiert wird (Philipsborn 2018). Demgegenüber bietet der ÖGD zwar auch einige potenzielle Vorteile für Beschäftige, wie z. B. geregelte Arbeitszeiten. Die vielen unbesetzten Stellen sprechen aber dafür, dass diese die Nachteile für viele potenzielle Bewerberinnen und Bewerber nicht aufwiegen können. Der Pakt für den ÖGD sieht vor, dass auf Landesebene angestrebt wird, im Rahmen der Tarifverträge bzw. im Rahmen des Besoldungsrechts Verbesserungen für das ärztliche Personal im Öffentlichen Gesundheitsdienst herbeizuführen. Bis dahin dürfen bis zu 10 % der zur Verfügung gestellten Finanzmittel für entsprechende finanzielle Anreize genutzt werden (Pakt für den ÖGD, Seite 4). Bis zum Redaktionsschluss dieses Gutachtens gab es zwar einige Anpassungen der Vergütung im Rahmen des TVöD, die bestimmte Beschäftigtengruppen besserstellen, jedoch nicht die grundlegenden Vergütungsreformen, die nötig wären, um dem Problem des fehlenden Nachwuchses im ÖGD strukturell zu begegnen.

332. Für eine Erhöhung der Attraktivität der Stellen im ÖGD sind aber nicht nur finanzielle Anreize wichtig. Eine Erhebung, die im Jahr 2018 im Auftrag der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) unter Medizinstudierenden durchgeführt wurde, weist auf **Image-Probleme des ÖGD** hin, wenngleich sich das Image im Vergleich zu einer vorangegangenen Befragung im Jahr 2014 leicht verbessert hatte. Der ÖGD wird demnach weniger als Institution der präventiven, wohnortnahen Gesundheitsversorgung, sondern vielmehr als Behörde oder als Verwaltungseinrichtung angesehen (KBV 2019). Zudem gelten die Karrierewege als intransparent, was möglicherweise zusätzliche Hürden für potenziell interessierte Personen schafft (Hommes et al. 2020).

333. Im Medizinstudium wurde bisher zumeist ein **enger Fokus** auf die Individualmedizin gelegt. Um Medizinstudierende besser auf eine Tätigkeit für den ÖGD vorzubereiten und zugleich dessen Sichtbarkeit und Attraktivität zu erhöhen, wurden mit dem Pakt für den ÖGD verschiedene Maßnahmen angestoßen; u. a. wurde vereinbart, die Inhalte der Medizinstudiengänge anzupassen und klarzustellen, dass Famulaturen und Praktische Jahre in Gesundheitsämtern abgeleistet werden können (Pakt für den ÖGD, Seite 4). Eine entsprechend geänderte Approbationsordnung trat am 1. Oktober 2021 in Kraft. Auch die Länder ergreifen diesbezüglich Maßnahmen. So sind seit dem Wintersemester 2020/2021 1,5 % der Medizinstudienplätze in Rheinland-Pfalz für Bewerberinnen und Bewerber reserviert, die sich verpflichten, sich im Bereich des ÖGD weiterzubilden und nach Anerkennung ihres Facharzttitels für mindestens zehn Jahre in einem Gesundheitsamt eines von medizinischer Unterversorgung bedrohten Landkreises tätig zu werden (MWG 2021). Ähnliche ÖGD-Quoten gelten seit dem Wintersemester 2022/2023 in weiteren Ländern, wie Bayern (LGL 2022) und Hessen (Regierungspräsidium Gießen 2022). Ob diese Maßnahmen tatsächlich zu einer Stärkung des ÖGD führen, sollte begleitend evaluiert werden.

334. Ärztliche Expertise ist für die Erfüllung mancher Aufgaben des ÖGD zwingend erforderlich, teilweise ist diese sogar gesetzlich vorgeschrieben. So muss insbesondere die Leitung des Gesundheitsamtes in manchen Bundesländern einer Amtsärztin oder einem Amtsarzt übertragen werden (WD 2015). Im ÖGD fehlen allerdings nicht nur Ärztinnen und Ärzte. Um dem in Abschnitt 5.1.3 skizzierten Aufgabenspektrum gerecht zu werden, braucht es im ÖGD verstärkt auch andere Qualifikationen. Im Pakt für den ÖGD findet sich dieser Anspruch insofern wieder, als sich die personellen Verbesserungen am Leitbild des ÖGD orientieren sollen (Pakt für den ÖGD, Seite 2), das eine weite Public-Health-Perspektive und den HiAP-Ansatz befürwortet. Es gibt eine Reihe von **Public-Health-Studiengängen**, deren Absolventinnen und Absolventen bislang im ÖGD kaum zu finden sind, obwohl sie für eine Tätigkeit im ÖGD prädestiniert wären. Die in Abschnitt 5.1.3 erwähnte AOLG-Erhebung der Personalstruktur der Gesundheitsämter dokumentiert z. B., dass zum Erhebungszeitpunkt nur 0,5 % der im ÖGD Beschäftigten eine gesundheitswissenschaftliche Ausbildung hatten. Somit war diese Berufsgruppe bei weitem nicht in jedem Gesundheitsamt vertreten.[72] Der ÖGD sollte auch in diesen Studiengängen präsenter werden, um die Studierenden auf eine praktische Tätigkeit für den ÖGD vorzubereiten und sie dafür zu gewinnen. Eine Möglichkeit wäre es, im Wahlbereich der Studiengänge Schwerpunkte anzubieten, in denen interessierte Studierende entsprechende Kenntnisse vertiefen können.

335. Die erforderliche **Interprofessionalität** des ÖGD geht aber deutlich über die genannten Disziplinen hinaus. Wie in Abschnitt 5.1.3 dargestellt wurde, sind insbesondere mit den Hygienekontrolleurinnen und -kontrolleuren und Sozialpädagoginnen und -pädagogen bereits heute weitere relevante Berufsgruppen stark vertreten. Um die Gesundheitsämter tatsächlich in die Lage zu versetzen, die in Abschnitt 5.1.3 skizzierten Aufgaben umfassend wahrzunehmen, sind darüber hinaus z. B. auch Datenanalyse-, Organisationsentwicklungs- und Kommunikationsexpertise erforderlich. Auch für Sozialwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler sowie Juristinnen und Juristen ergeben sich aus der institutionell und rechtlich komplexen Struktur relevante Rollen. Besondere Relevanz für den ÖGD könnten zudem zukünftig sogenannte *Community Health Nurses* erhalten. Der im Jahr 2021 geschlossene Koalitionsvertrag sieht die Schaffung eines solchen Berufsbildes vor, das in anderen Staaten bereits etabliert ist (siehe dazu auch Kapitel 6, 7 und 12). *Community Health*

[72] In den 193 Gesundheitsämtern, die im Rahmen der Erhebung entsprechende Angaben machten, waren im Jahr 2015 insgesamt 33 Sozialwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler und 30 Gesundheitswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler beschäftigt (Poppe et al. 2016).

Nurses sind für eine Tätigkeit im ÖGD prädestiniert, da sie u. a. über Public-Health-Kenntnisse und bevölkerungsbezogene Kompetenzen zur Arbeit im Sozialraum und mit vulnerablen Gruppen verfügen (DGP und DBfK 2020).

336. Anhaltspunkte dafür, wie eine strukturierte Übersetzung der Aufgaben der Gesundheitsämter in die erforderlichen Qualifikationen des Personals gelingen kann, bietet das sogenannte **Mustergesundheitsamt**. Eine Projektgruppe der damaligen Berliner Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz hat im Jahr 2020 Verteilungsschlüssel für die personelle Ausstattung des ÖGD vorgelegt, die die relevanten europa-, bundes- und landesrechtlichen Vorgaben für die Aufgabenerfüllung sowie fall- und bevölkerungsbezogene Dimensionen berücksichtigen. Differenziert wird dabei zwischen einer einheitlichen Grundstruktur und Zentren, die bestimmte regionalisierte Aufgaben wahrnehmen (zum Konzept der Kompetenzzentren siehe auch Abschnitt 5.3.4). Aus den genannten Parametern wird der konkrete Personalbedarf nach Qualifikationen aufgeschlüsselt dargelegt (Senatsverwaltung für Gesundheit, Pflege und Gleichstellung Berlin 2019). Ein entsprechendes Konzept könnte an einen inhaltlich und strukturell neu aufgestellten ÖGD angepasst werden, um dem Anspruch einer am Aufgabenspektrum ausgerichteten Qualifikationsstruktur gerecht zu werden.

337. Personen, die bislang nicht für eine Tätigkeit im ÖGD ausgebildet wurden, aber relevante Qualifikationen mitbringen, müssen zunächst entsprechend weitergebildet werden. Zudem ist eine laufende Fortbildung der Beschäftigten notwendig. Das gilt umso mehr, je stärker die Beschäftigten dem Anspruch gerecht werden sollen, ihr Vorgehen an aktueller wissenschaftlicher Evidenz auszurichten. Für Angebote der **Aus-, Weiter- und Fortbildung** gibt es insbesondere die Akademien für öffentliches Gesundheitswesen. Diese könnten auch ein Qualifizierungsangebot im Krisenmanagement für die Beschäftigten des ÖGD aufbauen (Beirat „Pakt ÖGD“ 2021). Begrüßenswert ist auch, dass an der Schnittstelle von Public-Health-Forschung und ÖGD-Praxis weitere Aus-, Weiter- und Fortbildungsangebote z. B. durch das Netzwerk ÖGD-FORTE entwickelt werden, wie in Textziffer 323 ausgeführt wurde.

338. Um die **Attraktivität des ÖGD** für die vielfältigen genannten Berufsgruppen zu erhöhen, sind neben finanziellen Verbesserungen und einer Stärkung der Vereinbarkeit des Berufs mit anderen Aufgaben, z. B. durch die Flexibilisierung von Arbeitszeitmodellen, weitere Maßnahmen empfehlenswert. Tradierte Karrierewege sollten aufgebrochen und Arbeitsfelder erweitert werden. Die Digitalisierung ermöglicht es u. a., redundante Tätigkeiten abzubauen, wie im nächsten Abschnitt näher erläutert wird.

Materielle Ausstattung

339. Wenngleich die personelle Ausstattung der Gesundheitsämter oberste Priorität haben sollte, ist nicht zu vernachlässigen, dass das Personal des ÖGD auch materiell in die Lage versetzt werden muss, seine Aufgaben bestmöglich zu erfüllen. Erforderlich ist eine zeitgemäße technische Ausstattung, die es u. a. erlaubt, Arbeitsprozesse effizienter zu gestalten, Daten zu erheben und zu verarbeiten und die Nutzung erhobener Daten für Forschungszwecke zu erleichtern. Die Gesundheitssysteme anderer Staaten, wie z. B. Dänemark und Estland, schöpfen dieses Potenzial der Digitalisierung bereits deutlich stärker aus. Der Rat hat sich in seinem letzten Gutachten mit den Vorteilen eines digitalisierten Gesundheitssystems befasst und dabei u. a. die Erfahrungen der genannten Staaten näher beschrieben (SVR 2021). Mit Blick auf den ÖGD in Deutschland ist grundsätzlich zu beachten, dass die Bereitstellung der digitalen Infrastruktur in den

Gesundheitsämtern den Ländern bzw. Kommunen obliegt, weshalb auf Bundesebene nur Unterstützung geleistet werden kann (Deutscher Bundestag 2021). Einige solcher Unterstützungsleistungen sind im Rahmen des Pakts für den ÖGD vereinbart worden (Pakt für den ÖGD, Seite 2f). Der Bund stellt u. a. 800 Millionen Euro für den Ausbau der digitalen Infrastruktur des ÖGD zur Verfügung, nachdem im Jahr 2020 bereits Finanzhilfen von 50 Millionen Euro zur technischen Modernisierung bereitgestellt wurden.

340. Die Verwendung dieser Mittel muss unter Berücksichtigung der bestehenden digitalen Infrastruktur erfolgen, die durch ein **komplexes Zusammenspiel nur teilweise kompatibler Anwendungen** gekennzeichnet ist. Wesentlich ist dabei insbesondere die Software SurvNet@RKI zur Erfassung, Auswertung und Weiterleitung der Meldedaten gemäß dem IfSG. Bei der Bekämpfung der SARS-CoV-2-Pandemie waren darüber hinaus vor allem die bereits genannten Anwendungen DEMIS und SORMAS zur Meldung und Verarbeitung von Laborergebnissen bzw. zum Kontaktpersonenmanagement relevant, die in unterschiedlichem Ausmaß tatsächlich genutzt wurden (siehe Abschnitt 5.2). Weitere Anwendungen, die sich für den ÖGD als nützlich erwiesen haben, sind u. a. das digitale Symptomtagebuch Climedo, der durch künstliche Intelligenz (KI) gestützte Telefonservice CovBot und die Plattform Agora, die eine Infrastruktur für den horizontalen und vertikalen Austausch im ÖGD jenseits der infektionsbezogenen Meldedaten bietet. In vielen Fällen verwenden die Gesundheitsämter bereits weitere unterschiedliche Anwendungen kommerzieller Anbieter zur Erfüllung ihrer Aufgaben.

341. Aufgrund der Dezentralität und der Vielzahl der bereits implementierten Anwendungen ist die Gewährleistung von **Interoperabilität** im ÖGD eine große Herausforderung. Interoperabilität ist insbesondere in Bezug auf die Anwendungen wichtig, mit denen Daten zum Infektionsgeschehen gemeldet werden, um Übertragungsfehler zu minimieren und eine zuverlässige Informationsgrundlage für politische Entscheidungen zu liefern. Die finanziellen Mittel, die der Bund mit dem Pakt für den ÖGD zur technischen Modernisierung der Gesundheitsämter zur Verfügung stellt, sind deshalb folgerichtig an die Einhaltung einheitlicher Standards gekoppelt. Die Einrichtungen des ÖGD könnten zur Nutzung eines gemeinsamen IT-Systems für den Infektionsschutz verpflichtet werden, um den Datenaustausch untereinander sicherzustellen (Beirat „Pakt ÖGD“ 2021). Dieses System sollte konsequent an dem Bedarf der Praxis ausgerichtet werden.

342. Die Gewährleistung einer bedarfsorientierten digitalen Infrastruktur mit funktionierenden Schnittstellen erfordert einen ganzheitlichen Ansatz. Der Bund hat vor diesem Hintergrund ein Forschungsprojekt gefördert, in dessen Rahmen unter Einbindung von über 50 Akteuren ein sogenanntes **Reifegradmodell** erarbeitet wurde. Anhand dieses Modells soll über die nächsten Jahre in einem Folgeprojekt die digitale Reife der deutschen Gesundheitsämter erfasst und evaluiert werden. Anhand der Evaluationsergebnisse soll das Reifegradmodell wiederum selbst weiterentwickelt werden (BMG 2022d). Die Nutzung des Modells zur Reifegradeinstufung und Konkretisierung diesbezüglicher Ziele ist zugleich eine Voraussetzung für die Vergabe der finanziellen Mittel, die der Bund den Einrichtungen des ÖGD zur Verbesserung ihrer digitalen Infrastruktur zur Verfügung stellt (BMG 2022a).

343. Es sollte zudem geprüft werden, inwieweit die Implementierungsschwierigkeiten zentral entwickelter Softwarelösungen nicht nur bei den dezentralen Akteuren liegen, sondern möglicherweise bereits auf zentraler Ebene bei der Entwicklung der Anwendungen entstehen, indem diese nicht ausreichend an die Bedürfnisse der Gesundheitsämter angepasst werden. Um dies zu vermeiden, sollten auch zukünftig **partizipative Ansätze** genutzt werden, die die Erfahrungswerte

der Beschäftigten vor Ort berücksichtigen, wie es die gerade erwähnte Reifegradmodell(weiter)entwicklung vorsieht (Beirat „Pakt ÖGD“ 2021). Eine bedarfsgerechte Weiterentwicklung ist auch deshalb so wichtig, weil die heute erfolgenden Investitionen in die digitale Infrastruktur des ÖGD die Pfadabhängigkeiten für die Zukunft schaffen.

344. Der Aufbau materieller Ressourcen sollte von einer Aufstockung **entsprechend qualifizierten Personals** begleitet werden, damit digitale Anwendungen bestmöglich eingesetzt werden. Wie in Abschnitt 5.2 erwähnt, scheiterte z. B. die Einführung von SORMAS in einigen Ländern an fehlenden personellen Ressourcen.

Skalierung im Krisenfall

345. Auch wenn der ÖGD grundsätzlich besser ausgestattet wird, werden zukünftig Krisensituationen auftreten, die mit einem akut erhöhten materiellen und personellen Bedarf einhergehen, der nicht durch die reguläre Ausstattung gedeckt werden kann. Vor diesem Hintergrund sind Strukturen erforderlich, die eine möglichst reibungslose Skalierung im Krisenfall ermöglichen.

346. Die SARS-CoV-2-Pandemie hat vor Augen geführt, wie wichtig eine ausreichende **Bevorratung** im deutschen Gesundheitssystem ist. Zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung erfolgt u. a. der Aufbau der Nationalen Reserve Gesundheitsschutz, die die Versorgung mit essenzieller Schutzausrüstung, Medizinprodukten u. Ä. im Krisenfall gewährleisten soll. Empfehlungen für die Stärkung entsprechender Strukturen sind in Kapitel 8 formuliert. Auch ein möglicher Bedarf zur Aufrechterhaltung der Handlungsfähigkeit des ÖGD in akuten Krisensituationen, z. B. in Form von Schutzmasken, sollte dabei berücksichtigt werden (Beirat „Pakt ÖGD“ 2021).

347. Besonders deutlich wurde im Zuge der SARS-CoV-2-Pandemie die Notwendigkeit der personellen Skalierbarkeit. Zusätzlich zu der dauerhaften Personalaufstockung sollte der im Pakt für den ÖGD erwähnte Ansatz weiterverfolgt werden, „**Freiwilligen-Pools**“ zu schaffen, auf die der ÖGD in Krisenzeiten zurückgreifen kann (Pakt für den ÖGD, Seite 6). Wie in Abschnitt 5.2 erwähnt, wurden in der SARS-CoV-2-Pandemie Freiwillige in die Arbeit der Gesundheitsämter eingebunden, um Personalengpässe zu überbrücken. Die Erfahrungen, die in dem Zusammenhang gemacht wurden, könnten nun unmittelbar in den Aufbau von Freiwilligenregistern einfließen. Wenn diese außerhalb einer Krisenzeit aufgebaut werden, könnten im Krisenfall Zeitverzögerungen beim Einsatz von Freiwilligen vermieden werden. Zudem könnten die Freiwilligen schon heute geschult werden, sofern ein bestimmter Schulungsbedarf unabhängig von den noch nicht bekannten Umständen zukünftiger Krisen absehbar ist. Umgekehrt müssen auch die regulären Beschäftigten des ÖGD in die Lage versetzt werden, Personal aus anderen Verwaltungsbereichen und Freiwillige kurzfristig einzuarbeiten (Beirat „Pakt ÖGD“ 2021, siehe Kapitel 12).

348. In diesem Zusammenhang ist die **Vernetzung** innerhalb des ÖGD und zwischen dem ÖGD und anderen Sektoren bzw. Ressorts von besonderer Bedeutung. Zur bestmöglichen Steuerung im Krisenfall ist u. a. ein einrichtungsübergreifender Überblick über das vorhandene Personal und Material erforderlich, der es erlaubt, die verfügbaren Ressourcen effizient einzusetzen. Die Stärkung der Vernetzung wird in Abschnitt 5.3.4 näher thematisiert.

5.3.4 Anpassung der organisatorischen Struktur

349. Eine geeignete organisatorische Struktur für den ÖGD muss in erster Linie die Akteure in die Lage versetzen, die oben skizzierten Aufgaben effektiv und effizient wahrzunehmen. Bei der Weiterentwicklung des ÖGD wird es im Wesentlichen darauf ankommen, die Vorteile der dezentralen Struktur auszuschöpfen und zugleich, wo nötig, zentrale und koordinative Elemente des ÖGD zu stärken.

Vorteile dezentraler Organisation

350. Dezentrale Systeme weisen gegenüber zentralen Systemen den wesentlichen Vorteil auf, dass es ihnen oft besser gelingt, **den Bedarf der lokalen Bevölkerung** zutreffend abzuschätzen und entsprechend angemessene Maßnahmen zu ergreifen. Die kommunalen Gesundheitsämter haben die Möglichkeit, Interventionen an den relevanten Gegebenheiten vor Ort auszurichten. In einer Pandemie bestehen diese beispielsweise im lokalen Infektionsgeschehen. Ein anderes Beispiel stellen die lokalen klimatischen Verhältnisse dar, die berücksichtigt werden müssen, wenn die Gesundheitsämter in die Bekämpfung der Folgen von Hitze eingebunden sind (siehe Kapitel 12). Aber auch außerhalb der akuten Krisenzeit unterscheiden sich die relevanten Gegebenheiten. So sind Orte mit reger internationaler Verkehrsanbindung häufiger mit der Gefahr spezieller Infektionskrankheiten konfrontiert, weshalb beispielsweise das Gesundheitsamt Frankfurt am Main (das Gesundheitsamt mit Zuständigkeit für den größten Flughafen Deutschlands) gemeinsam mit weiteren Trägern ein Kompetenzzentrum für hochpathogene Infektionserreger wie Ebola eingerichtet hat (siehe Textziffer 373). Darüber hinaus hängt es insbesondere von der soziodemografischen Struktur der Bevölkerung ab, welche Maßnahmen besonders wichtig bzw. wirksam sind. Es ist folglich durchaus zu begrüßen, dass die Gesundheitsämter unterschiedliche Aufgaben wahrnehmen, sofern sie damit auf lokale Bedürfnisse und Probleme reagieren. Dies darf allerdings nicht dazu führen, dass wesentliche übergreifend relevante Maßnahmen nicht oder inadäquat umgesetzt werden oder die Bürgerinnen und Bürger entlang von Zuständigkeitsgrenzen dissonante Betreuung erfahren, weil beispielsweise Schul- oder Arbeitsplatz in anderen Einzugsbereichen liegen als der Wohnort.

351. Schnelle und flexible Reaktionen auf problematische Entwicklungen sind entscheidend für die Resilienz eines Gesundheitssystems. **Schnelligkeit und Flexibilität** erfordern zum einen die entsprechenden Entscheidungsspielräume auf lokaler Ebene und zum anderen das Wissen um die örtlichen Gegebenheiten. Idealerweise werden problematische Entwicklungen vor Ort von den zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern einer kommunalen Einrichtung deutlich schneller erkannt, als sie in zentralen Behörden nachvollzogen werden könnten. Das relevante Wissen kann beispielsweise auch darin bestehen, über Kontakte zu örtlichen Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartnern in anderen Institutionen zu verfügen. Es gehört zu den Stärken der Gesundheitsämter, dass sie mit anderen kommunalen Behörden, wie z. B. Schul-, Sozial- oder Jugendämtern, und anderen Einrichtungen, wie z. B. Kindertagesstätten, Schulen, Pflegeheimen, vernetzt sind (Reisig/Kuhn 2020).

352. In einem dezentralen System können zeitgleich unterschiedliche Maßnahmen erprobt werden. Soweit die Herausforderungen, vor denen die Gesundheitsämter stehen, vergleichbar sind, können sie durch die **parallele Erprobung unterschiedlicher Vorgehensweisen** voneinander lernen. Es kommt dann zu einem sogenannten *Trial-and-Error*-Prozess (für eine allgemeine Beschreibung des Phänomens siehe Cai/Treisman 2009, für eine Übertragung auf die SARS-CoV-2-Krise siehe

Konrad/Thum 2021). Wie in Abschnitt 5.3.2 erläutert wurde, liegt in der Dezentralität damit ein erhebliches Erkenntnispotenzial für die Effizienzbeurteilung und weiterführende Forschung.

353. Eine wichtige Voraussetzung für bedarfsgerechte Maßnahmen ist, dass die entscheidenden Akteure Anreize[73] haben, ihre Entscheidungen am Bedarf der Bevölkerung auszurichten. In einem dezentralen System können diese Anreize aus einer **wettbewerbsähnlichen Dynamik** resultieren, wenn Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Gesundheitsämter im Vergleich zu anderen Ämtern positiv wahrgenommen werden wollen.[74] Das könnte insbesondere für die Leitungen von Gesundheitsämtern gelten. Diese stehen zudem bei der Gewinnung qualifizierten Personals in einem Wettbewerb mit anderen Arbeitgebern in der Region. Darüber hinaus befinden sich die politischen Entscheidungsträger, die die Rahmenbedingungen für den ÖGD festlegen, in einem politischen Wettbewerb. Das gilt grundsätzlich sowohl für die Akteure auf Landes- als auch für die Akteure auf kommunaler Ebene, von denen die Ausstattung der Gesundheitsämter ebenfalls abhängt. Für sie könnten deshalb Anreize bestehen, vorteilhafte Rahmenbedingungen für den ÖGD zu schaffen und die Beschäftigten zu incentivieren. Dieser Mechanismus kommt allerdings nur zum Tragen, wenn die Bürgerinnen und Bürger dem ÖGD ausreichende Relevanz beimessen. Die Relevanz dürfte als umso größer wahrgenommen werden, je breiter das Aufgabenspektrum des ÖGD zukünftig wird.

354. Ein qualitätssteigernder Reputationswettbewerb kommt zudem nur zustande, wenn die Vergleichbarkeit der Wettbewerber gewährleistet ist. Diese Vergleichbarkeit besteht jedoch zwischen den Gesundheitsämtern aufgrund der unterschiedlichen Voraussetzungen in den Bundesländern und Landkreisen nur eingeschränkt oder gar nicht. Wie in Abschnitt 5.1.3 ausgeführt wurde, unterscheidet sich z. B. das Verhältnis der Anzahl der Gesundheitsämter zur Anzahl der Einwohnerinnen und Einwohner zwischen den Ländern deutlich. In einem Vergleich der Leistungen der Gesundheitsämter muss u. a. berücksichtigt werden, wie groß ein Amt ist, welche Aufgaben es wahrzunehmen hat und für wie viele Personen es zuständig ist. Es ist zu betonen, dass ein wirksamer Wettbewerb neben der Vergleichbarkeit voraussetzt, dass es tatsächlich von den Anstrengungen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter abhängt, wie erfolgreich ein Gesundheitsamt arbeitet. Zwingende Voraussetzung dafür ist u. a., dass eine ausreichende Ressourcenausstattung gewährleistet ist (siehe Abschnitt 5.3.3).

355. Ein Vergleich erfordert zudem Vergleichsgrößen, an denen Leistungen gemessen werden. Nicht fachkundigen Bürgerinnen und Bürgern und politischen Akteuren fällt eine Beurteilung der Leistungen der Gesundheitsämter möglicherweise schwer. Um den Wettbewerb im ÖGD zu verstärken, könnte es deshalb empfehlenswert sein, den Bereich öffentlich zu begutachten. Dafür sind sogenannte **Benchmarking-Ansätze** geeignet. Solche Ansätze zeichnen sich im Wesentlichen dadurch aus, dass ein systematischer Vergleich der betreffenden Akteure nach einheitlichen

---

[73] Neben den hier skizzierten Aspekten können vielfältige weitere Anreize bestehen. Mögliche Motive reichen von monetären bis hin zu altruistischen Erwägungen. Es ist davon auszugehen, dass letztere im Gesundheitswesen eine große Rolle spielen. Gleichwohl ist eine Struktur zu befürworten, die nicht ausschließlich auf der intrinsischen Motivation der entscheidenden Akteure beruht, sondern auch darüber hinaus förderliche Anreize setzt.

[74] Einschränkend ist dabei zu beachten, dass Reputationserwägungen nicht zwangsläufig zu optimalen Entscheidungen führen, sondern unter Umständen sogar im Gegenteil zu einem sogenannten Herdenverhalten, das primär darauf abzielt, im Vergleich zu anderen nicht negativ aufzufallen. Ein solches Verhalten kann auftreten, wenn die Entscheidungsträger davon ausgehen können, dass die Vermeidung von Negativsignalen ausreichend ist, um im Amt bestätigt zu werden. In einer Krisensituation wie der SARS-CoV-2-Pandemie kann es jedoch im Unterschied dazu notwendig sein, auch risikobehaftete Strategien zu verfolgen (Konrad/Thum 2021).

Indikatoren vorgenommen wird.[75] Aufgrund der heterogenen Voraussetzungen bietet es sich an, Vergleiche insbesondere innerhalb der Bundesländer vorzunehmen. Relevante Erfahrungswerte für ein Benchmarking zwischen Gebietskörperschaften im Public-Health-Bereich bietet Schweden, wie im Exkurs in Textziffer 356 näher erläutert wird. Die dort generierten Erkenntnisse sprechen dafür, dass es bei der Etablierung eines solchen Verfahrens im ÖGD entscheidend auf die Indikatorenentwicklung ankommen wird. Zudem wird es möglicherweise einige Zeit dauern, bis die Vergleiche eine Wirkung entfalten. Wenn es gelingt, einen transparenten Vergleich nach geeigneten Kriterien zu initiieren, könnte die Wirksamkeit durch finanzielle Anreize gestärkt werden. So sind beispielsweise in Italien finanzielle Sanktionen für Regionen vorgesehen, die festgelegte Mindeststandards im Public-Health-Bereich nicht erreichen (Poscia et al. 2018). Eine Alternative zur externen Beurteilung anhand von Indikatoren stellt eine gegenseitige Begutachtung der Arbeit von Gesundheitsämtern durch die Beschäftigten in einem sogenannten *Peer-Review*-Verfahren dar. Als Beispiel könnte die Initiative Qualitätsmedizin (IQM) dienen, die u. a. einen interprofessionellen, interdisziplinären sowie träger- und länderübergreifenden kollegialen Austausch zwischen den Beschäftigten von Krankenhäusern in Deutschland und der Schweiz organisiert (IQM 2022). Von solchen partizipativen Ansätzen könnte auch die Arbeit der Gesundheitsämter profitieren.

Exkurs: Benchmarking in Schweden

356. Ein transparenter Vergleich der Leistungen öffentlicher Einrichtungen im Sinne des hier vorgeschlagenen Benchmarking-Ansatzes ist andernorts bereits etabliert, z. B. in Schweden. Dort gibt es seit dem Jahr 2006 das sogenannte *Open Comparisons System*, das einen Vergleich dezentraler Gebietskörperschaften nach bestimmten Indikatoren vornimmt, die sich u. a. auf den Ressourcenaufwand für und die Wirkungen von Public-Health-Maßnahmen beziehen. Die Vergleiche werden von zentralen Institutionen veröffentlicht, wobei eine Rangliste der Gebietskörperschaften erstellt wird und die Ampelfarben genutzt werden, um Positiv- und Negativbeispiele anschaulich hervorzuheben (Johansson/Liljegren 2021).

Das *Open Comparisons System* wird unterschiedlich bewertet; bemängelt wird u. a. eine intransparente Indikatorenauswahl und eine unzureichende Vergleichbarkeit der Gebietskörperschaften, deren Strukturen heterogen sind (Trygged 2017). Inwieweit das System tatsächlich Anreize für die Verantwortlichen in den Gebietskörperschaften setzt, ist ebenfalls nicht eindeutig. Einerseits scheinen weder die jeweiligen Einwohnerinnen und Einwohner noch die lokalen Medien dem Abschneiden ihrer Gebietskörperschaften allzu große Aufmerksamkeit zu schenken, andererseits legen höhere politische Ebenen offenbar durchaus Wert auf die Vergleiche (Johansson/Liljegren 2021). Es gibt Anhaltspunkte dafür, dass die Verantwortlichen zumindest versuchen, in den Vergleichen nicht negativ aufzufallen (Burström/Sagan 2018; Johansson/Liljegren 2021).

Das schwedische *Open Comparisons System* ist somit zwar nicht in jeder Hinsicht optimal ausgestaltet, es liefert jedoch Erkenntnisse, die bei der Einführung eines Benchmarking-Ansatzes in Deutschland berücksichtigt werden sollten. Das gilt umso mehr, da die Herausforderungen, vor denen die Systeme stehen, ähnlich erscheinen: Auch hierzulande wird der Arbeit der

[75] Solche Ansätze sind beispielsweise im Krankenhaussektor erprobt worden. So werden die Krankenhäuser in den Vereinigten Staaten in einem Benchmarking-Verfahren nach Bundesstaaten verglichen und die Daten von der *Agency for Healthcare Research and Quality* (AHRQ) veröffentlicht. Dabei werden beispielsweise Indikatoren wie die Säuglingssterblichkeit oder die Häufigkeit bestimmter Vorsorgeuntersuchungen angewendet (AHRQ 2021). Auch in Deutschland gibt es verschiedene Krankenhausvergleiche, wie z. B. den Gesundheitsnavigator der AOK.

Gesundheitsämter außerhalb der Krisenzeit wenig Aufmerksamkeit geschenkt und die Rahmenbedingungen, unter denen die Ämter agieren, sind heterogen. Aus den Erfahrungen in Schweden kann insbesondere geschlussfolgert werden, dass bei der Etablierung eines Public-Health-Benchmarkings in Deutschland ausreichend Wert auf eine transparente Indikatorenentwicklung gelegt werden sollte.

Vorteile zentraler Steuerung

357. Den Vorteilen dezentraler Organisation stehen einige Vorteile zentraler Steuerung gegenüber. Dazu gehören die folgenden Aspekte bzw. besser zentral zu erbringenden Aufgaben:

358. Eine zentrale Steuerung ist grundsätzlich dort wichtig, wo gemeinsame **Standards** erforderlich sind. Wie in Abschnitt 5.3.3 erläutert wurde, gilt dies für die Interoperabilität digitaler Anwendungen, Kerninhalte der Kommunikation und viele andere Bereiche des ÖGD. Beispielsweise kann eine ganzheitliche Gesundheitsberichterstattung nur gelingen, wenn sie nach einheitlichen Grundstandards erfolgt. Diese müssen nicht nur festgelegt, sondern ihre Einhaltung auch überprüft werden, wofür eine übergeordnete Stelle erforderlich ist.

359. Die Voraussetzungen für eine evidenzbasierte Arbeitsweise im ÖGD sollten von einer zentralen Institution geschaffen werden, die dafür die **verfügbaren Daten und wissenschaftlichen Erkenntnisse** zusammenführt und aufbereitet (siehe Abschnitt 5.3.2). Insbesondere in einer akuten Krisensituation ist es wichtig, dezentral vorhandene Informationen kurzfristig zu bündeln und umgekehrt den Akteuren vor Ort das verfügbare Wissen über Strategien der Krisenbekämpfung zeitnah zur Verfügung zu stellen. Beides war in der SARS-CoV-2-Pandemie eine wichtige Aufgabe des RKI als einer der zentralen Akteure des ÖGD (siehe z. B. RKI 2020).

360. Tendenziell ist eine stärkere **Vereinheitlichung der Reaktion auf Krisen** auf zentraler Ebene geboten. Bei der Bekämpfung der SARS-CoV-2-Pandemie sind die Gesundheitsämter zum Teil sehr unterschiedlich vorgegangen. Zwar sind die Unterschiede teilweise durch die im letzten Abschnitt genannten Argumente zu rechtfertigen. Jedoch ist gerade bei der Bekämpfung einer akuten Krise zu berücksichtigen, dass die Akzeptanz durch eine uneinheitliche Vorgehensweise sinken könnte (siehe Kapitel 9). Die Einheitlichkeit von Maßnahmen bzw. der Kriterien, anhand deren Maßnahmen (wie z. B. Fernunterricht in Schulen) erfolgen, unterliegt also einem im Einzelfall zu eruierenden *Trade-off*, der sich in der Krisenzeit zugunsten zentraler Steuerung verschieben kann.

361. Die **Akzeptanz** der getroffenen Maßnahmen hängt auch vom Image der entscheidenden Institutionen ab. Insbesondere in einer Krisensituation, in der große Verunsicherung herrscht, ist es wichtig, dass die Bevölkerung Vertrauen in die Informationen der zuständigen Institutionen hat. Deshalb sollte, verbunden mit den Entwicklungsmaßnahmen in der Sache, eine zentrale Informationskampagne mit dem Ziel initiiert werden, das Vertrauen in den ÖGD zu erhöhen. Eine zentrale Kampagne mit Unterstützung von Bundes- oder Landesbehörden könnte zusätzlich zur Reputationssteigerung des ÖGD beitragen. Im Pakt für den ÖGD ist eine solche Kampagne vorgesehen. Sie soll „den ÖGD in seiner ganzen Aufgabenbreite und Bedeutung für den Gesundheitsschutz der Bevölkerung sichtbar und verständlicher“ machen (Pakt für den ÖGD, Seite 5). Entsprechende Anstrengungen zur Erhöhung der Akzeptanz des ÖGD sollten verstetigt werden.

362. Auf zentraler Ebene könnte gerade in Krisen eine **Kommunikationsstrategie entwickelt werden**, deren Botschaften einheitlich und widerspruchsfrei sind. Für eventuelle regionale Unterschiede in einer Krise könnten zwischen Bund und Ländern Kriterien konsentiert werden,

anhand deren z. B. bestimmte Präventionsbotschaften regional anzupassen wären. Da Informationsangebote zielgruppenorientiert formuliert und gestaltet werden sollten (siehe Kapitel 11), sollten niedrigschwellige lokale Informationsangebote der Gesundheitsämter, die ihre Zielgruppen am besten kennen, möglich bleiben, sich aber inhaltlich an den einheitlichen Kriterien ausrichten. Gesundheitsämter sollten grundsätzlich als bürgernahe Ansprechpartner zur Verfügung stehen – nicht nur in Sprechstunden, sondern auch telefonisch und digital. In der SARS-CoV-2-Pandemie wandten sich so viele Bürgerinnen und Bürger an die Gesundheitsämter, dass die Erreichbarkeit teilweise nicht aufrecht erhalten werden konnte. Eine Verbesserung der zentralen Informationsangebote könnte die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Gesundheitsämter von allgemeinen Anfragen entlasten und ihnen so mehr Raum zur Erfüllung ihrer eigentlichen Aufgaben geben. Zudem würde dies die Entwicklung eigener Informationsangebote auf das lokal ggf. Notwendige reduzieren und Verunsicherung durch unterschiedliche „Botschaften“ vermeiden.

363. Das zentrale Angebot bestimmter Leistungen ist effizienter, wenn die Bereitstellung **steigende Skalenerträge**, d. h. fallende Durchschnittskosten, aufweist. So ist beispielsweise die Entwicklung einer wirksamen öffentlichen Kampagne mit hohen Fixkosten verbunden, einmal entwickeltes Kommunikationsmaterial kann jedoch zu geringen Grenzkosten breit eingesetzt werden. Positive Skaleneffekte können auch durch eine regionale Vernetzung und Arbeitsteilung generiert werden. So ist es möglicherweise günstiger, Informationen zunächst regional in geeigneter Form zu bündeln und dann an eine zentrale Institution weiterzugeben, als Kommunikationsstrukturen zwischen jedem kommunalen Gesundheitsamt und der Bundesebene zu etablieren. Auch die regionale Zentralisierung bestimmter Dienstleistungen der Gesundheitsämter durch die kommunenübergreifende Einrichtung von Kompetenzzentren bzw. Schwerpunktgesundheitsämtern kann steigende Skalenerträge generieren. In den folgenden Abschnitten wird näher ausgeführt, welche institutionellen Reformen notwendig sind, um solche Vorteile bestmöglich auszuschöpfen.

Reformbedarf

364. Wesentlicher erster Schritt des notwendigen Reformprozesses im ÖGD sollte eine Verständigung über das zukünftige **Aufgabenspektrum** sein (siehe Abschnitt 5.3.1), im Zuge deren die Verantwortlichkeiten und Handlungsspielräume der relevanten Akteure klar benannt werden. Tendenziell erscheint eine Vereinheitlichung des Aufgabenspektrums über die Länder hinweg empfehlenswert, u. a. um die Akzeptanz für die Arbeit der Gesundheitsämter zu erhöhen. Wünschenswert wäre ein Rahmengesetz auf Bundesebene, das für alle Aufgabenbereiche des ÖGD grundlegende Vorgaben macht, die dann in den Gesundheitsdienstgesetzen der Länder im Hinblick auf länderspezifische Bedarfe konkretisiert und ggf. ergänzt werden könnten. Dies wäre jedoch nicht ohne eine Grundgesetzänderung zu erreichen, die derzeit unwahrscheinlich erscheint; seit der Föderalismusreform im Jahr 2006 sieht das Grundgesetz eine Bundesrahmengesetzgebung generell nicht mehr vor. Gleichwohl sollte eine Angleichung der Gesundheitsdienstgesetze der Länder angestrebt werden, wobei grundsätzlich der *Trade-off* besteht, der in den voranstehenden Abschnitten bereits verdeutlicht wurde: Einerseits muss gewährleistet bleiben, dass die Gesundheitsämter vor Ort selbstbestimmt auf Herausforderungen reagieren können. Andererseits müssen Vorgaben so konkret formuliert werden, dass ihre Einhaltung überprüfbar ist und eine gewisse Mindestqualität sichergestellt wird. Wie diese Abwägungsentscheidung am besten getroffen wird, muss für die einzelnen Aufgabenbereiche unter Einbeziehung der jeweiligen Fachexpertise beantwortet werden. Erst wenn Einigkeit darüber besteht, welche Aufgaben auf welcher Ebene des

ÖGD angesiedelt sein sollen, kann auch die institutionelle Struktur so reformiert werden, dass sie die Aufgabenerfüllung bestmöglich unterstützt. Es lassen sich jedoch einige grundsätzliche Aspekte aus der Analyse ableiten, die bei Reformen auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene berücksichtigt werden sollten.

365. Auf **Bundesebene** sieht der im Jahr 2021 geschlossene Koalitionsvertrag die Schaffung eines Bundesinstituts für öffentliche Gesundheit am Bundesgesundheitsministerium vor, in dem die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) aufgeht und „in dem die Aktivitäten im Public-Health-Bereich, die Vernetzung des ÖGD und die Gesundheitskommunikation des Bundes angesiedelt sind". Dieses Vorhaben ist begrüßenswert, weil bislang für viele Aufgaben des ÖGD ein Pendant auf Bundesebene fehlt. Das geplante Bundesinstitut sollte personell und strukturell in die Lage versetzt werden, nicht nur punktuell einzelne Aspekte der öffentlichen Gesundheit zu bearbeiten, sondern eine breite Public-Health-Perspektive einzunehmen. Was einen umfassenden Public-Health-Ansatz ausmacht, hat beispielsweise das ZfPH charakterisiert (ZfPH 2021). Einige wesentliche Aspekte, die dabei berücksichtigt werden sollten, wurden in den Abschnitten 5.3.1 bis 5.3.3 dargelegt.

366. Die im letzten Abschnitt erläuterten Vorteile einer stärkeren Zentralisierung würden dafür sprechen, dem geplanten Bundesinstitut für öffentliche Gesundheit die Möglichkeit zu geben, den kommunalen Gesundheitsämtern auch in derzeit nicht zentral geregelten Aufgabenbereichen verbindlich Standards vorzugeben und sie zu einer Mitwirkung an Datenerhebungen u. Ä. zu verpflichten. Dies wäre jedoch ebenfalls nur mit einer Änderung des Grundgesetzes zu verwirklichen, die zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Gutachtens unwahrscheinlich erscheint. Die folgenden Empfehlungen fokussieren daher stattdessen darauf, wie das geplante Bundesinstitut im Rahmen der realisierbaren Zuständigkeiten einen tatsächlichen Mehrwert für den ÖGD darstellen kann. Die **Aufgabenschwerpunkte**, die der Rat für das geplante Bundesinstitut empfiehlt, sind in Abbildung 5-5 zusammengefasst. Teilweise wurden diese bereits von anderen vorschlagen (siehe z. B. Amelung et al. 2022; Bundesverbände der Gesetzlichen Krankenkassen 2022; Gerhardus et al. 2021; ZfPH 2022).

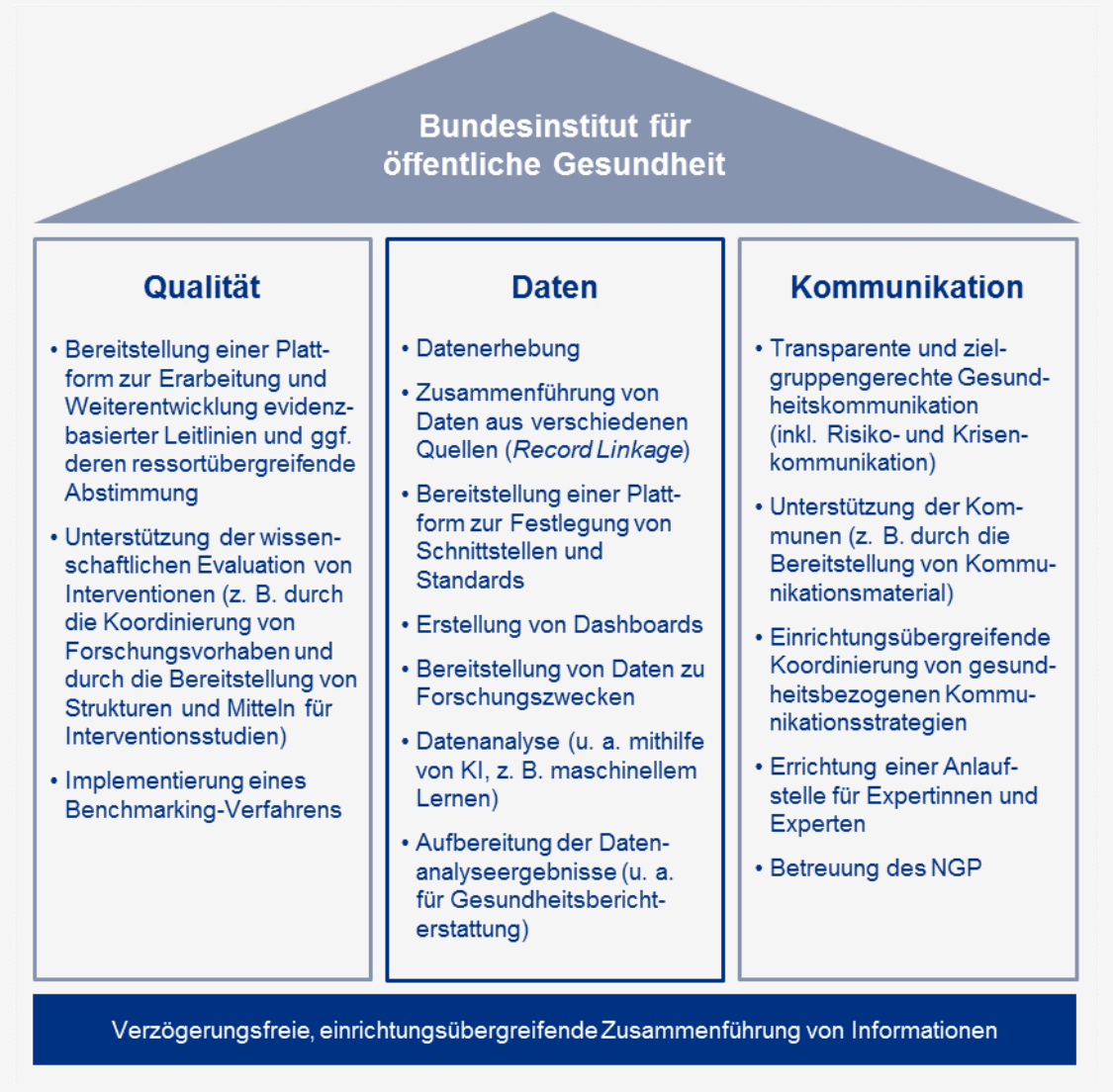

Abbildung 5-5: Mögliche Aufgabenschwerpunkte eines Bundesinstituts für öffentliche Gesundheit

KI = Künstliche Intelligenz.
NGP = Nationales Gesundheitsportal.

Quelle: Eigene Darstellung.

367. Wünschenswerte Hauptaufgaben des geplanten Bundesinstituts bestehen in der Erhebung, Bereitstellung und Analyse von (Echtzeit-)Daten im gesamten Gesundheitswesen. Die Gründung des Instituts bietet die Chance, die großen Lücken zu füllen, die die bisher verfügbaren Informationen über Zielerreichung, Auslastung, Über-, Unter- und Fehlversorgung im deutschen Gesundheitswesen aufweisen. Das damit verbundene Potenzial hat der Rat in seinem letzten Gutachten näher beschrieben (SVR 2021). Zur Hebung dieses Potenzials ist das Institut als ein „**Bundesdateninstitut**" zu konzipieren, das in die Lage versetzt wird, die genannten Aufgaben mithilfe moderner Technologie zu erfüllen, also z. B. KI einzusetzen und Daten aus vielen unterschiedlichen Quellen zusammenzuführen, wie aus der elektronischen Patientenakte, öffentlichen Registern und Abrechnungssystemen sowie aus Datenbeständen, die der externen Qualitätssicherung bzw.

Arzneimittelüberwachung dienen (*Record Linkage*). Das Institut könnte eine Plattform für die Erarbeitung der dazu erforderlichen (IT-)Standards und Schnittstellen bieten. Damit würde im Sinne eines „Datenkontinuums“ nicht zuletzt die Grundlage für eine moderne Gesundheitsberichterstattung gelegt, die für eine effektive und effiziente Mittelverwendung bzw. Steuerung unabdingbar ist (siehe Abschnitt 5.3.1). Auch die Bereitstellung der Datenbestände zu Forschungszwecken sollte von vornherein bei der Konzeption des Instituts strukturell verankert werden (siehe auch dazu SVR 2021). Ein so konzipiertes neues Bundesinstitut könnte wesentlich dazu beitragen, das Ziel eines dynamisch lernenden (Echtzeit-)Gesundheitssystems zu erreichen. Abbildung 5-6 veranschaulicht beispielhaft, wie (Echtzeit-)Daten für Dashboards genutzt werden könnten, um insbesondere in akuten Krisen geeignete Entscheidungsgrundlagen zu generieren. Auch in der SARS-CoV-2-Pandemie gab es solche Dashboards auf Grundlage der verfügbaren Daten (siehe z. B. JHU 2022; RKI 2022; zu den Defiziten der Datenerhebung in der Pandemie in Deutschland siehe Abschnitt 12.2). Solche Dashboards ersetzen jedoch selbstverständlich nicht die weitergehende Datenanalyse und die Bearbeitung komplexer Forschungsfragen.

368. Eine weitere wesentliche Aufgabe des geplanten Bundesinstituts sollte in der Entwicklung und Umsetzung einer umfassenden Strategie der **Gesundheitskommunikation** bestehen, auch vor dem Hintergrund, dass die BZgA gemäß aktuellem Koalitionsvertrag in dem neuen Institut aufgehen soll. Dabei sollte ein Fokus auf der Risiko- bzw. Krisenkommunikation liegen. Das geplante Institut könnte zum einen selbst transparente und zielgruppenorientierte Kommunikationsstrategien implementieren, zum anderen die Kommunen bei aufsuchenden Ansätzen zur Aufklärung und Information durch die Bereitstellung von Kommunikationsmaterial u. Ä. unterstützen. Die Defizite der bisherigen Kommunikation und die Ansprüche an zukünftige Kommunikationsstrategien werden in Kapitel 11 näher erläutert. Damit das neue Institut dieser wichtigen Aufgabe umfassend gerecht werden kann, ist es u. a. erforderlich, dass dort das vorhandene Gesundheitswissen gesammelt, eingeordnet und bewertet wird (Gigerenzer et al. 2022). Das Institut sollte zudem über die Kompetenz verfügen, Informationskampagnen einrichtungsübergreifend zu koordinieren, um redundante oder widersprüchliche Kommunikation zu vermeiden. Zu den Kommunikationsaufgaben könnte es außerdem gehören, eine Anlaufstelle für Expertinnen und Experten zu bieten, die ihr Wissen einbringen möchten. Das ist insbesondere in einer akuten Krise relevant, in der kurzfristig Ressourcen gebündelt werden müssen. Wie in Kapitel 11 weiter ausgeführt wird, sollte zudem das Nationale Gesundheitsportal bei dem neuen Bundesinstitut angesiedelt werden (für weitere Empfehlungen zu diesem Portal siehe außerdem SVR 2021).

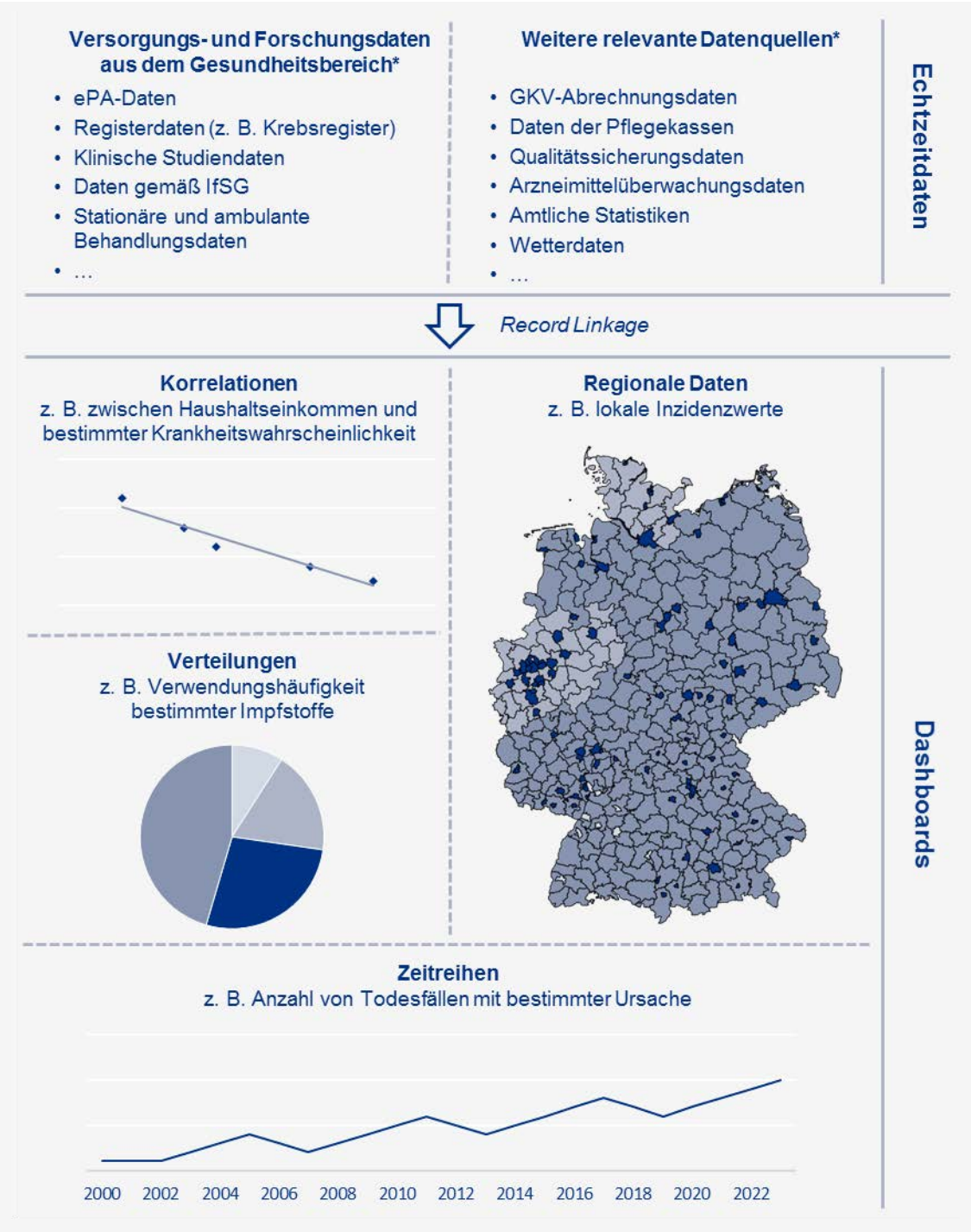

Abbildung 5-6: Mögliche Inhalte und Datenquellen für Dashboards für den Krisenfall

* Für eine Übersicht über weitere wünschenswerte Datenbestände siehe SVR 2021 (Tabelle 5-6).
ePA = Elektronische Patientenakte.
IfSG = Infektionsschutzgesetz.
GKV = Gesetzliche Krankenversicherung.

Quelle: Eigene Darstellung, Kartendaten: © GeoBasis-DE/BKG (2022).

369. Soweit dies ohne Durchgriffsrechte auf die kommunale Ebene möglich ist, sollte eine weitere wichtige Aufgabe des geplanten Bundesinstituts in der **Qualitätssicherung** bestehen. Dazu sollte es gehören, die Evidenzbasierung des ÖGD zu stärken (siehe Abschnitt 5.3.2). Das neue Bundesinstitut könnte eine Plattform zur Erarbeitung handlungsorientierter, evidenzbasierter Leitlinien bieten. Dies erfordert die Bündelung der jeweils relevanten praktischen und wissenschaftlichen Expertise in themenspezifischen Arbeitsgemeinschaften und stellt somit eine anspruchsvolle Koordinierungsaufgabe dar. Bei einigen zukünftig besonders relevanten Themen, wie dem klimabezogenen Gesundheitsschutz oder der Gewährleistung gesundheitlicher Chancengleichheit, ist zudem eine ressortübergreifende Abstimmung erforderlich, was bei der Konzeption des Instituts berücksichtigt werden sollte (siehe Abschnitt 5.3.1). Zudem könnte das Institut die wissenschaftliche Evaluation (nichtpharmakologischer) Interventionen unterstützen, z. B. durch die Koordinierung von Forschungsvorhaben und durch die ergänzende Bereitstellung von Ressourcen für Interventionsstudien (siehe Kapitel 10). Darüber hinaus könnte es für die weitere Strategie der Qualitätssicherung zuständig sein, die in Textziffer 355 skizziert wurde, d. h. für das Benchmarking-Verfahren. Mit einem solchen Verfahren wäre das Ziel verbunden, für mehr Transparenz bezüglich des Versorgungsgeschehens und der Leistungsfähigkeit der Akteure des ÖGD zu sorgen. Somit würden auch ohne formale Durchgriffsmöglichkeiten Anreize zur Qualitätsverbesserung auf kommunaler Ebene gesetzt. Die für ein Benchmarking erforderliche Datengrundlage wäre in dem neuen Institut vorhanden, wenn es als Bundesdateninstitut konzipiert würde, wie in der vorletzten Textziffer erläutert.

370. Eine zentrale Herausforderung wird es sein, die Aufgaben des neuen Instituts und die Aufgaben bestehender Einrichtungen aufeinander abzustimmen und klar voneinander abzugrenzen. Eine **eindeutige Rollenverteilung** ist vor allem nötig, um unnötigen Ressourcenaufwand und widersprüchliche Informationen zu vermeiden. Dies gilt insbesondere in Bezug auf das RKI, mit dem das geplante Institut potenziell große Überschneidungen aufweist. Besonders wichtig ist es dabei, das neue Institut – ungeachtet der inhaltlichen Aufgabenteilung – mit den erforderlichen Befugnissen und Kompetenzen für eine einrichtungsübergreifende und verzögerungsfreie Zusammenführung und Auswertung von Informationen auszustatten. Dazu gehört u. a. die Kompetenz für die Setzung und Kontrolle von Standards für die Erhebung und Verarbeitung von Daten.

371. Um die skizzierten Aufgaben bestmöglich erfüllen zu können, benötigt das geplante Bundesinstitut Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die gemeinsam die erforderlichen **Kompetenzen** mitbringen, wozu u. a. medizinische, pflege-, gesundheits-, sozial- und kommunikationswissenschaftliche sowie informationstechnologische Kenntnisse zählen (zur Notwendigkeit von Interprofessionalität im ÖGD siehe Abschnitt 5.3.3). Darüber hinaus sollten die Voraussetzungen dafür geschaffen werden, flexibel externe Expertise in die Arbeit des Instituts einbinden zu können (Amelung et al. 2022).

372. Auf **Landesebene** sind Institutionen notwendig, die als Bindeglied zwischen Bundes- und kommunaler Ebene die vertikale Vernetzung im ÖGD gewährleisten. Bislang sind die Strukturen auf Landesebene sehr heterogen. Die Landesgesundheitsämter, die es ohnehin nur in manchen Ländern gibt, unterstützen die kommunalen Gesundheitsämter in sehr unterschiedlichem Ausmaß. Die Kommunikation zwischen den Ebenen muss verbessert werden, um den Informationsfluss in beide Richtungen zu sichern. Die kommunalen Gesundheitsämter müssen über zentrale Hinweise und Vorgaben systematisch und zügig informiert werden, vor allem in den Fällen, in denen ihnen die Umsetzung obliegt. Umgekehrt müssen Schwierigkeiten und Bedarfe, die auf kommunaler Ebene

bestehen, systematisch und zügig an die zuständigen zentralen Institutionen kommuniziert werden. Zum Zeitpunkt der Gutachtenfertigstellung plant das Land Hessen die Einrichtung eines Landesamtes für Gesundheit, das gemäß der Ankündigung des zuständigen Ministeriums als Mittler zwischen der obersten und den unteren Gesundheitsbehörden fungieren, die Gesundheitsämter beratend unterstützen und eine Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Praxis darstellen soll (Hessisches Ministerium für Soziales und Integration 2022). Interessante Anhaltspunkte bietet in diesem Zusammenhang auch die Schweiz, deren Institutionen ebenfalls sehr föderal organisiert sind.[76] Die relevanten dezentralen Akteure sind in der Vereinigung der kantonalen Beauftragten für Gesundheitsförderung in der Schweiz (VBGF) organisiert, die kantonale Maßnahmen koordiniert, die Kantone untereinander vernetzt und den Austausch mit zentralen Institutionen stärkt (VBGF 2021).

373. Auf **kommunaler Ebene** sollte vor allem eine Lösung für das Problem entwickelt werden, dass nicht alle Gesundheitsämter gleichermaßen in der Lage sind und es auch nach Verbesserung ihrer Ausstattung nicht sein werden, die ihnen zufallenden Aufgaben umfassend zu erfüllen. Deshalb ist es empfehlenswert, eine Differenzierung des gesetzlich definierten Aufgabenspektrums vorzunehmen. Dabei wäre zunächst ein Katalog von Aufgaben aufzustellen, den alle Gesundheitsämter zwingend abbilden sollten. Einen entsprechenden Ansatz gibt es beispielsweise in Italien, wo die regionalen und lokalen Einrichtungen verpflichtet sind, einen bestimmten Mindestumfang an Public-Health-Leistungen zu erbringen und die Nichterbringung dieser Leistungen nicht nur mit Sanktionen belegt werden, sondern z. B. auch den Einsatz von externen Beratern zur Folge haben kann (Poscia et al. 2018). Darüber hinaus könnten weitere Aufgaben definiert werden, die gemeinschaftlich über kommunale Grenzen hinweg erfüllt werden dürften oder sogar müssten. Die Kommunen wären in diesen Fällen verpflichtet, die Erbringung über gemeinschaftlich getragene Zentren sicherzustellen. Solche Strukturen würden den Vorteil mit sich bringen, dass die relevante Expertise zu einem Themenbereich gebündelt und die Aufgabenerfüllung verbessert werden könnten. Dabei wäre aufgabenspezifisch u. a. zu definieren, für wie viele Personen ein Zentrum zuständig sein soll und inwieweit die räumliche Erreichbarkeit für alle Bürgerinnen und Bürger gegeben sein muss. Denkbar wäre auch eine noch stärkere Differenzierung – etwa in Anlehnung an die drei bzw. vier üblichen Versorgungsstufen, die in Krankenhausplanungen vorgesehen sind. Kompetenzzentren bzw. Schwerpunktgesundheitsämter gibt es bereits heute an einigen Orten, so z. B. die Zentren für sexuelle Gesundheit und Familienplanung in Berlin und das Kompetenzzentrum für hochpathogene Infektionserreger in Frankfurt am Main. Ähnliche Strukturen gibt es auch im Ausland. So sind beispielsweise niederländische Gemeinden verpflichtet, Gesundheitsdienste einzurichten; sie dürfen dabei aber auch gemeindeübergreifende Strukturen etablieren (Maarse et al. 2018).

374. Institutionelle Reformen des ÖGD sollten **sektoren- und ressortübergreifend** eingebettet werden. Wie in Abschnitt 5.3.1 erwähnt, sollte der ÖGD in bestimmten Feldern eine sektorenübergreifende Koordinierungsfunktion übernehmen (so z. B. bei der Gewährleistung von Hitzeschutz, siehe Kapitel 12). Dabei gilt es, die lokale Vernetzung der Gesundheitsämter zu nutzen und auszubauen. So könnten sie die gesundheitsbezogenen Angebote verschiedener Akteure koordinieren und zugleich als Ansprechpartner für Menschen dienen, die auf der Suche nach einem passenden Hilfsangebot sind. Die koordinierende Rolle sollte sich auch auf ehrenamtliche Initiativen erstrecken. Im Sinne des HiAP-Ansatzes ist auch eine stärkere ressortübergreifende Vernetzung des

[76] Die Entscheidungskompetenzen in der Schweiz sind generell und auch im Public-Health-Bereich noch dezentraler angesiedelt als in Deutschland (Jakubowski et al. 2018).

ÖGD notwendig. Wie in Abschnitt 5.3.1 ausgeführt, gilt dies z. B. in vielfältiger Hinsicht im Bereich der Klimapolitik. Zur Verbesserung der Struktur im Krisenmanagement ist zudem eine stärkere Zusammenarbeit zwischen innen- und gesundheitspolitischem Bereich notwendig. Erforderlich sind insbesondere eindeutig gesetzlich geregelte Zuständigkeiten und regelmäßige gemeinsame Übungseinheiten zur Vorbereitung auf einen Krisenfall (Beirat „Pakt ÖGD“ 2021).

375. In vielen Staaten unterlag der Public-Health-Bereich in den vergangenen Jahren grundlegenden Reformen. Aufgrund der ausgeprägten Unterschiede in der institutionellen Struktur sind die andernorts erfolgten Neuordnungen nicht ohne Weiteres auf Deutschland übertragbar. Gleichwohl bieten viele **internationale Reformprozesse relevante Erfahrungswerte**. So wurde in Frankreich im Jahr 2016 die Santé Publique France gegründet, eine neue zentrale Institution, die umfassende Zuständigkeit für den Public-Health-Bereich hat. Im Exkurs in Textziffer 376 wird der französische Reformprozess skizziert. Auch in Belgien erfolgte vor wenigen Jahren eine grundlegende Reform des Public-Health-Bereichs, die ebenfalls in der Gründung einer neuen zentralen Institution mündete. Der belgische Reformprozess begann mit einem *Peer-Review*-Verfahren, in dem Vertreterinnen und Vertreter aus Brasilien, Frankreich, Deutschland und den Vereinigten Staaten Empfehlungen für die institutionelle Neuordnung abgaben (WHO 2021). Auch die komplexe und nicht immer sachgerechte Struktur des ÖGD in Deutschland könnte von einem solchen Verfahren profitieren. Die Zusammenarbeit auf internationaler Ebene und mit den europäischen und internationalen Einrichtungen, z. B. dem European Centre for Disease Control und der WHO, sind weitere wichtige Aufgaben, die ein neues zentrales Institut für öffentliche Gesundheit in Deutschland übernehmen könnte (Robert Bosch Stiftung 2021).

Exkurs: Gründung von Santé Publique in Frankreich

376. Im Jahr 2016 wurde in Frankreich ein Gesetz zur Modernisierung des Gesundheitssystems erlassen. Zu Aspekten des Gesetzes, die das öffentliche Gesundheitswesen betreffen, zählt u. a. die Förderung der Zusammenarbeit zwischen Akteuren der Akutversorgung, der Langzeitpflege und des öffentlichen Gesundheitswesens. Zudem wurde die Agence nationale de santé publique (Santé Publique France) geschaffen. Sie entstand durch eine Fusion von drei Behörden, die vormals für Gesundheitsdaten und -überwachung, Gesundheitsförderung und Prävention sowie für die Vorbereitung und Reaktion auf gesundheitliche Notfälle zuständig war (Chambaud/Hernández-Quevedo 2018). Ziel der Zusammenlegung war eine Stärkung der Koordinierung und Durchführung der Überwachung der öffentlichen Gesundheit, der Untersuchung der Determinanten von gesundheitsbezogenen Entwicklungen, der Warnung der nationalen Gesundheitsbehörden vor potenziellen Gesundheitsgefahren, der Krankheitsbekämpfung, Prävention, Gesundheitsförderung und Aufklärung sowie der Reaktion auf Gesundheitskrisen (WHO 2021).

Die Gründung der neuen Behörde war von einigen wichtigen Schritten begleitet: Zunächst wurde die Öffentlichkeit über das Vorhaben, die damit verbundenen Ziele und die verantwortlichen Personen umfassend informiert. Während der Übergangsphase zur neuen Organisationsform gab es Arbeitspläne, die die Zusammenarbeit der zu fusionierenden Behörden bereits im Vorfeld stärkten. Zudem wurde ein *Change-Management*-Team eingesetzt, das u. a. dafür zuständig war, anstehende Veränderungen intern zu kommunizieren (WHO 2021). Die erprobten Strategien zur Verbesserung der Nachvollziehbarkeit und Transparenz des

institutionellen Reformprozesses bieten Anhaltspunkte, an denen sich Deutschland bei der Gründung eines neuen zentralen Instituts für öffentliche Gesundheit orientieren könnte.

Finanzierung

377. Eine umfassende Erfüllung der Aufgaben des ÖGD geht auf den unterschiedlichen Ebenen mit einem gesteigerten **Finanzierungsbedarf** einher. Mit voraussichtlich zunehmender Häufigkeit von Pandemien und anderen Krisenereignissen und mit einer Erweiterung des Aufgabenspektrums steigt dieser Ressourcenbedarf tendenziell weiter an. Ein Großteil der Ausgaben für Public-Health-Maßnahmen entfällt auf das erforderliche Personal (Rechel 2018), aber auch die Errichtung und der sichere Betrieb der digitalen Infrastruktur gehen mit einem erheblichen Mittelaufwand einher.

378. Die Ausstattung des ÖGD wird überwiegend aus öffentlichen Haushalten und damit aus Steuermitteln finanziert. Die Finanzierung der kommunalen Gesundheitsämter erfolgt in den meisten Fällen durch die Kommunen und die Länder. Der Bund trägt vor allem die Kosten für die Bundesinstitute und Bundesbehörden, die Aufgaben des ÖGD wahrnehmen. Darüber hinaus kann sich der ÖGD teilweise durch Gebühren refinanzieren (Tinnemann/Teichert 2020).[77] Ein bundeseinheitlicher Rechtsrahmen, der die Aufgaben für den ÖGD und das zur Erfüllung notwendige Personal eindeutig vorgibt, ist notwendig, damit ein entsprechender **Finanzierungsanspruch gegenüber den politischen Entscheidungsträgern** auf den verschiedenen Ebenen durchgesetzt werden kann. Ergänzend könnte für bestimmte einheitlich definierte Leistungen in Betracht gezogen werden, eine Abrechnung über den Gesundheitsfonds o. Ä. zu ermöglichen. Bislang ist es zu sehr Gegenstand politischer Opportunität, ob die Gesundheitsämter in die Lage versetzt werden, eine bestimmte Mindestqualität zu gewährleisten.

379. Der politische Wille zur finanziellen Stärkung der Gesundheitsämter ist seit Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie größer. Kurz- bzw. mittelfristig wurden mit dem Pakt für den ÖGD umfangreiche Mittel bereitgestellt. Zur Finanzierung des Personalaufbaus, der Digitalisierung und von Forschungsprojekten stellt der Bund den Ländern bis zum Jahr 2026 finanzielle Mittel in Höhe von insgesamt 4 Milliarden Euro zur Verfügung (Pakt für den ÖGD, Seite 4). Auch eine Willenserklärung zur Verstetigung der Finanzierung des Personalaufwuchses ist in der Vereinbarung enthalten (Pakt für den ÖGD, Seite 8). Zum Zeitpunkt der Gutachtenfertigstellung ist die weitere Finanzierung allerdings nicht abschließend geklärt. Nicht nur die **Anschlussfinanzierung** des Personalaufbaus, sondern auch die weiterer Vorhaben, wie der Einrichtung von Stiftungsprofessuren und des Aufbaus digitaler Strukturen, sollten zeitnah geregelt werden, um die Bemühungen zu verstetigen und eine nachhaltige Verbesserung der Strukturen zu erreichen.

380. Die Verteilung der mit dem Pakt für den ÖGD zur Verfügung gestellten Mittel orientiert sich an den Einwohnerzahlen der Länder (Deutscher Bundestag 2021). Angesichts der Heterogenität der Strukturen und der unterschiedlichen finanziellen Möglichkeiten der Länder und insbesondere der Kommunen ist jedoch davon auszugehen, dass die **Ressourcenknappheit der Gesundheitsämter unterschiedlich ausgeprägt** ist, wenngleich keine Datengrundlage für eine genaue Analyse verfügbar ist. Diesem Problem kann auf zentraler Ebene aus verschiedenen Gründen nicht ohne Weiteres begegnet werden. Ein Ausgleich, von dem insbesondere die Kommunen profitieren, die ihre Gesundheitsämter bislang nicht ausreichend ausgestattet haben, würde mit erheblichen

[77] So erheben die Gesundheitsämter beispielsweise Gebühren für die Belehrung, die nach § 43 Abs. 1 IfSG für Personen erforderlich ist, die Lebensmittel herstellen, behandeln oder in Verkehr bringen.

Fehlanreizen für zukünftige Investitionen einhergehen. Innerhalb der föderalen Struktur Deutschlands ist ein genereller Ausgleich unterschiedlicher Finanzausstattungen auf kommunaler und Landesebene zudem durch den bundesstaatlichen Finanzausgleich vorgesehen, punktuelle Eingriffe des Bundes darüber hinaus jedoch nicht.

381. Die Lösung für dieses Problem ist stattdessen eher in einer stärkeren **Aufgabenteilung** zwischen den Kommunen zu sehen. Die im letzten Abschnitt beschriebenen Kompetenzzentren können nicht nur zur effektiven Aufgabenerfüllung beitragen, sondern auch Effizienzgewinne, also ggf. Kosteneinsparungen, generieren. Für kommunale Gebietskörperschaften besteht z. B. die Möglichkeit, sogenannte Zweckverbände zur gemeinsamen Erfüllung bestimmter Aufgaben zu gründen. Alternativ können dazu auch Zweckvereinbarungen geschlossen werden. So haben beispielsweise die Stadt und der Landkreis Osnabrück eine Zweckvereinbarung geschlossen, um die dem ÖGD beider Gebietskörperschaften „gesetzlich übertragenen Aufgaben mit höherem Bürgernutzen und wirtschaftlicher wahrnehmen zu können“ (Präambel der Zweckvereinbarung zwischen der Stadt Osnabrück und dem Landkreis Osnabrück über die kommunale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Öffentlichen Gesundheitsdienstes vom 24. Mai 2004).

382. Für eine umfassendere Analyse der Finanzierung des ÖGD ist eine bessere **Datengrundlage** erforderlich. Erforderlich ist eine regelmäßige und nach Kostenträgern differenzierte Aufstellung der Kosten. So könnte zumindest hierzulande ein Vergleich der regionalen Ausgabenentwicklung über die Zeit erfolgen. Wünschenswert wäre es auch, solche Daten in international vergleichbarer Form zu erheben. Bisher wird die Finanzierung des Public-Health-Bereichs auf Grundlage unterschiedlicher Definitionen und Datenquellen erfasst, sodass keine einheitliche Datengrundlage besteht (Rechel 2018).

5.4 Empfehlungen

383. Die Aufgaben des ÖGD in und außerhalb von Krisenzeiten sollten weiterentwickelt und möglichst einheitlich definiert werden. Sollte dies aus verfassungsrechtlichen Gründen nicht unmittelbar über eine Bundesrahmengesetzgebung für den ÖGD erreichbar sein, sollte auf eine **Angleichung der Gesundheitsdienstgesetze der Länder** hingewirkt werden, damit öffentliche Gesundheitsvorsorge grundsätzlich nach einheitlichen Vorgaben und Kriterien stattfindet und so der grundgesetzlich gebotenen Einheitlichkeit der Lebensverhältnisse auch in diesem Bereich entsprochen werden kann. Dabei ist es wichtig, Verantwortlichkeiten, Abstimmungserfordernisse und obligatorische Kooperationen klar zu regeln, um eine Qualitätssicherung zu ermöglichen. Zugleich sollte, wo es notwendig erscheint, der Raum für die Berücksichtigung länder- und kommunenspezifischer Bedarfe erhalten bleiben.

384. Für die Gewährleistung einer hohen Qualität im ÖGD ist eine **stärkere wissenschaftliche Fundierung** notwendig. Erforderlich sind u. a. ein systematischer Austausch zwischen Praxis und Wissenschaft, die Gründung einer wissenschaftlichen Fachgesellschaft und die universitäre Verankerung des Fachs „Öffentliches Gesundheitswesen“. Ziel sollte es insbesondere sein, die wissenschaftliche Fundierung und Entwicklung des Fachs voranzutreiben und die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Gesundheitsämter bei einer evidenzbasierten Arbeitsweise zu unterstützen.

385. Damit der ÖGD seinem weiterentwickelten breiten Aufgabenspektrum gerecht werden kann, ist eine **umfangreichere Ressourcenausstattung** erforderlich. Die Personalausstattung sollte

sowohl quantitativ als auch qualitativ verbessert werden. Zur umfassenden Aufgabenerfüllung ist nicht nur mehr Personal notwendig, sondern auch eine noch bedarfsgerechtere multiprofessionelle Zusammensetzung der Qualifikationen. Zudem ist die materielle und technische Ausstattung des ÖGD verbesserungswürdig. Um trotz der Dezentralität einen reibungslosen einrichtungsübergreifenden Informationsaustausch zu gewährleisten und damit die Effektivität und Effizienz der Aufgabenerfüllung zu erhöhen, muss insbesondere die Interoperabilität der digitalen Infrastruktur sichergestellt werden. Hinsichtlich der materiellen und personellen Ausstattung sollten Möglichkeiten der schnellen Skalierbarkeit im Krisenfall institutionell nachhaltig verankert werden.

386. Eine **geeignete organisatorische Struktur** für den ÖGD zeichnet sich in erster Linie dadurch aus, dass sie eine effektive und effiziente Aufgabenerfüllung unterstützt. Die dezentrale Struktur des ÖGD ermöglicht eine Orientierung am lokalen Bedarf der Bevölkerung und bietet grundsätzlich auch Raum für wettbewerbliche Dynamik und die damit verbundenen Anreize zur Weiterentwicklung. Gleichzeitig sind aber auch eine stärkere zentrale Unterstützung und Koordination der dezentralen Akteure für die Funktionsfähigkeit und Resilienz des ÖGD von wesentlicher Bedeutung.

387. Dafür ist auf Bundesebene eine neue Institution erforderlich. Das geplante **Bundesinstitut für öffentliche Gesundheit** sollte als „Bundesdateninstitut“ insbesondere für die Erhebung, Zusammenführung, Bereitstellung, Analyse und Aufbereitung von Daten zuständig sein, die für das Gesundheitswesen relevant sind. Es könnte damit bedeutsam zur Realisierung der Vision eines dynamisch lernenden (Echtzeit-)Gesundheitssystems beitragen. Das neue Institut sollte als Plattform in einem Netzwerk der Gesundheitsämter agieren. In verschiedenen Arbeitsgemeinschaften könnten (IT-)Standards und Schnittstellen sowie evidenzbasierte und handlungsorientierte Leitlinien für den ÖGD erarbeitet werden. Außerdem sollte ein vom Bundesinstitut kontinuierlich betriebenes Benchmarking zukünftig für mehr Transparenz bezüglich des Versorgungsgeschehens und der Leistungsfähigkeit der Akteure des ÖGD sorgen und Anreize zur Qualitätsverbesserung auf kommunaler Ebene setzen. Ein weiterer wesentlicher Aufgabenschwerpunkt des neuen Instituts ist in der Kommunikation zu sehen, die sowohl direkt erfolgen sollte als auch indirekt über die Unterstützung der Kommunen bei einer transparenten und zielgruppengerechten Kommunikation. Die genannten Aufgabenbereiche erfordern zwar jeweils spezifische Kompetenzen und Handlungsspielräume, weisen jedoch auch Synergien auf und könnten von dem neuen Institut gemeinsam besonders effizient und effektiv erfüllt werden. Mit Blick auf die bestehende Akteurslandschaft im ÖGD gilt es, einerseits die Aufgabenbereiche der Institutionen eindeutig voneinander abzugrenzen und andererseits eine reibungslose einrichtungsübergreifende Zusammenführung von Informationen zu gewährleisten. Wenn dies gelingt, könnte das neue Institut die Rolle eines Akteurs übernehmen, der außerhalb akuter Krisenzeiten „vordenkt“ und Forschungsergebnisse verschiedener Art zusammenführt, um auf dieser Grundlage nachhaltige Konzepte zum Gesundheitsschutz der Bevölkerung zu entwickeln.

388. Auch die Strukturen auf **Landesebene** sollten zur Koordinierung und Umsetzung der Aufgaben des ÖGD gestärkt bzw. geschaffen werden, um die vertikale Vernetzung im ÖGD zu verbessern. Auf **kommunaler Ebene** besteht wesentlicher Reformbedarf bezüglich der Aufgabenteilung zwischen den Gesundheitsämtern. Der Rat empfiehlt eine stärkere Differenzierung des Aufgabenspektrums etwa durch Schwerpunkt-, Lehr- oder Forschungsgesundheitsämter und die Schaffung der strukturellen Voraussetzungen für die systematische und ggf. sogar länderübergreifende Einrichtung von gemeinsamen Kompetenzzentren mehrerer Kommunen etwa durch Zweckverbände.

389. Die SARS-CoV-2-Pandemie hat die öffentliche Aufmerksamkeit auf Defizite des ÖGD gelenkt, die bereits zuvor entstanden und gewachsen sind. Folgerichtig sind vielfältige Maßnahmen vereinbart und teilweise bereits umgesetzt worden. Die aktuell bestehenden Chancen sollten genutzt werden, um den ÖGD grundsätzlich neu auszurichten. Ziel muss es sein, dass der ÖGD über die Möglichkeiten und Fähigkeiten verfügt, proaktives Public-Health-Planning zu betreiben. Dafür ist eine Aufstockung der Ressourcen mit dauerhaft gesicherter Finanzierung unabdingbar. Es gilt zu vermeiden, dass der ÖGD erst mit der nächsten Krise, die zu seiner Überlastung führt, wieder in den Fokus der Aufmerksamkeit rückt. Dazu sind klare Zielsetzungen mit zeitlichen Vorgaben und regelmäßige unabhängige Evaluationen der Gesamtsituation des ÖGD im Hinblick auf seine personelle, finanzielle, organisatorische, inhaltliche und wissenschaftliche Weiterentwicklung notwendig wie in diesem Kapitel skizziert.

5.5 Literatur

AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality) (2021): Hospital Quality Measures Compared to Achievable Benchmarks. URL: nhqrnet.ahrq.gov/inhqrdr/National/benchmark/table/Setting_of_Care/Hospital (abgerufen am 15.12.2021).

Amelung, V., Busse, R., Dierks, M.-L., Altgeld, T., Behmer, M., Geier, A. S. et al. (2022): Impulse für ein Bundesinstitut für Public Health. Was sind kritische Erfolgsfaktoren?

Arnold, L. und Teichert, U. (2021): Politischer Reformprozess im Zuge der COVID-19-Pandemie: Der Pakt für den Öffentlichen Gesundheitsdienst. Public Health Forum 29(1): 47–50.

Augurzky, B., Busse, R., Gerlach, F. und Meyer, G. (2020): Richtungspapier zu mittel- und langfristigen Lehren. Zwischenbilanz nach der ersten Welle der Corona-Krise 2020. Barmer Institut für Gesundheitssystemforschung, Robert Bosch Stiftung und Bertelsmann Stiftung. Berlin, Gütersloh, Stuttgart.

BÄK (Bundesärztekammer) (2020): Lehren aus der Corona-Pandemie: Dauerhafte Stärkung des Öffentlichen Gesundheitsdienstes dringend erforderlich. Eine Positionierung der Bundesärztekammer zur Ausgestaltung und Umsetzung des Pakts für den Öffentlichen Gesundheitsdienst. Berlin.

BÄK (Bundesärztekammer) (2021): Wenn ein leichter Zuwachs in den Mangel führt. URL: www.bundesaerztekammer.de/ueber-uns/aerztestatistik/aerztestatistik-2021/ (abgerufen am 12.09.2022).

BÄK (Bundesärztekammer) (2022): Ärztestatistik.

Bambra, C. (2022): Pandemic inequalities: emerging infectious diseases and health equity. Int J Equity Health 21(1): 6.

Beirat „Pakt ÖGD“ (Beirat zur Beratung zukunftsfähiger Strukturen im Öffentlichen Gesundheitsdienst in Umsetzung des Paktes für den Öffentlichen Gesundheitsdienst) (2021):

Empfehlungen zur Weiterentwicklung des ÖGD zur besseren Vorbereitung auf Pandemien und gesundheitliche Notlagen. Strukturelle und zukunftsorientierte Weiterentwicklung des Öffentlichen Gesundheitsdienstes. Berlin.

BKG (Bundesamt für Kartographie und Geodäsie) (2022): Geo-Basis-DE. URL: www.bkg.bund.de/DE/Home/home.html (abgerufen am 30.09.2022).

BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2011): DART – Deutsche Antibiotika-Resistenzstrategie.

BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2022a): Erster Förderaufruf zur Förderung von Maßnahmen zur Steigerung und Weiterentwicklung des digitalen Reifegrades des öffentlichen Gesundheitsdienstes in Deutschland. URL: gesundheitsamt-2025.de/foerderaufruf2022 (abgerufen am 13.05.2022).

BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2022b): Forschungsverbund Öffentliche Gesundheit. Evidenztransfer im ÖGD durch neue Kooperations- und Qualifikationswege zwischen ÖGD-Praxis und PH-Forschung (EvidenzÖGD). URL: v10.live.typo3.bmg.321.works/ministerium/ressortforschung-1/handlungsfelder/forschungsschwerpunkte/oegd-public-health-forsch/evidenzoegd.html (abgerufen am 03.03.2022).

BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2022c): Infektionsschutz.Neu.Gestalten (I.N.Ge). URL: v10.live.typo3.bmg.321.works/ministerium/ressortforschung-1/handlungsfelder/forschungsschwerpunkte/oegd-public-health-forsch/inge.html (abgerufen am 03.03.2022).

BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2022d): Reifegradmodell für die Unterstützung des „Pakts für den Öffentlichen Gesundheitsdienst“. URL: gesundheitsamt-2025.de/digitalisierung/reifegradmodell, zuletzt aktualisiert am 22.04.2022 (abgerufen am 13.05.2022).

Bock, F. de, Dietrich, M. und Rehfuess, E. (2021): Evidenzbasierte Prävention und Gesundheitsförderung. Memorandum der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA).

Bundesministerium für Gesundheit Österreich (2010): Handbuch ÖGD. Handbuch für den öffentlichen Gesundheitsdienst in Österreich.

Bundesregierung (2022): Videoschaltkonferenz des Bundeskanzlers mit den Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder am 24. Januar 2022. Beschluss. Pressemitteilung 26.

Bundesverbände der Gesetzlichen Krankenkassen (2022): Bundesinstitut für öffentliche Gesundheit. Public Health als gesamtgesellschaftliche und ressortübergreifende Aufgabe gestalten. Impulspapier.

Burström, B. und Sagan, A. (2018): Sweden. In: Rechel, B., Maresso, A., Sagan, A., Hernández-Quevedo, C., Williams, G., Richardson, E. et al. (Hrsg.): Organization and financing of public

health services in Europe: Country reports, Copenhagen, Denmark (Health Policy Sercies, 49): 123–133.

Cai, H. und Treisman, D. (2009): Political Decentralization and Policy Experimentation. Quarterly Journal of Political Science 4(1): 35–58.

Chambaud, L. und Hernández-Quevedo, C. (2018): France. In: Rechel, B., Maresso, A., Sagan, A., Hernández-Quevedo, C., Williams, G., Richardson, E. et al. (Hrsg.): Organization and financing of public health services in Europe: Country reports, Copenhagen, Denmark (Health Policy Sercies, 49): 23–34.

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2022a): Öffentlicher Gesundheitsdienst: Zahl der unbefristet Beschäftigten in der Corona-Pandemie bis Ende 2021 um 14 % gestiegen.

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2022b): Unbefristete Stellen und unbefristetes Personal im Öffentlichen Gesundheitsdienst am 31.12.2021. Gliederungsmerkmale: Jahre, Region, Behördentyp, Berufsgruppe. URL: www.gbe-bund.de/gbe/pkg_isgbe5.prc_menu_olap?p_uid=gast&p_aid=28255245&p_sprache=D&p_help=4&p_indnr=985&p_indsp=&p_ityp=H&p_fid= (abgerufen am 22.06.2022).

Destatis (Statistisches Bundesamt) (Hrsg.) (1998): Gesundheitsbericht für Deutschland. Metzler-Poeschel. Stuttgart.

Deutscher Bundestag (2021): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Kirsten Kappert-Gonther, Maria Klein-Schmeink, Dr. Janosch Dahmen, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN – Drucksache 19/27709 –. Stand der Umsetzung des „Paktes für den Öffentlichen Gesundheitsdienst“ und weitere Maßnahmen zur Stärkung der Gesundheitsämter. Drucksache 19/28269.

Deutscher Städtetag/Deutscher Landkreistag (2020): Umfrage Modernisierung des Öffentlichen Gesundheitsdienstes. Digitale Ausstattung.

DGP und DBfK (Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaften und Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe) (2020): Pflegerische Expertise im Öffentlichen Gesundheitsdienst stärken.

Donhauser, J. (2007): Das Gesundheitsamt im Nationalsozialismus. Das Gesundheitswesen 69(S1): S1–S127.

Druschel, P., Federrath, H., Hansen, M., Lehr, T., Lengauer, T., Meyer-Hermann, M. et al. (2021): Ansatzpunkte für eine Stärkung digitaler Pandemiebekämpfung. Diskussion, Nr. 25. Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina. Halle (Saale).

European Observatory on Health Systems and Policies (2021): COVID-19 Health System Response Monitor (HSRM). URL: eurohealthobservatory.who.int/monitors/hsrm/ (abgerufen am 23.09.2021).

Gerhardus, A., Grill, E., Altenhöner, T., Apfelbacher, C., Bitzer, E., Dragano, N. et al. (2021): Ein neues Bundesinstitut für öffentliche Gesundheit – was lässt sich aus der Corona-Pandemie lernen? Stellungnahme zum geplanten Institut für öffentliche Gesundheit.

Gerlinger, T., Schmidt, P. F. und Lückenbach, C. (2021): Öffentliche Gesundheitsdienste in der COVID-19-Pandemie: Strategien und Praktiken in ausgewählten europäischen Nachbarländern. Bundesgesundheitsbl 64(4): 472–480.

Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2021): Gesundheitsausgaben in Deutschland in Mio. €. URL: www.gbe-bund.de/gbe/pkg_isgbe5.prc_menu_olap?p_uid=gast&p_aid=58545455&p_sprache=D&p_help=0&p_indnr=322&p_indsp=&p_ityp=H&p_fid=, zuletzt aktualisiert am 06.04.2021 (abgerufen am 11.02.2022).

Gigerenzer, G., Hurrelmann, K., Jonitz, G. und Schaeffer, D. (2022): Deutschland braucht eine Agentur für Gesundheitskommunikation. Das Gesundheitswesen 84(1): 13–15.

GMK (Gesundheitsministerkonferenz) (2020): Beschlüsse der GMK 30.09.2020–01.10.2020.

GMK (Gesundheitsministerkonferenz) (2021): Umsetzungsgrad von SORMAS und DEMIS an den Gesundheitsämtern der Bundesländer. Bericht der Gesundheitsministerkonferenz an die Ministerpräsidentenkonferenz.

Gruhl, M.: Quo vadis ÖGD? Observer Gesundheit 2020, 08.07.2020. URL: observer-gesundheit.de/quo-vadis-oegd/ (abgerufen am 07.01.2022).

Grunow, D. und Trojan, A. (2002): Öffentlicher Gesundheitsdienst – Deutliche Unterschiede zwischen Status quo und Wunschbild. Dtsch Arztebl 99(25): A1737–1742.

Harris, R. P., Helfand, M., Woolf, S. H., Lohr, K. N., Mulrow, C. D., Teutsch, S. M. und Atkins, D. (2001): Current methods of the U.S. Preventive Services Task Force. Am J Prev Med 20(3): 21–35.

Hessisches Ministerium für Soziales und Integration (2022): Hessen errichtet Landesamt für Gesundheit.

HHS (Office of Disease Prevention and Health Promotion, Office of the Assistant Secretary for Health, Office of the Secretary, U.S. Department of Health and Human Services) (2021): Healthy People 2030. Data Sources and Methods. URL: health.gov/healthypeople/objectives-and-data/data-sources-and-methods (abgerufen am 20.12.2021).

Hollederer, A. und Wildner, M. (2015): Versorgungsforschung für den Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) und das öffentliche Gesundheitswesen. Das Gesundheitswesen 77(3): 232–236.

Hommes, F., Alpers, K., Reime, B. und Rexroth, U. (2020): Durch attraktive Karrierewege Public Health in Deutschland nachhaltig stärken – Kernforderungen an eine Public-Health-Strategie für Deutschland im Bereich Human Resources. Das Gesundheitswesen 82(4): 303–305.

Hurrelmann, K. und Razum, O. (Hrsg.) (2016): Handbuch Gesundheitswissenschaften. 6., durchgesehene Auflage. Beltz Juventa. Weinheim, Basel. URL: www.beltz.de/de/nc/verlagsgruppe-beltz/gesamtprogramm.html?isbn=978-3-7799-3125-6.

Institute of Medicine (1988): The Future of Public Health. National Academies Press. Washington. URL: gbv.eblib.com/patron/FullRecord.aspx?p=3376402 (abgerufen am 06.10.2022).

IQM (Initiative Qualitätsmedizin) (2022): Peer Review. URL: www.initiative-qualitaetsmedizin.de/qualitaetsmethodik/peer-review (abgerufen am 26.01.2022).

Jakubowski, E., Kluge, H. und Rechel, B. (2018): Organization of public health services. In: Rechel, B., Jakubowski, E., McKee, M. und Nolte, E. (Hrsg.): Organization and financing of public health services in Europe, Copenhagen, Denmark (Health policy series, 50): 17–58.

JHU (Johns Hopkins University) (2022): COVID-19 Dashboard. CSSE (Center for Systems Science and Engineering). URL: gisanddata.maps.arcgis.com/apps/dashboards/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6 (abgerufen am 09.06.2022).

Johansson, S. und Liljegren, A. (2021): Social service as glasshouses? On the use and consequences of the Open Comparison system in Swedish social services. Financial Acc & Man 37(3): 323–343.

KBV (Kassenärztliche Bundesvereinigung) (2019): Berufsmonitoring Medizinstudierende 2018. Ergebnisse einer bundesweiten Befragung.

Kinkartz, S.: Gesundheitsämter: Mit Papier, Stift und Fax gegen Corona. Deutsche Welle, 26.01.2021. URL: www.dw.com/de/gesundheits%C3%A4mter-mit-papier-stift-und-fax-gegen-corona/a-56347106 (abgerufen am 20.09.2021).

Konrad, K. A. und Thum, M. (2021): Der Vorteil des Experimentierens in der Pandemie. Wirtschaftsdienst 101(8): 603–605.

Kuhn, J. und Wildner, M. (2020a): Corona-Krise und öffentlicher Gesundheitsdienst. G+G Wissenschaft 20(4): 15–22.

Kuhn, J. und Wildner, M. (2020b): Öffentlicher Gesundheitsdienst. In: Razum, O. und Kolip, P. (Hrsg.): Handbuch Gesundheitswissenschaften. Juventa Verlag, Weinheim: 815-832.

Kuhn, J., Wildner, M. und Zapf, A. (2012): Der öffentliche Gesundheitsdienst. Standortbestimmung mit hoffnungsvollem Ausblick. Dtsch Arztebl 109(9): A413–A416.

LGL (Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit) (2022): Landarztquote und Quote für den öffentlichen Gesundheitsdienst für Medizinstudienplätze in Bayern. URL: www.landarztquote.bayern.de/index.htm (abgerufen am 11.02.2022).

Maarse, H., Jansen, M., Jambroes, M. und Ruwaard, D. (2018): The Netherlands. In: Rechel, B., Maresso, A., Sagan, A., Hernández-Quevedo, C., Williams, G., Richardson, E. et al. (Hrsg.):

Organization and financing of public health services in Europe: Country reports, Copenhagen, Denmark (Health Policy Sercies, 49): 81–94.

Meincke, M. und Kuhn, J. (2021): Öffentlicher Gesundheitsdienst (ÖGD). Klimawandel als neue Priorität. In: Traidl-Hoffmann, C., Schulz, C., Herrmann, M. und Simon, B. (Hrsg.): Planetary Health. Klima, Umwelt und Gesundheit im Anthropozän. 1. Auflage. MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Berlin: 225–229.

Müller, W. (2010): Entwicklungslinien öffentlicher Gesundheit in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland. Vom Gesetz über die Vereinheitlichung des Gesundheitswesens zu den Landesgesundheitsdienstgesetzen. In: BVÖGD (Hrsg.): 1950–2010 60 Jahre BVÖGD: 49–65.

Murray, D. M., Kaplan, R. M., Ngo-Metzger, Q., Portnoy, B., Olkkola, S., Stredrick, D. et al. (2015): Enhancing Coordination Among the U.S. Preventive Services Task Force, Agency for Healthcare Research and Quality, and National Institutes of Health. Am J Prev Med 49(3 Suppl 2): S166–73.

MWG (Ministerium für Wissenschaft und Gesundheit Rheinland-Pfalz) (2021): Die Quote für den öffentlichen Gesundheitsdienst. URL: mwg.rlp.de/de/themen/gesundheit/landarztquote/oegd-quote/ (abgerufen am 10.12.2021).

Nagel, E. (Hrsg.) (2013): Das Gesundheitswesen in Deutschland. Struktur, Leistungen, Weiterentwicklung; 64 Tabellen. 5., vollst. überarb. und erw. Aufl. Dt. Ärzte-Verl. Köln.

NICE (National Institute for Health and Care Excellence) (2014): Developing NICE guidelines: the manual.

NPK (Nationale Präventionskonferenz) (2019): Erster Präventionsbericht. Nach § 20d Abs. 4 SGB V.

OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) (2019a): Health at a glance 2019. OECD indicators. OECD Publishing. Paris.

OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) (2019b): Society at a glance 2019. OECD social indicators. OECD Publishing. Paris.

OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) (2021): Health Statistics. Non-Medical Determinants of Health: Body weight. URL: stats.oecd.org/ (abgerufen am 08.03.2022).

ÖGD-FORTE (2022a): Aktivitäten. URL: oegd-forte.de/ueber-uns/aktivitaeten/ (abgerufen am 10.01.2022).

ÖGD-FORTE (2022b): Bundesweit vernetzt, lokal gestärkt. URL: oegd-forte.de/kontakt/ (abgerufen am 17.01.2022).

ÖGD-FORTE (2022c): Themen. URL: oegd-forte.de/ueber-uns/themen/ (abgerufen am 10.01.2022).

ÖGD-FORTE (2022d): Training. URL: https://oegd-forte.de/ueber-uns/aktivitaeten/training/.de/ueber-uns/themen/ (abgerufen am 10.01.2022).

ÖGD-FORTE (2022e): Transfer und Evidenz. URL: https://oegd-forte.de/ueber-uns/aktivitaeten/evidenz/ (abgerufen am 10.01.2022).

Omikron-Welle: Berliner Gesundheitsämter schränken Kontakt-nachverfolgung ein. Dtsch Arztebl, 20.01.2022. URL: www.aerzteblatt.de/nachrichten/131063/Omikron-Welle-Berliner-Gesundheitsaemter-schraenken-Kontaktnachverfolgung-ein (abgerufen am 10.09.2022).

Personalamt Hamburg (2019): Personalbericht 2019.

Personalamt Hamburg (2022): Personalbericht 2022.

Philipsborn, P. von (2018): Öffentlicher Gesundheitsdienst. Weg von verstaubten Klischees. Dtsch Arztebl 115(8): A328–A329.

Poppe, F., Starke, D. und Kuhn, J. (2016): Personalstruktur an den Gesundheitsämtern in Deutschland. Blickpunkt öffentliche Gesundheit 32(3): 1–8.

Poscia, A., Silenzi, A. und Ricciardi, W. (2018): Italy. In: Rechel, B., Maresso, A., Sagan, A., Hernández-Quevedo, C., Williams, G., Richardson, E. et al. (Hrsg.): Organization and financing of public health services in Europe: Country reports, Copenhagen, Denmark (Health Policy Sercies, 49): 49–65.

Rajan, S., D Cylus, J. und McKee, M. (2020): What do countries need to do to implement effective 'find, test, trace, isolate and support' systems? J R Soc Med 113(7): 245–250.

Rechel, B. (2018): Financing of public health services. In: Rechel, B., Jakubowski, E., McKee, M. und Nolte, E. (Hrsg.): Organization and financing of public health services in Europe, Copenhagen, Denmark (Health policy series, 50): 59–94.

Rechel, B., Jakubowski, E., McKee, M. und Nolte, E. (Hrsg.) (2018a): Organization and financing of public health services in Europe. European Observatory on Health Systems and Policies. Copenhagen, Denmark Health policy series, 50.

Rechel, B., Maresso, A., Sagan, A., Hernández-Quevedo, C., Williams, G., Richardson, E. et al. (Hrsg.) (2018b): Organization and financing of public health services in Europe: Country reports. European Observatory on Health Systems and Policies. Copenhagen, Denmark Health Policy Sercies, 49.

Regierungspräsidium Gießen (2022): Der Öffentliche Gesundheitsdienst. URL: rp-giessen.hessen.de/soziales/hlpug-hessisches-landespr%C3%BCfungs-und-untersuchungsamt-im-gesundheitswesen/studienplatzquot-1 (abgerufen am 11.02.2022).

Reisig, V. und Kuhn, J. (2020): Öffentlicher Gesundheitsdienst (ÖGD) und Gesundheitsförderung. In: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (Hrsg.): Leitbegriffe der Gesundheitsförderung und Prävention. Glossar zu Konzepten, Strategien und Methoden.

RKI (Robert Koch-Institut) (2020): Leitfaden für den Öffentlichen Gesundheitsdienst zum Vorgehen bei Häufungen von COVID-19.

RKI (Robert Koch-Institut) (2022): COVID-19-Dashboard. URL: experience.arcgis.com/experience/478220a4c454480e823b17327b2bf1d4/page/Landkreise/ (abgerufen am 09.06.2022).

Robert Bosch Stiftung (2021): Die Neustart! Zukunftsagenda – für Gesundheit, Partizipation und Gemeinwohl.

Ruckstuhl, B., Zumbrunn, A. und Wettstein, F. (2017): Gesundheitsförderung 7: Schweiz. In: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (Hrsg.): Leitbegriffe der Gesundheitsförderung und Prävention. Glossar zu Konzepten, Strategien und Methoden.

Schmuker, C., Robra, B.-P., Kolpatzik, K., Zok, K. und Klauber, J. (2021): Klimawandel und Gesundheit: Welche Rolle spielt der Klimawandel im Gesundheitsbewusstsein der Befragten? Ergebnisse einer deutschlandweiten Bevölkerungsbefragung. In: Günster, C., Klauber, J., Robra, B.-P., Schmuker, C. und Schneider, A. (Hrsg.): Versorgungs-Report: Klima und Gesundheit. 1. Aufl. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Berlin: 157–176.

Senatsverwaltung für Gesundheit, Pflege und Gleichstellung Berlin (2019): Beschäftigte im Gesundheitswesen in Berlin.

Smith, E. A., Cooper, N. J., Sutton, A. J., Abrams, K. R. und Hubbard, S. J. (2021): A review of the quantitative effectiveness evidence synthesis methods used in public health intervention guidelines. BMC Public Health 21(1): 278.

Starke, D. (2020): Arbeitsalltag in der Krise. Die Rolle der Gesundheitsämter in der Corona-Pandemie. Dr. med. Mabuse – Zeitschrift für alle Gesundheitsberufe 45(245): 20–22.

Starke, D. und Arnold, L. (2021): Der ÖGD im 21. Jahrhundert. Chancen und Herausforderungen. In: Repschläger, U., Schulte, C. und Osterkamp, N. (Hrsg.): Gesundheitswesen aktuell 2021. Beiträge und Analysen: 68–95.

Stockmann, S., Kuhn, J., Zirngibl, A. und Mansmann, U. (2008): Kommunale Gesundheitsberichterstattung in Deutschland: eine empirische Erhebung. Das Gesundheitswesen 70(11): 679–683.

SVR (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen) (2021): Digitalisierung für Gesundheit. Ziele und Rahmenbedingungen eines dynamisch lernenden Gesundheitssystems. Hogrefe. Göttingen.

Teichert, U. (2015): Der öffentliche Gesundheitsdienst. In: Thielscher, C. (Hrsg.): Medizinökonomie 1. Das System der medizinischen Versorgung. 2. Aufl. Springer Gabler, Wiesbaden (FOM-Edition): 351–372.

Tinnemann, P. und Teichert, U. (2020): Der Öffentliche Gesundheitsdienst. Lehrbuch für den Öffentlichen Gesundheitsdienst. Version 1.0.

Tinnemann, P., Bruns-Philipps, E. und Schumacher, J. (2022): Quantifizierung der Entwicklungen des Mangels an Fachärzten/innen für Öffentliches Gesundheitswesen im Öffentlichen Gesundheitsdienst und seine Auswirkungen. Das Gesundheitswesen 84(3): 189–198.

Trygged, S. (2017): Open comparisons of social services in Sweden—Why, how, and for what? Cogent Social Sciences 3(1).

VBGF (Vereinigung der kantonalen Beauftragten für Gesundheitsförderung) (2021): Über uns. URL: www.vbgf-arps.ch/ueber-uns/ (abgerufen am 26.11.2021).

Watts, N., Amann, M., Arnell, N., Ayeb-Karlsson, S., Beagley, J., Belesova, K. et al. (2021): The 2020 report of The Lancet Countdown on health and climate change: responding to converging crises. Lancet 397(10269): 129–170.

WD (Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags) (2012): Die Organisation des Öffentlichen Gesundheitsdienstes in EU-Mitgliedstaaten. Ausarbeitung, WD 9 – 3000 – 034/12.

WD (Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags) (2015): Die Gesundheitsdienstgesetze der Länder. Ausarbeitung, WD 9 – 3000 – 027/14.

WD (Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags) (2021): Prävention und Gesundheitsförderung im internationalen Kontext. Sachstand, WD 9 – 3000 – 089/20.

WHO (World Health Organization) (2021): A guide to establishing national public health institutes through mergers.

WHO (World Health Organization) (2022): The Global Health Observatory. Life expectancy and Healthy life expectancy. URL: www.who.int/data/gho/data/themes/topics/indicator-groups/indicator-group-details/GHO/life-expectancy-and-healthy-life-expectancy (abgerufen am 08.03.2022).

Wing, C., Simon, K. und Bello-Gomez, R. A. (2018): Designing Difference in Difference Studies: Best Practices for Public Health Policy Research. Annu Rev Public Health 39: 453–469.

ZfPH (Zukunftsforum Public Health) (2020): Der Pakt für den Öffentlichen Gesundheitsdienst. Empfehlungen für Umsetzung und Ausgestaltung.

ZfPH (Zukunftsforum Public Health) (2021): Eckpunkte einer Public-Health-Strategie für Deutschland.

ZfPH (Zukunftsforum Public Health) (2022): Stellungnahme zum geplanten „Bundesinstitut für öffentliche Gesundheit“ aus der Perspektive von Public Health.

6 Akutversorgung

6.1 Bedingungen für Resilienz in der Akutversorgung

6.1.1 Voraussetzungen von Resilienz in der Akutversorgung

390. Eine resiliente Akutversorgung bedarf einer Struktur, die auf Krisensituationen vorbereitet ist, sodass sie in Zeiten einer Krise aufrechterhalten und bedarfsgerecht an neue, veränderte Situationen angepasst werden kann (siehe Kapitel 1). Die Akteure der Akutversorgung müssen ein Verständnis für bekannte potenzielle Risiken entwickeln und Vorbereitungsmaßnahmen treffen sowie in die Lage versetzt werden, diese Risiken zu überwachen sowie neu auftretende Risiken frühzeitig zu erkennen. Die Strukturen der Akutversorgung müssen eine flexible und schnelle Reaktion auf veränderte Situationen und Versorgungsbedarfe ermöglichen. Ausreichende, bedarfsgerechte und finanziell gesicherte Vorbereitungen und Kapazitäten müssen vorhanden sein und an sich verändernde Bedarfe angepasst und koordiniert werden können. Hierzu gehören neben vernetzten, interdisziplinären und integrierten medizinischen Einrichtungen auch personelle und materielle Ressourcen. Insbesondere die personellen Ressourcen stellen einen Schlüsselfaktor dar, da die Resilienz der Akutversorgung nicht nur von der strukturellen, sondern im besonderen Maße vor allem von der gemeinschaftlichen und individuellen Resilienz der Beschäftigten abhängt. Eine resiliente Versorgung beruht zudem auf einem kontinuierlichen proaktiven Lern- und Weiterentwicklungsprozess sowohl außerhalb als auch innerhalb von akuten Krisenzeiten sowie dem Willen und der Fähigkeit der Akteure und Institutionen zu Innovationen im Bereich der Gesundheitsdienstleistungen.

6.1.2 Aktuelle Probleme der Akutversorgung

391. Während der SARS-CoV-2-Pandemie sind Probleme der Akutversorgung augenscheinlich geworden, die im Sinne der Resilienzförderung und Vorbereitung auf zukünftige Krisen nachhaltig gelöst werden müssten (siehe Kapitel 2).

Organisation der Leistungserbringung

392. Die deutsche Krankenhauslandschaft ist durch eine **unzureichende Konzentration und Spezialisierung** geprägt (siehe Abschnitt 6.2). Es gibt kein einheitliches Konzept für die Differenzierung von Versorgungs- und Spezialisierungsebenen. Das vorhandene Fachpersonal mit

Spezialisierung verteilt sich auf zu viele Standorte, ohne dass sich dort bedarfsgerecht eine Expertise für bestimmte Schwerpunkte herausbilden könnte. Die meisten Krankenhäuser dienen der Grundversorgung und sind mit weniger als 250 Betten ausgestattet (Destatis 2022). Spezielle infektiologische Kenntnisse, wie etwa über die Behandlung von Patientinnen und Patienten mit einer COVID-19-Erkrankung, sind hingegen vor allem an Universitätskliniken und bei anderen Maximalversorgern vorhanden. Gleichzeitig bestanden während der Pandemie Schwierigkeiten, die elektive Regelversorgung bei schweren akuten oder chronischen Erkrankungen durchgehend aufrechtzuerhalten (siehe Abschnitt 6.5.2). Das Vorhandensein bestimmter Vorerkrankungen ist wiederum einer der Risikofaktoren für die Infektion mit dem SARS-CoV-2-Erreger und einen schweren Krankheitsverlauf (RKI 2021). Strukturellen Defizite bei der primärärztlichen Versorgung sowie in Hinblick auf die bevölkerungsweite Gesundheitsförderung und Prävention bei Fokussierung auf die spezialfachärztliche diagnostisch-therapeutische Versorgung symptomatischer Erkrankungen haben zu erhöhten Fallzahlen bei chronischen Erkrankungen beigetragen und hierdurch möglicherweise die Vulnerabilität der Bevölkerung gegenüber Viruserkrankungen erhöht (OECD 2021; Schlicht 2021; Willich 2021).

Versorgungskapazitäten

393. Die Existenz einer hohen Zahl von Krankenhäusern wird im öffentlichen Diskurs als wohnortnahe Versorgung verstanden. Sie ist jedoch keineswegs mit einer **bedarfsgerechten Versorgung** gleichzusetzen (siehe Abschnitt 6.3).[78] Zwar hat die Gesamtzahl der Krankenhäuser und der dort vorhandenen Betten seit dem Jahr 1991 kontinuierlich abgenommen (Destatis 2021e), dennoch besteht in Deutschland im internationalen Vergleich nach wie vor eine hohe Krankenhausdichte. Die Bettenzahl hat sich im Vergleich zur Anzahl der Krankenhäuser nur geringfügig reduziert. So ist auch die Bettendichte – einschließlich der Intensivbetten – im internationalen Vergleich nach wie vor hoch: Deutschland verfügte im Jahr 2019 über 59,5 Betten je 10 000 Einwohner und hatte damit innerhalb der Europäischen Union (EU) die zweithöchste Bettendichte (hinter Bulgarien mit 64,1 Betten je 10 000 Einwohner). Die durchschnittliche Bettendichte innerhalb der EU lag im Jahr 2019 bei 38,7 Betten je 10 000 Einwohner (Eurostat 2021a); die großen Differenzen lassen sich nicht mit entsprechenden Morbiditätsunterschieden erklären.

394. Insbesondere der Betrieb von Intensivbetten benötigt ausreichend Pflegepersonal. Die Personaldichte ist in deutschen Krankenhäusern sowohl im Verhältnis zur sehr hohen Bettenzahl als auch zur Fallzahl gering (Cacace 2020; siehe Abschnitt 6.5.2). So hatten beispielsweise viele der Maximalversorger ab 500 Betten zu wenige Intensivpflegefachpersonen, um die häufig sehr pflegeintensiven COVID-19-Erkrankten zu versorgen, nicht zuletzt, weil sich ein Großteil des vorhandenen Personals auf jene Krankenhäuser verteilte, die nicht für die Behandlung von COVID-19-Erkrankten ausgestattet waren. Notwendig wäre daher eine **Veränderung der Kapazitätsplanung**. Derzeit findet diese getrennt für den stationären und ambulanten Bereich statt. Die Krankenhausplanung richtet sich – neben weiteren Faktoren – nach dem im Vorjahr erbrachten Leistungsumfang und der Bettenauslastung, angepasst um eine Schätzung der Bevölkerungs- und

[78] Auch die Monopolkommission betont in einem aktuellen Sondergutachten zur Krankenhausversorgung, dass die hohe Anzahl von Krankenhäusern und Betten keine Rückschlüsse darauf zulasse, „ob eine flächendeckende, qualitativ hochwertige sowie finanziell tragfähige Versorgung der Bevölkerung gewährleistet wird“. Es sei nicht davon auszugehen, dass diese sich innerhalb der derzeit bestehenden Strukturen erreichen lasse (Monopolkommission 2022).

Morbiditätsentwicklung, und leitet daraus den zukünftigen regionalen Versorgungsbedarf ab. Zudem wird bei der Planung maßgeblich berücksichtigt, dass die Krankenhäuser für die Bevölkerung gemäß den Vorgaben des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) in maximal 30 Minuten (Grundversorgung) bis 60 Minuten (Maximalversorgung) zu erreichen sein müssen. Ambulante Behandlungsplätze, die ebenfalls zur Erbringung vieler ansonsten stationär erbrachter fachärztlicher Leistungen genutzt werden könnten (siehe Abschnitt 6.5.2), werden hingegen nicht berücksichtigt. Dieser Modus der Kapazitätsplanung führt insgesamt zu ausgeprägten Beharrungstendenzen der genannten strukturellen Defizite.

Finanzierung

395. Neben der Kapazitätsplanung erfolgt auch die Finanzierung nach Sektoren getrennt. Die **duale Finanzierung der Krankenhäuser**, bei der die Krankenkassen für die Betriebskostenfinanzierung und die Länder für die Investitionsfinanzierung verantwortlich sind, führt teilweise zu **ungünstigen Anreizwirkungen** bei den Krankenhäusern (siehe Abschnitt 6.4). Das System der Diagnosebezogenen Fallpauschalen (*Diagnosis Related Groups*, DRG) basiert beispielsweise auf dem „Einhaus-Kalkulationsansatz“, bei dem alle Fälle der für die Fallkostenkalkulation (Ermittlung der Bewertungsrelationen für die einzelnen DRGs) betrachteten Kalkulationskrankenhäuser zusammengefasst werden, als kämen sie aus einem einzigen fiktiven, für Deutschland repräsentativen Krankenhaus. Das DRG-System differenziert somit nicht nach Versorgungsstufen oder Regionen, sondern vergütet alle Krankenhäuser mit denselben Fallpauschalen. Krankenhäuser der Maximalversorgung, in denen beispielsweise COVID-19-Erkrankte mit schweren Verläufen bevorzugt behandelt werden, haben allerdings je nach Fachabteilung weitaus höhere Vorhalte- und Behandlungskosten als das durchschnittliche „Kalkulationskrankenhaus“; Krankenhäuser in urbanen Regionen müssen vergleichsweise hohe Löhne zahlen. Die mangelnden Investitionen der Länder haben in den vergangenen Jahren zu einem erheblichen **Investitionsstau** geführt (Daten der Arbeitsgemeinschaft der obersten Landesgesundheitsbehörden (AOLG) nach DKG 2021a) und den Kostendruck auf die Krankenhäuser erhöht. Eine sektorenübergreifende Vergütung mindestens jener Leistungen, die sowohl stationär als auch ambulant erbracht werden können, fehlt (siehe SVR 2018 und Abschnitt 6.5.2).

Ressourcenallokation

396. Zwar ist die Anzahl der Pflegerinnen und Pfleger ebenso wie die der Ärztinnen und Ärzte in den letzten 15 Jahren kontinuierlich gestiegen und die Versorgungsdichte ist im OECD-Vergleich hoch (Destatis 2020a, 2021c, 2021d), dennoch gibt es in vielen Gesundheits- und Pflegeberufen Engpasslagen (siehe Abschnitt 6.5.1). In der SARS-CoV-2-Pandemie hat sich zudem gezeigt, dass eine hohe Bettendichte und die finanzielle Förderung von Intensivbetten den Versorgungsbedarf nicht decken können, solange nicht auch **ausreichend qualifiziertes Pflegepersonal** am richtigen Ort zur Verfügung steht. Neben der Erhöhung der Pflegeverhältniszahlen, im Verhältnis zur Bettenzahl und zur Fallzahl der für die Krisenversorgung relevanten Betten, gilt es vor allem auch, die wertvolle und knappe Ressource „Personal“ nachhaltig einzusetzen und deren individuelle Resilienz zu stärken. Angehörige von Heilberufen sind von disruptiven Ereignissen in der Gesundheitsversorgung in der Regel besonders stark betroffen, beispielsweise durch ein erhöhtes Infektionsrisiko, eine stärkere Arbeitsbelastung sowie eine hohe psychosoziale Belastung. Wichtig ist daher u. a. die vorbeugende und zuverlässige Bevorratung mit **persönlicher Schutzausrüstung** für die Beschäftigten im Gesundheitswesen. Die Bevorratung von persönlicher Schutzausrüstung in der ambulanten

Versorgung als Aufgabe der Kassenärztlichen Verbände und in den Krankenhäusern durch die Betreiber hat sich zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie meist als nicht existent oder unzureichend herausgestellt. Eine Beschaffung auf dem nationalen und globalen Markt war erst mit erheblicher Verspätung möglich (siehe Kapitel 8).

6.2 Resiliente Versorgungsstrukturen

6.2.1 Konzentrierte und spezialisierte akutstationäre Versorgung

397. Die Anzahl der Krankenhäuser und der vorhandenen Betten ist seit dem Jahr 1991 rückläufig; gleichzeitig steigen insbesondere die vollstationären Fallzahlen – bei sinkender Verweildauer und Bettenauslastung – weiter an. Es existiert jedoch eine überproportional hohe Anzahl von Krankenhäusern kleiner und mittlerer Größe (Destatis 2022). Auch Krankenhäuser, die nicht über die dafür notwendige Ausstattung verfügen und keine ausreichende spezifische Expertise aufweisen, erbringen hochkomplexe Leistungen – häufig incentiviert über das fallorientierte Vergütungssystem und oft unterhalb einer empirisch ableitbaren qualitätskritischen Mindestmenge. Gerade in Ballungsräumen erbringen zudem zu viele Krankenhäuser auf engem Raum vergleichbare (hochkomplexe) Leistungen. Diese **redundanten Strukturen** verursachen vermeidbare Kosten, nicht nur durch die Vorhaltung nicht ausgelasteter räumlicher und apparativer Kapazitäten, sondern auch durch eine medizinisch nicht indizierte Nutzung freier Kapazitäten. Die Krankenhausplanung ist am Ist-Leistungsumfang und der Ist-Bettenauslastung orientiert und verstärkt möglicherweise die selbstreferenzielle Zementierung vorhandener Überversorgung (siehe Abschnitt 6.3). Sie verhindern auch, dass sich die Qualität komplexer Behandlungen durch die Bündelung der Leistungen an wenigen Standorten und eine daraus resultierende Spezialisierung und Routine durch höhere Fallzahlen verbessern kann. Zum einen ist ein positiver Zusammenhang zwischen der gemessenen Qualität der Behandlung und der Menge der durchgeführten Behandlungen pro Krankenhaus für zahlreiche komplexe Eingriffe nachgewiesen (*Volume-Outcome*-Zusammenhang). Zum anderen gelingt es größeren Krankenhäusern in der Regel besser, rund um die Uhr eine Versorgung mit qualifiziertem Fachpersonal sicherzustellen (Albrecht et al. 2021).

398. Es bedarf einer umfassenden Krankenhausreform, bei der das Leistungsangebot auf weniger Standorte konzentriert wird und nicht bedarfsnotwendige Krankenhäuser in andere bedarfsgerechtere Versorgungsformen – z. B. in regionale Versorgungszentren (siehe Abschnitt 6.2.2) – umgewandelt werden (SVR 2018). Hierbei geht es darum, die **Strukturen an die veränderten Bedarfe anzupassen** und nicht pauschal Krankenhäuser zu schließen. Zudem würde eine verstärkte Leistungsspezialisierung von Krankenhäusern die Arbeitsteilung unter den Krankenhäusern verbessern. Hierfür müssen Leistungsbereiche und Versorgungsstufen eindeutig definiert und klare Zuständigkeiten festgelegt werden. Einrichtungen, die allein auf die Behandlung bestimmter hoch spezialisierter Leistungen ausgerichtet sind, könnten sich herausbilden. Gleichzeitig sollte eine intensivere Zusammenarbeit von Krankenhäusern in regionalen Netzwerken gefördert werden. Die verstärkte Konzentration, insbesondere von (hoch) spezialisierten Leistungen, würde dazu führen, dass das für die jetzige Struktur nicht ausreichende verfügbare Personal (siehe Abschnitt 6.5.1) gemäß Ausbildung und Erfahrungsstand bedarfsgerechter und mit dem Ziel einer qualitativ hochwertigen Versorgung eingesetzt werden könnte. Damit würde spezialisierte technische Infrastruktur an wenigen Standorten konzentriert und besser ausgelastet. Einerseits

würden sich durch einen Konzentrationsprozess die Wege für bestimmte Leistungen für die Bürgerinnen und Bürger verlängern – was für betagte Patientinnen und Patienten durchaus problematisch sein kann –, andererseits würde sich die Qualität der Versorgung und häufig wohl auch die Überlebenswahrscheinlichkeit erhöhen. Ein Umbau der Versorgungsstrukturen kann durch Ab- und Umbau geeigneter Finanzierungs- und Vergütungsinstrumente incentiviert werden (siehe Abschnitt 6.4) und damit Überversorgung durch Fehlanreize systematisch reduzieren.

399. Dieser Transformationsprozess sollte aber behutsam und immer angepasst an den lokalen Bedarf erfolgen. Pauschale Schließungsszenarien sind bei diesem Transformationsprozess nicht förderlich, sondern lösen Reaktanz und Ängste in der Bevölkerung aus und laufen somit Gefahr, die vorhandenen strukturellen Fehler eher zu zementieren. Die aktuelle öffentliche Debatte in Deutschland ist von einer zu starken Schwarz-Weiß-Sicht gekennzeichnet. Zwar wird insbesondere in überversorgten Ballungsräumen die Schließung von Krankenhäusern unumgänglich sein. Gerade in ländlich geprägten Gebieten sollten aber nicht Schließung oder Weiterbetrieb in den Status-quo-Strukturen diskutiert werden, sondern es sollte mithilfe von ambulanten Zentren und Strukturen sowie von Kurzzeitpflegeeinrichtungen eine **neue Form der Daseinsvorsorge** etabliert werden, die den lokalen Bedarf vor Ort berücksichtigt und gleichzeitig eine intelligente und nachhaltige Nutzung von personellen Ressourcen ermöglicht (siehe Abschnitt 6.2.2). So können auch die Vorhaltung von Kapazitäten und Vorbereitungen für Krisenzeiten besser organisiert werden, um eine flexible Reaktion auf einen kurzfristigen Bedarfsanstieg sicherzustellen.

6.2.2 Integrierte regionale Gesundheitszentren

400. Im Rahmen des Konzentrations- und Strukturveränderungsprozesses stationärer Kapazitäten könnten Krankenhäuser der Grundversorgung als integrierte regionale Gesundheitszentren für ambulante ärztliche Versorgung umgebaut werden. Diese neue Form der Daseinsvorsorge[79] erlaubt **regional individuelle Lösungsmöglichkeiten**. Je nach Region kann es beispielsweise erforderlich sein, eine kurzzeitige stationäre Versorgung für ältere Menschen oder eine Notfallversorgung für Kinder auch zu späten Tageszeiten sicherzustellen, ohne dass die gesamten Strukturen und der Personalbedarf eines Krankenhauses im konventionellen Sinne vorgehalten werden müssten. Die Umwandlung stationärer Strukturen in regionale Gesundheitszentren wird eine für die Bevölkerung prinzipiell komfortablere Ambulantisierung insbesondere durch engere und ortsnahe Zusammenarbeit mit niedergelassenen Ärztinnen und Ärzten vorantreiben.

401. Regionale Gesundheitszentren können **modular aufgebaut** sein und je nach lokalem Bedarf verschiedene Elemente beinhalten (siehe Abbildung 6-1). Diese können u. a. ambulante Operationszentren und Kurzliegestationen (auch als allgemeinmedizinische Beobachtungsstationen bezeichnet) integrieren und somit Leistungen bzw. Fälle aus dem personalintensiven stationären Versorgungsbereich übernehmen (siehe Exkurs Textziffer 406). Auf den Kurzliegestationen können verschiedene Gruppen von Patientinnen und Patienten behandelt werden: neben allgemeinmedizinisch zu behandelnden geriatrischen Patienten, die beobachtet werden müssen

[79] Daseinsvorsorge bezeichnet die staatliche Aufgabe der Bereitstellung bestimmter Leistungen, z. B. in den Bereichen der Energie- und Wasserversorgung, Telekommunikation und Abfallentsorgung. Die genaue Abgrenzung der Daseinsvorsorge bzw. der sogenannten „Dienstleistungen von allgemeinem Interesse“ ist Gegenstand von Kontroversen, u. a. weil damit in der EU grundlegende wettbewerbsrechtliche Implikationen verbunden sind (Becker 2005).

(eine geriatrische fachärztliche Versorgung kann und sollte in regionalen Gesundheitszentren nicht geleistet werden und daher sollten nicht alle geriatrischen Fälle dort behandelt werden), sowie Patienten, die vor Ort in einem ambulanten Operationszentrum operiert wurden und zur Nachbeobachtung aufgenommen werden, auch solche, die in einem stationären Zentrum operiert wurden und postoperativ so früh wie möglich in ein wohnortnahes regionales Gesundheitszentrum verlegt werden. Auch eine telemedizinische Anbindung an ein Krankenhaus der Regel- oder Maximalversorgung im Zentrum einer Region sollte im Sinne einer Vernetzung der regionalen Versorgung sowie der qualitativen Verbesserung selbstverständlich werden.[80]

402. Als ein Beispiel für die Ausgestaltung von Gesundheitszentren kann das Förderprogramm „Patientenorientierte Zentren zur Primär- und Langzeitversorgung“ (PORT) der Robert Bosch Stiftung herangezogen werden. Das Konzept beruht auf den vom Rat bereits im Jahr 2014 empfohlenen „Lokalen Gesundheitszentren für Primär- und Langzeitversorgung im ländlichen Raum (LGZ)“ (SVR 2014). Dabei werden seit dem Jahr 2017 die (Weiter-)Entwicklung und der Aufbau von lokalen, inhaltlich umfassend aufgestellten Gesundheitszentren an 13 Standorten in über der Hälfte aller Bundesländer gefördert. Diese Gesundheitszentren sollen auf den regionalen Bedarf abgestimmt sein, eine patientenzentrierte, koordinierte, kontinuierliche Versorgung mit einem guten Schnittstellenmanagement umsetzen, Prävention und Gesundheitsförderung für die Einzugsbevölkerung mit einschließen und kommunal gut eingebunden sein. Zudem sollen in den Gesundheitszentren multiprofessionelle Teams arbeiten, wobei auch Berufsgruppen mit neuer oder erweiterter Fachlichkeit (z. B. *Community Health Nurses*) integriert und optimal eingesetzt werden sollen. Neue Potenziale sollen insbesondere auch in Bezug auf die Digitalisierung genutzt werden.

Die bisher geförderten PORT-Zentren sind als lokale Zusammenschlüsse oder Kooperationen von unterschiedlichen Gesundheitsprofessionen entstanden, die organisatorisch in der Regel an vertragsärztliche Praxen oder Medizinische Versorgungszentren (MVZ) angebunden sind. Dabei sind Zentren sowohl für kleinere (z. B. Gesundheitsnetzwerk PORT Willingen-Diemelsee) als auch größere Populationen sowie für lokale (z. B. Ärztezentrum Büsum) und überregionale Gebiete (z. B. MVZ-Verbund Dachau) entstanden, die in dünn besiedelten ländlichen Regionen (z. B. PORT Gesundheitszentrum Schwäbische Alb Hohenstein) ebenso wie in hoch verdichteten städtischen Räumen (z. B. Poliklinik Veddel in Hamburg) angesiedelt sind. Die Zentren sind auf unterschiedliche Zielgruppen ausgerichtet und von unterschiedlichen Berufsgruppen geprägt. Teilweise werden alle PORT-Leistungen an einem Standort erbracht, bei anderen Zentren sind die kooperierenden Leistungserbringer an unterschiedlichen Orten tätig (Nolting/Ochmann 2021).

[80] Praxiskliniken und Belegbetten bzw. Belegärztinnen und -ärzte sind von regionalen Gesundheitszentren und den dort eingerichteten ambulanten OP-Zentren sowie Kurzliegestationen abzugrenzen.

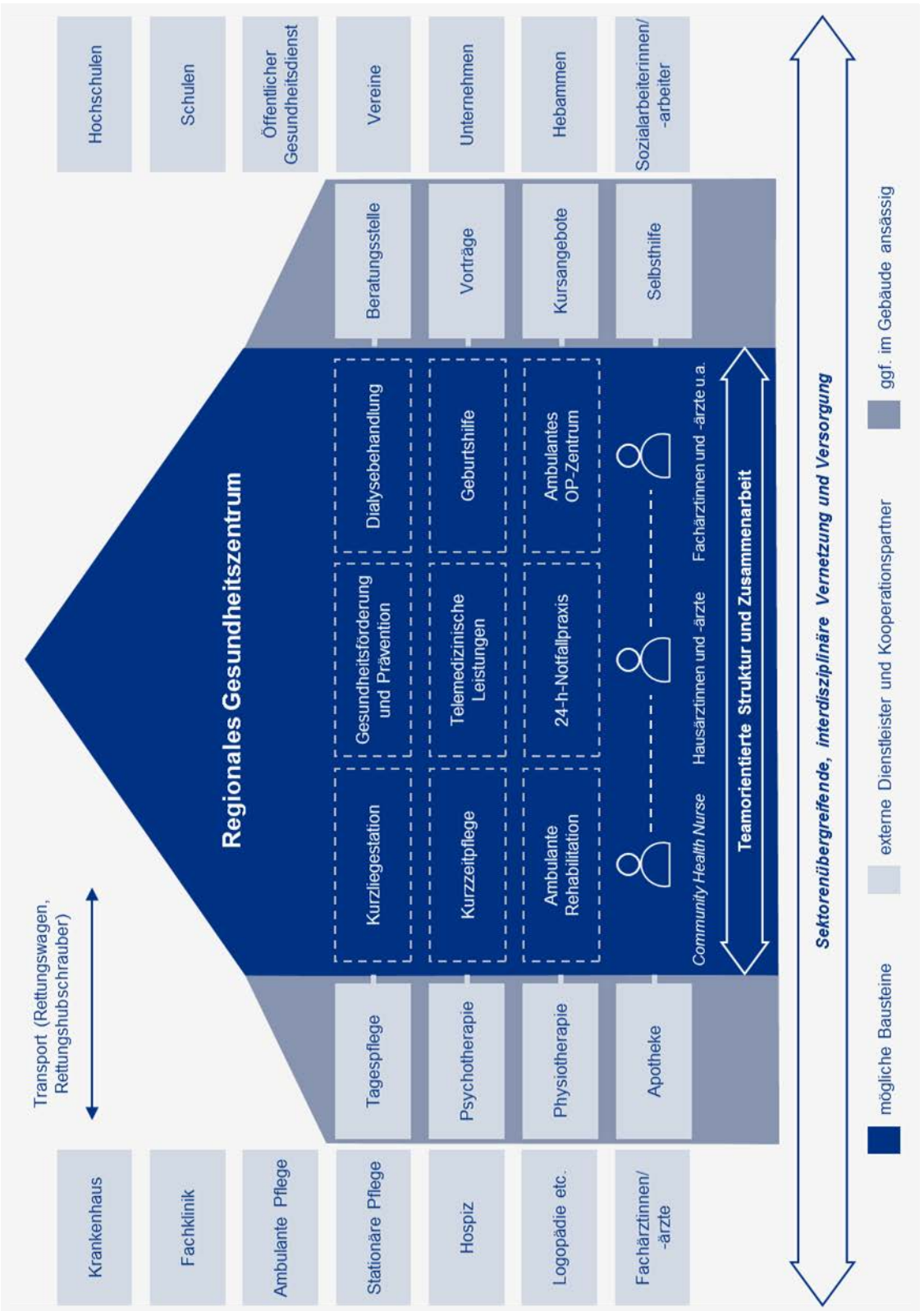

Abbildung 6-1: Modularer Aufbau regionaler Gesundheitszentren

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Schmid et al. (2020) und Nolting/Ochmann (2021).

403. Regionale Gesundheitszentren stellen eine **Fortentwicklung** der im Gutachten des Sachverständigenrates aus dem Jahr 2014 dargestellten „**Lokalen Gesundheitszentren für Primär- und Langzeitversorgung im ländlichen Raum (LGZ)**“ dar (siehe Abbildung 6-2). LGZ können in einer praxisgestützten Form („Typ A“) oder in einer klinikgestützten Form („Typ B“) aufgebaut werden. „Typ A“ hält vor allem ärztliche und pflegerische Leistungen vor und ist eine Weiterentwicklung von Berufsausübungsgemeinschaften, Ärztehäusern und MVZs. „Typ B“ beinhaltet wiederum eine Weiterentwicklung von Krankenhäusern in Kooperation mit weiteren Versorgern einer Region und bietet Leistungen der ambulanten und stationären Versorgung sowie der Notfallversorgung an einem zentralen Ort an, um insbesondere die Versorgung der älter werdenden Landbevölkerung sicherzustellen. Die stationären Angebote eines LGZ umfassen in erster Linie die für eine Grundversorgung typischen Fachrichtungen sowie geriatrische Angebote. Höher spezialisierte Leistungen sollen dort hingegen nur erbracht werden, wenn durch eine Bündelung von Patientinnen und Patienten sowohl die medizinische Expertise und Routine als auch entsprechende Back-up-Leistungen sichergestellt werden können, um eine hohe Qualität der Behandlung zu gewährleisten (SVR 2014). Die Leistungsangebote regionaler Gesundheitszentren sind weder mit „Typ A“ noch mit „Typ B“ des LGZ-Modells identisch. Zwar kann eine Kurzliegestation in die regionalen Gesundheitszentren integriert werden, die Organisation soll damit jedoch nicht in den Status eines Krankenhauses überführt werden. Zudem sind die regionalen Gesundheitszentren nicht vornehmlich auf die Versorgung ländlicher Regionen ausgerichtet, sondern individuell an den jeweiligen regionalen Bedarf anzupassen. Die Abbildung 6-2 zeigt die Einbettung regionaler Gesundheitszentren in das im Gutachten des Jahres 2014 entwickelte Modell einer vernetzten Versorgung im ländlichen Raum.

404. Um den Aufbau regionaler Versorgungszentren zu ermöglichen, sollten zunächst der Krankenhausstrukturfonds und die Möglichkeiten der Kassenärztlichen Vereinigungen (KVen), Strukturfonds einzurichten, weiter ausgebaut werden. Die beiden derzeitigen Strukturfonds finanzieren den ambulanten und den stationären Sektor allerdings separat, ohne Möglichkeiten der Finanzierung integrierter Versorgungsstrukturen. Durch den Krankenhausstrukturfonds werden zwar auch Vorhaben gefördert, bei denen ein Krankenhaus oder eine Abteilung eines Krankenhauses in eine nicht akutstationäre Versorgungseinrichtung der ambulanten oder der sektorenübergreifenden Versorgung umgewandelt wird (§ 1 Abs. 1 KHSFV). Zwingend notwendig wäre aber eine **Weiterentwicklung der sektorenübergreifenden Finanzierungs- bzw. Vergütungsmöglichkeiten**, um den Aufbau regionaler Versorgungszentren zu ermöglichen und anzureizen (siehe Abschnitte 6.4.1 und 6.4.3). Ein Beispiel hierfür wären Pauschalen für hochbetagte Personen, für die eine kurzzeitige stationäre Beobachtung zur Prävention akuter, schwerer Krankheitsverläufe notwendig ist. Eine solche Pauschale könnte ermöglichen, dass diese Patientinnen und Patienten wohnortnah auf einer allgemeinmedizinischen Kurzliegestation mit kompetenter geriatrischer Betreuung eines ambulanten Versorgungszentrums behandelt werden, anstatt in ein weiter entfernt liegendes Krankenhaus mit geriatrischer Abteilung eingeliefert zu werden. Die Förderung „multiprofessioneller, integrierter Gesundheits- und Notfallzentren […] für eine wohnortnahe, bedarfsgerechte, ambulante und kurzstationäre Versorgung“ durch spezifische Vergütungsstrukturen ist laut Koalitionsvertrag des Jahres 2021 vorgesehen.

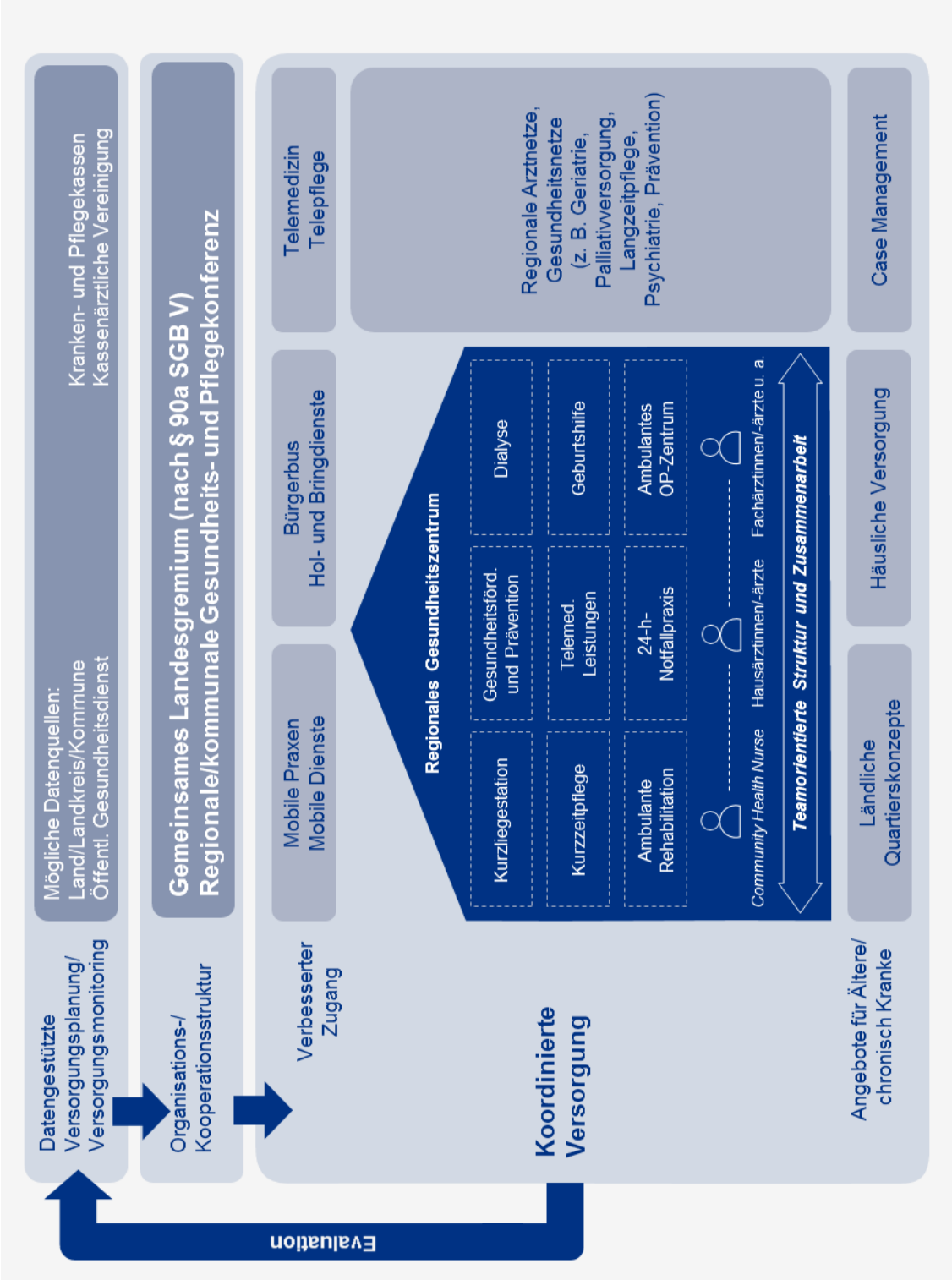

Abbildung 6-2: Umfassendes Modell einer regional vernetzten Versorgung im ländlichen Raum

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an SVR (2014)
(Weiterentwicklung des Modells einer regional vernetzten Versorgung im ländlichen Raum).

405. Durch die Förderung des Aufbaus regionaler Versorgungszentren, die aufgrund einer entsprechenden Vergütung teilweise auch bisher stationär erbrachte Leistungen abdecken, könnte die Anzahl nicht bedarfsnotwendiger Krankenhäuser reduziert werden. Eine derartige Strukturveränderung würde nicht nur den finanziellen Druck auf Krankenhäuser durch den bestehenden Investitionsstau mindern, da die vorhandenen Investitionsfördermittel auf weniger Krankenhäuser verteilt werden könnten. Durch diese Strukturveränderung würde auch die Anzahl der Pflegetage in konventionellen Krankenhäusern reduziert und Pflegepersonal könnte anders verteilt werden (siehe Abschnitt 6.5.2).

Exkurs: Internationale Beispiele für regionale Gesundheitszentren

406. Regionale Gesundheitszentren sind international in unterschiedlichen Formen verbreitet. In England, Schottland, Australien und Ontario (Kanada) ist diese Form der Versorgung beispielsweise bereits seit vielen Jahren etabliert und wird *Community Health Centre* oder *Community Hospital* genannt, obwohl es sich dabei nicht um Krankenhäuser handelt. Auch in Italien und skandinavischen Ländern existieren entsprechende Modelle und Frankreich möchte das Modell als Primärversorgungszentren implementieren.

In **England** haben *Community Hospitals* eine lange Tradition, vor allem in ländlichen Regionen Südenglands. Zwar sind sie sehr unterschiedlich aufgebaut, weisen jedoch einige gemeinsame Charakteristika auf. So bieten *Community Hospitals* je nach Bedarf der jeweiligen Gemeinde ein Spektrum an Leistungen der Primär- und Akutversorgung an, die sich häufig an ältere und chronisch kranke Personen richten. Die *Community Hospitals* haben in der Regel Ambulanzen, eine Tagesklinik und bis zu 30 stationäre Betten. Mitunter werden auch Leistungen der Langzeitpflege, Rehabilitation, Palliativpflege sowie Geburtshilfe und ambulante Operationen angeboten. Die Gesundheitsleistungen werden von verschiedenen Organisationen und Akteuren erbracht. Indem in den *Community Hospitals* mehrere Teams der Primär-, Sekundär-, Gemeinde- und freiwilligen Gesundheits- und Sozialversorgung untergebracht werden, wird eine integrierte und multidisziplinäre Versorgung sichergestellt. In der Vergangenheit wurden *Community Hospitals* in der Regel von Hausärztinnen und -ärzten, mittlerweile meistens von Pflegefachpersonen oder auch von angestellten Ärztinnen und Ärzten geleitet. Nach wie vor spielt die Zusammenarbeit mit Hausärztinnen und -ärzten jedoch eine große Rolle, z. B. um den nächtlichen Bereitschaftsdienst sicherzustellen, da *Community Hospitals* keine ärztliche Versorgung rund um die Uhr bieten. Die Gemeinden sind in der Regel stark involviert und unterstützen ihre *Community Hospitals* – beispielsweise durch freiwilliges Engagement und Spenden,

In **Ontario (Kanada)** – einer Provinz, deren Fläche dreimal so groß wie Deutschland und von 13 Millionen Menschen besiedelt ist – wurden *Community Health Centres* in den 1970er Jahren zur Versorgung in ländlichen Regionen und von Bevölkerungsgruppen mit niedrigem sozioökonomischem Status eingeführt. Die Gesundheitszentren sind interdisziplinär ausgerichtet und zielen auf Leistungen der Primärversorgung, Krankheitsprävention und Gesundheitsförderung sowie die Integration verschiedener Dienstleistungen. Zielgruppe sind alle Patientinnen und Patienten: Säuglinge, Kleinkinder, Jugendliche, Erwachsene mit akuten oder chronischen Gesundheitsproblemen, Schwangere und ältere Menschen. Ein weiteres Ziel der gemeindeorientierten und -geleiteten Gesundheitszentren besteht darin, die Handlungsfähigkeit der Gemeinden bezüglich des Schutzes der kollektiven Gesundheit zu verbessern. Hierfür werden von den Gesundheitszentren Gemeindeinitiativen umgesetzt, die auf regionalspezifische Ziele

ausgerichtet sind, wie die Schulabbrecherquote zu senken oder einkommensschwachen Familien Beschäftigungsmöglichkeiten zu bieten. Hierfür arbeitet in den Gesundheitszentren neben Pflegenden, Ärzten, Physio- und Ergotherapeuten, Ernährungswissenschaftlern sowie Angehörigen anderer Heilberufe auch Fachpersonal, wie *Community Health Workers* und Gemeindeentwicklerinnen und -entwickler, das auch auf vorgelagerte Gesundheitsfaktoren fokussiert (Collins et al. 2014; Ewers et al. 2015).

In **Finnland** wird die Primärversorgung des öffentlichen Gesundheitssystems seit den 1970er Jahren in sogenannten *Municipal Health Centres* organisiert, in denen viele verschiedene Leistungen erbracht werden. Dazu gehören in der Regel ambulante Leistungen für akute und chronisch kranke Patientinnen und Patienten, präventive Leistungen, u. a. Schwangerschaftsvorsorge und Untersuchungen von Kindern, häusliche Pflege, zahnmedizinische Behandlungen, Rehabilitation und psychosoziale Dienste. Je nach Gemeinde sind auch andere Gesundheitsleistungen wie Physiotherapie, Psychotherapie, Logopädie, Beschäftigungstherapie und fachärztliche Leistungen in den Gesundheitszentren integriert. Größere Gesundheitszentren verfügen häufig über radiologische Einrichtungen und Labore für die Entnahme von Proben, andere, z. B. bildgebende Diagnosegeräte sowie die Ausstattung für kleinere chirurgische Eingriffe und endoskopische Untersuchungen. In jedem Fall haben sie Zugang zu anderen Fachrichtungen, z. B. für die Auswertung radiologischer Untersuchungen. Des Weiteren sind die großen Zentren oft gut mit Personal verschiedener Heilberufe ausgestattet, z. B. aus Allgemeinmedizin, Pflege, Zahnmedizin, Psychologie, Physio- und Ergotherapie, Logopädie sowie aus Geburtshilfe und Sozialarbeit. Insbesondere für die Betreuung komplexer Erkrankungen wird die teambasierte Versorgung in den Gesundheitszentren immer verbreiteter. Bei der Koordinierung der Leistungen nehmen Hausärztinnen und -ärzte und Pflegefachpersonen eine Schlüsselrolle ein, wobei Pflegefachpersonen häufig als *Case Manager* fungieren. Pflegefachpersonen erhalten in Finnland zunehmend erweiterte Kompetenzen, insbesondere bei der Pflege chronisch Kranker.

Die Gesundheitszentren sind in Finnland der erste Anlaufpunkt für die Patientinnen und Patienten, die sich in einem Zentrum ihrer Wahl registrieren müssen. Machen sie von ihrem Wahlrecht keinen Gebrauch, werden sie dem Gesundheitszentrum zugeordnet, das ihrem Wohnort am nächsten ist. Ein Wechsel des Gesundheitszentrums ist einmal jährlich möglich (Keskimäki et al. 2019).

6.2.3 Vernetzte ambulante primär-/hausärztliche Versorgung

407. Im Sinne der Resilienzförderung muss auch die primär- bzw. hausärztliche Versorgung gestärkt und verbessert werden. Ein Ziel sollten auch **intensivierte Anstrengungen in der Gesundheitsförderung und Prävention** vor dem Hintergrund einer alternden Bevölkerung und der Zunahme chronischer Erkrankungen sein. Insbesondere durch eine soziallagenbezogene Gesundheitsförderung und Prävention, die in der Primärversorgung angesiedelt und möglichst kommunal vernetzt ist, besteht ein Potenzial, den Gesundheitszustand bzw. die gesundheitsbezogene Resilienz der Bevölkerung dauerhaft und nachhaltig zu verbessern. Sind die primär- bzw. hausärztlichen Strukturen tatsächlich die erste Anlaufstelle für die Patientinnen und Patienten, insbesondere für jene mit vielschichtigen Versorgungsbedürfnissen, und auf kommunaler Ebene untereinander vernetzt, erhöht dies die Chance, dass die dortigen Leistungserbringer einen Zugang zur vollständigen Krankheitsgeschichte und zum sozialen Hintergrund der Patientinnen und

Patienten haben. Die Gesundheitsförderung und Prävention kann an die individuellen Bedürfnisse angepasst und die Versorgung bei Bedarf mit anderen Gesundheitsdiensten koordiniert werden. Ein positiver Nebeneffekt wäre die Entlastung von Krankenhauskapazitäten u. a. durch die Vermeidung der Einweisung von Patienten mit ambulant-sensitiven Diagnosen (siehe Abschnitt 6.5.2) – nicht nur während einer Krise (OECD 2021).

408. Des Weiteren sollen sich die **ambulanten praxis- bzw. hausärztlichen Strukturen besser als bisher auf zukünftige Krisen vorbereiten**, damit die Akutversorgung durch niedergelassene Ärztinnen und Ärzte noch besser unterstützt werden kann. Zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie lag der Fokus der Präventionsmaßnahmen darauf, die Verbreitung des Virus zu verhindern und Krankenhauskapazitäten zu erhöhen. Dabei übernahmen auch die niedergelassenen Ärztinnen und Ärzte sowie die in den Praxen tätigen Medizinischen Fachangestellten eine Schlüsselfunktion, indem sie Patientinnen und Patienten auf eine SARS-CoV-2-Infektion untersuchten, die meisten Infizierten ambulant betreuten und später vielfach zu einer wesentlichen Säule der Impfkampagne wurden. Zudem wurden entsprechend ausgestattete Schwerpunktpraxen für die Diagnose und Behandlung von COVID-19-Erkrankten sowie deren Beratung eingerichtet (siehe Kapitel 4).

Die SARS-CoV-2-Pandemie hat insbesondere aufgrund ihrer Dauer auch physische, psychische, wirtschaftliche und soziale Auswirkungen auf das Leben der Menschen. Neben der Versorgung der akut an COVID-19-Erkrankten müssen gleichzeitig u. a. die Versorgung chronisch Kranker unter schwierigen Umständen aufrechterhalten und die indirekten Auswirkungen der Pandemie bewältigt werden. Bei der Bewältigung solcher Herausforderungen nimmt die hausärztliche Primärversorgung eine wichtige Rolle ein. Hausärztinnen und Hausärzte können die bestehenden Beziehungen zu ihren Patientinnen und Patienten nutzen, um Risikopersonen, z. B. während Pandemien oder Hitzewellen, zu identifizieren, aktiv zu kontaktieren und zu unterstützen. Die meisten Menschen mit leichten COVID-19-Symptomen konnten hausärztlich behandelt werden, wodurch die Krankenhäuser vor Überlastung geschützt wurden. Vor allem sollten die ambulanten Strukturen die Kontinuität der Versorgung von chronisch Kranken gewährleisten (OECD 2021). Gleichzeitig war jedoch sicherzustellen, die Übertragung von COVID-19-Erkrankungen auch innerhalb einer Praxis möglichst zu verhindern. Die Abrechnungsdaten aus dem Jahr 2020 und dem ersten Halbjahr des Jahres 2021 deuten in manchen Bereichen auf eine daraus resultierende mangelnde Kontinuität der vertragsärztlichen Versorgung während der SARS-COV-2-Pandemie hin. So sind die persönlichen Arzt-Patienten-Kontakte über alle Leistungsbereiche hinweg in Abhängigkeit vom Pandemieverlauf und von den damit verbundenen Kontaktbeschränkungen gesunken bzw. gestiegen. Vor allem verschiebbare, aber dennoch wichtige elektive Leistungen wie Früherkennungskoloskopien (Darmkrebs-Screening) und Gruppensitzungen in der Psychotherapie waren zeitweise besonders stark von Fallzahlrückgängen betroffen (Zi 2021b).

409. Ein besonderes Problem besteht in Deutschland darin, dass nur ein Teil der Bevölkerung einen Hausarzt oder eine Hausärztin hat und somit viele Versicherte keine etablierte Anlaufstation für die genannten Leistungen, z. B. für eine Impfung, haben. Sowohl im Sinne einer konsequenteren Gesundheitsförderung und Prävention als auch im Sinne der Vorbereitung ambulanter Versorgungsstrukturen auf zukünftige Krisen sollte daher das **Hausarztprinzip deutlich in seiner Funktion verbessert und gestärkt werden**. Je mehr Menschen eine feste Hausarztpraxis haben, desto mehr können sich mit potenziellen Vertrauenspersonen des Praxisteams über Risiken wie den Ausbruch von Infektionskrankheiten oder bevorstehende Hitzewellen austauschen. Notwendige Maßnahmen können zielgruppen- und risikogerecht eingeleitet werden, so etwa die Sicherstellung einer angemessenen häuslichen Bevorratung mit verschreibungspflichtigen Medikamenten bei

einem drohenden Lockdown oder die regelmäßige Erinnerung älterer Patientinnen und Patienten während einer Hitzewelle daran, ausreichend zu trinken. Ziel ist nicht, dass die Hausärztinnen und -ärzte in Krisenzeiten die einzige Informationsquelle und exklusive Anlaufstelle sind – Personen ohne Hausarzt sollten nicht von Leistungen und Informationen ausgeschlossen werden. Vielmehr geht es darum, einen verlässlichen Kommunikationskanal zu etablieren und den Informationsfluss sowie die Koordination von Maßnahmen zu gewährleisten. Nicht nur in Krisenzeiten kann durch eine qualitativ gute hausärztliche Versorgung, bei der Hausärztinnen und Hausärzte helfen, Behandlungspfade und die fachärztliche Versorgung zu koordinieren, die Qualität und Effizienz der Versorgung verbessert werden. In einem systematischen Review wurden 25 internationale Studien zum *Gatekeeping* identifiziert, d. h. zur Steuerung des Zugangs zur fachärztlichen Versorgung durch Hausärzte, denen zufolge *Gatekeeping*-Modelle mit einer besseren Versorgungsqualität und einer angemessenen Überweisung für weitere Krankenhausbesuche und Untersuchungen verbunden waren. *Gatekeeping* war zwar mit mehr Besuchen in der Grundversorgung verbunden, führte jedoch zu einer geringeren Inanspruchnahme fachärztlicher Versorgung und zu weniger Krankenhausaufenthalten (Sripa et al. 2019).

410. Die Teilnahme am bestehenden, im Jahr 2003 mit dem Gesetz zur Modernisierung der gesetzlichen Krankenversicherung (GMG) eingeführten Modell der **Hausarztzentrierten Versorgung (HzV)**, bei dem die gesetzlichen Krankenkassen sogenannte Hausarztverträge abschließen und ihren Versicherten spezielle, vergünstigte Hausarzttarife anbieten müssen, ist für die Versicherten freiwillig (§ 73b SGB V). Mit der Teilnahme verpflichten sich die Versicherten, zunächst den von ihnen gewählten, von der Krankenkasse kontrahierten Hausarzt aufzusuchen und andere Ärztinnen und Ärzte, bis auf wenige Ausnahmen wie Kinderärztinnen und -ärzte, nur auf gezielte Überweisung in Anspruch zu nehmen. Nach Angaben des Deutsches Hausärzteverbandes nahmen Ende des Jahres 2019 5,2 Millionen Patientinnen und Patienten sowie 17 400 Hausärztinnen und Hausärzte an der HzV teil (Strauch/Blicici 2020).

Kontrollierte Beobachtungsstudien auf Basis von Routineabrechnungsdaten der AOK Baden-Württemberg kamen zu dem Ergebnis, dass Versicherte, die an der HzV teilnahmen, im Vergleich zu jenen, die nicht teilnahmen, eine niedrigere 5-Jahres-Sterblichkeit (Wensing et al. 2019) sowie ein geringeres Risiko für einen Krankenhausaufenthalt hatten (Sawicki et al. 2021) und eine höhere Versorgungskontinuität erfuhren (Wensing et al. 2021). Eine höhere Versorgungskontinuität war wiederum mit einem geringeren Risiko für Krankenhausaufenthalte (sowohl insgesamt als auch speziell solche, die als vermeidbar gelten) und Rehospitalisierungen verbunden (Wensing et al. 2021). Eine Fall-Kontrollstudie auf der Basis von Routineabrechnungsdaten der AOK PLUS Thüringen legt zudem nahe, dass eine Hausarztzentrierte Versorgung eine intensivere und besser koordinierte Gesundheitsversorgung insbesondere für ältere, chronisch kranke, multimorbide Patienten fördern kann (Freytag et al. 2016).

411. Um eine weitergehende Hausarztzentrierung zu erreichen, muss die hausärztliche Versorgung internationalen Vorbildern folgend qualitativ und quantitativ weiter verbessert werden. In einem ersten Schritt sollte die Teilnahme an der HzV, oder einem weiterentwickelten Modell eines Hausarztsystems, für Versicherte sowie Hausärztinnen und -ärzte mit größeren Anreizen verbunden werden. In vielen europäischen Staaten, beispielsweise in Italien, sind alle Bürgerinnen und Bürger verpflichtet, sich in einer Hausarztpraxis ihrer Wahl mit freien Kapazitäten zu registrieren (Donatini 2020). In England ist die Registrierung zwar formell nicht verpflichtend, dennoch sind 100 % der Bevölkerung in einer Hausarztpraxis eingeschrieben, weil der Zugang zur Primär- und Sekundärversorgung andernfalls verwehrt wird (Marchildon et al. 2021; Thorlby 2020). Auch in

anderen Ländern wurden wirkungsvolle – im Vergleich zu England tendenziell weniger restriktive – Anreize geschaffen, damit Versicherte sich bei Hausärztinnen und -ärzten registrieren. Beispielsweise können in Dänemark und den Niederlanden Fachärztinnen und Fachärzte nur mit einer hausärztlichen Überweisung zuzahlungsfrei besucht werden, was dort zu hohen Quoten der Teilnahme an der Hausarztzentrierten Versorgung führt (98 % in Dänemark, 95 % in den Niederlanden) (Vrangbæk 2020; Wammes et al. 2020). Dieses Prinzip gilt auch in Norwegen, wo die Patientinnen und Patienten zudem automatisch in einer Hausarztpraxis registriert werden und die Möglichkeit haben, den vorausgewählten Leistungserbringer zu wechseln sowie die Registrierung zu deaktivieren und das Hausarztsystem somit wieder zu verlassen (Opt-out). Entsprechend sind dort über 99 % der Bevölkerung bei einem Hausarzt registriert (Saunes et al. 2020; Tikkanen et al. 2020). In einigen Staaten werden zudem die Hausärztinnen und -ärzte incentiviert, indem deren Vergütung teilweise davon abhängt, wie viele Personen bei ihnen registriert bzw. eingeschrieben sind. So macht der Anteil der Kopfpauschalen für eingeschriebene Personen in Dänemark und Norwegen 30 % bis 35 %, in den Niederlanden 42 %, in Italien 70 % und in England rund 90 % des Einkommens aus (Marchildon et al. 2021). Viele europäische Nachbarstaaten haben allerdings auch Systeme zur Qualitätsförderung und erheben kontinuierlich Ergebnisdaten aus der hausärztlichen Versorgung.

Die mit einer qualitativ hochwertigen Hausarztzentrierten Versorgung verbundene Verbreiterung und Verbesserung des Angebotsspektrums, insbesondere hinsichtlich der Prävention und der Diagnose seltener Erkrankungen, ist in Deutschland bisher weder in der Aus- und Weiterbildung noch in der Finanzierungsstruktur hausärztlicher Praxen ausreichend abgebildet. Wie vom Rat bereits in mehreren Gutachten ausdrücklich angemahnt, werden zukünftig vor allem mehr und bestmöglich qualifizierte Fachärztinnen und Fachärzte – insbesondere für Allgemeinmedizin –benötigt. Beginnend mit der bisher noch nicht erfolgten und damit bereits überfälligen Umsetzung des „Masterplans Medizinstudium 2020“[81] ist eine Stärkung der Qualität, Sichtbarkeit und Relevanz des Fachs Allgemeinmedizin schon in der Ausbildung erforderlich (siehe u. a. SVR 2014, zu diesem und den folgenden Aspekten insbesondere Textziffer 482ff.). Auch die Rahmenbedingungen und Inhalte der Weiterbildung müssen so verbessert werden, dass zukünftig mehr und besser weitergebildete Fachärztinnen und Fachärzte für Allgemeinmedizin für die wohnortnahe Grundversorgung der Bevölkerung zur Verfügung stehen (siehe u. a. SVR 2014). So sollten insbesondere die nach § 75a SGB V bereits bundesweit eingeführten „Kompetenzzentren Weiterbildung Allgemeinmedizin“, die qualitativ anspruchsvolle und zugleich praxisorientierte Seminare, Mentoring und ein *Train-the-Trainer*-Programm für Weiterbildende etabliert haben, gestärkt werden. Nach inzwischen mehrmaliger positiver Evaluation[82] sollte die bisherige „Kann-Regelung“ in eine verbindliche Regelung überführt werden. Neben Maßnahmen zur Stärkung der Allgemeinmedizin in der Aus- und Weiterbildung müssen schließlich auch die konkreten Rahmenbedingungen der praktischen Tätigkeit von Hausärztinnen und Hausärzten weiterentwickelt werden (siehe u. a. SVR 2014. Zur Förderung der Qualität hausärztlicher Arbeit sollten bewährte, etwa in der HzV in Baden-Württemberg bereits genutzte Elemente wie datengestützte Qualitätszirkel, kontinuierliches Qualitätsmanagement sowie Fehlerberichts- und Lernsysteme (wie www.jeder-fehler-zaehlt.de) intensiviert werden. Mit Blick auf prioritäre Ziele der Gesundheitsförderung und Prävention sollten besonders erwünschte Leistungen wie Früherkennungskoloskopien (Darmkrebs-Screening) oder die Impfprävention im Sinne eines

[81] Der Beschlusstext des „Masterplans Medizinstudium 2020“ ist abrufbar unter https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/downloads/files/2017-03-31_masterplan-beschlusstext.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (zuletzt abgerufen am 28.08.2022).

[82] Siehe KBV (2020c) und IGES Institut (2022).

Benchmarkings transparent gemacht, konzeptionell gezielt gefördert und finanziell angereizt werden. So wird in der wiederholt positiv evaluierten[83] HzV Baden-Württemberg die Kooperation zwischen Haus- und Fachärzten (etwa Gastroenterologen) durch sogenannte „Facharztverträge" gezielt erleichtert und gefördert sowie das Erreichen bestimmter Impfquoten (etwa zur alljährlichen Influenza-Prävention) kontinuierlich erfasst und finanziell angereizt. Dabei ist auch drauf zu achten, dass die Inanspruchnahme sinnvoller Früherkennungsmaßnahmen und aus ihnen resultierender weiterführender Diagnose- und Therapiemaßnahmen durch eine hausarztfokussierte Versorgung koordiniert und eng verzahnt mit der fachspezifischen Versorgung erfolgt und hoher Zeitaufwand oder eine qualitative Verschlechterung vermieden werden. Dies ist insbesondere für Menschen mit seltenen Erkrankungen von Bedeutung. So kann, etwa durch den erleichterten Zugang zu telemedizinischen Konsilen sowie innovativen Internet- und ePA-gestützten Systemen, eine für alle Beteiligten und auch in ländlichen Räumen attraktive, integrierte Versorgung ermöglicht werden (siehe SVR 2021).

412. Ziel der Stärkung des Hausarztsystems und einer sinnvoll gestuften gesundheitlichen Versorgung in Deutschland sollte sein, dass **allen Versicherten mit Versorgungsbedarf eine qualitativ gute hausärztliche Versorgung angeboten werden kann. Sie sollten sich bei einer Hausarztpraxis registrieren**. In § 76 Abs. 3 SGB V ist bereits jetzt vorgesehen, dass alle Versicherten einen Hausarzt wählen.[84] Eine Registrierung in einer Hausarztpraxis wäre jedoch weder mit einer automatischen Teilnahme an der HzV nach § 73 SGB V noch mit einem in vielen anderen europäischen Nachbarstaaten üblichen *Gatekeeping* zur Steuerung des Zugangs zur fachärztlichen Versorgung durch den Hausarzt oder die Hausärztin gleichzusetzen. Eine Registrierung zöge auch keine Verpflichtung zur Inanspruchnahme hausärztlicher Leistungen nach sich. Vielmehr geht es um die Möglichkeit einer bevölkerungsweiten, zuverlässigen und koordinierten Erfassung von und Kommunikation mit Patientinnen und Patienten im Falle einer öffentlichen Gesundheitskrise (z. B. im Rahmen einer dann erforderlichen Impfkampagne), für die eine möglichst vollständige Registrierung Voraussetzung wäre. Diese Kommunikation muss auch vonseiten der Praxen entsprechend vorbereitet und zuverlässig durchgeführt werden. In der SARS-CoV-2-Pandemie hat die Identifikation und gezielte Betreuung von Risikopatienten auch bei bereits hausärztlich angebundenen Versicherten teilweise nicht zuverlässig funktioniert. Eine obligatorische Registrierung könnte neben der freiwilligen Einschreibung in die HzV nach § 73 SGB V beispielsweise über ein Feld in der elektronischen Patientenakte (ePA) erfolgen, in die eine von den Versicherten frei gewählte Hausarztpraxis eingetragen wird. Prämisse einer solchen Regelung wäre, dass die Freiheit der Patienten, zwischen allen Hausärzten zu wählen, sowie das Recht der Hausärzte, Versicherte im begründeten Einzelfall abzulehnen, erhalten bleiben. Nur so kann das wichtige Vertrauensverhältnis der Arzt-Patienten-Beziehung gewahrt werden. Auch müsste ein solches Einschreibesystem umgekehrt eine flächendeckende und wohnortnahe Praxis-Anbindung potenziell aller Versicherten einer Region sicherstellen, also auch solchen die (noch) nicht registriert sind oder sich zum Ereigniszeitpunkt nicht in der Nähe ihrer präferierten Versorgungspraxis befinden. Die qualitativ hochwertige Ausgestaltung einer auf diese Weise gestärkten und verzahnten hausärztlichen

---

83 Eine Übersicht über Evaluationen (2012 bis 2021) ist abrufbar unter: https://neueversorgung.de/index.php/evaluation-der-hzv-2 (zuletzt abgerufen am 28.08.2022).

84 § 76 Abs. 3 SGB V: „Die Versicherten sollen den an der vertragsärztlichen Versorgung teilnehmenden Arzt innerhalb eines Kalendervierteljahres nur bei Vorliegen eines wichtigen Grundes wechseln. Der Versicherte wählt einen Hausarzt. Der Arzt hat den Versicherten vorab über Inhalt und Umfang der hausärztlichen Versorgung (§ 73 SGB V) zu unterrichten; eine Teilnahme an der hausärztlichen Versorgung hat er auf seinem Praxisschild anzugeben."

Grundversorgung wäre eine sehr wirksame, die Resilienz des gesamten Systems gesundheitlicher Versorgung steigernde Maßnahme.

413. Ambulante Versorgungsstrukturen wie medizinische Versorgungszentren, ambulante Operationszentren und regionale Gesundheitszentren (siehe Abschnitt 6.2.2) sollten ausgebaut werden, um die Versorgung mit planbaren, medizinisch notwendigen Eingriffen auch unter Pandemiebedingungen sicherstellen zu können. Dabei sollte auf eine stärkere **Kooperation und systematische Koordination zwischen der praxisärztlichen und der stationären Versorgung** hingewirkt werden, ebenso wie auf eine Vernetzung mit dem Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) (Augurzky et al. 2020). In der Koordinierung der (sektorenübergreifenden) regionalen Versorgung könnte den Akteuren der primären Gesundheitsversorgung eine Schlüsselfunktion zukommen. Beispielsweise kann hierfür das Berufsbild der *Community Health Nurse* etabliert werden (siehe Exkurs Textziffer 471 und Kapitel 5). *Community Health Nurses* sollten in primärärztliche oder sektorenübergreifende Strukturen integriert werden, in denen eine teamorientierte Zusammenarbeit verschiedener ambulanter Leistungserbringer, z. B. mit den Hausärztinnen und -ärzten, ermöglicht und gefördert wird (siehe Abbildung 6-1). Mit einer Etablierung dieses Berufsbildes sollte der Um- und Ausbau vernetzter ambulanter Versorgungsstrukturen einhergehen. Andernfalls würde ein weiterer Versorgungssektor und damit eine weitere Schnittstelle geschaffen werden, welche die Koordination nicht erleichtern, sondern verkomplizieren würde.

Eine solche teamorientierte Kooperation und Koordination bedarf einer digitalen Vernetzung der Leistungserbringer innerhalb der und zwischen den verschiedenen Sektoren. Zwingend erforderlich ist daher auch die Förderung und Implementation digitaler Systeme wie digitaler Informations- und Dokumentationssysteme sowie der ePA (SVR 2021). Zentrale Portale, die bei der Überwachung und Koordination von Kapazitäten in Echtzeit unterstützen, müssen aufgebaut und nicht zuletzt telemedizinische sowie Monitoring-Angebote ausgebaut werden (siehe Abschnitt 6.5.3).

6.2.4 Reform der Notfallversorgung

414. Mit dem Gutachten aus dem Jahr 2018 hat der Rat ein umfassendes **Konzept für eine Neugestaltung der Notfallversorgung** vorgelegt, das sich in sehr ähnlicher Form im Koalitionsvertrag aus dem Jahr 2021 wiederfindet und zu einer Vermeidung unnötiger Krankenhausaufnahmen führen soll (siehe Abschnitt 6.5.2). Wichtig wäre aber nicht nur die Reduzierung stationärer Fälle und vorzuhaltender Kapazitäten. Auch die Vernetzung und Zusammenarbeit der drei Sektoren – Kassenärztlicher Bereitschaftsdienst, Rettungsdienst und Notaufnahmen der Krankenhäuser –, die aktuell an der Notfallversorgung beteiligt sind, würde eine bedarfsgerechtere Verteilung und Versorgung von Erkrankten erlauben. Insbesondere die Notaufnahmen werden bereits außerhalb von Krisenzeiten zunehmend von ambulant behandelbaren Patientinnen und Patienten aufgesucht, die die dort vorhandenen spezialisierten Behandlungskapazitäten beanspruchen. Während einer Pandemie ist es von besonderer Relevanz, die ohnehin strapazierten Ressourcen in den Notaufnahmen, nicht zuletzt die des Personals, vor Überlastung zu schützen und möglichst nur diejenigen Erkrankten in der Notaufnahme zu sehen, die voraussichtlich einer stationären Versorgung bedürfen. Damit wird zusätzlich das Übertragungsrisiko für das Krankenhauspersonal reduziert und die Notaufnahme steht mit einer geringeren Ansteckungsgefahr für diejenigen bereit, die während der Pandemie einer Notfallversorgung, wie bei einem Herzinfarkt oder einer akuten psychiatrischen Erkrankung, bedürfen. Voraussetzung ist eine gezielte,

bedarfsgerechte Steuerung aller Patientinnen und Patienten, unabhängig von der von ihnen ausgehenden Ansteckungsgefahr, in die jeweils am besten geeigneten Strukturen, beispielsweise den ärztlichen Bereitschaftsdienst bzw. (Partner-)Praxen niedergelassener Ärztinnen und Ärzte. Ein gemeinsames Notfallversorgungssystem mit koordiniertem Erstkontakt ist hierbei eine unabdingbare Voraussetzung (SVR 2018).

415. Das Konzept des Rates sieht die Einrichtung Integrierter bzw. gemeinsamer Leitstellen und Integrierter Notfallzentren vor. Beabsichtigt ist eine enge Kooperation der Rettungsleitstellen und der KVen, indem die Notfallrufnummer 112 (Rettungsleitstellen) und die Bereitschaftsdienstrufnummer 116 117 (KV) bedarfsgerecht strukturiert und digital vernetzt werden. Alle auf diese Weise verbundenen Leitstellen sollen zukünftig auf Basis eines einheitlichen, qualifizierten Ersteinschätzungsverfahrens (zur Erkennung akut lebensbedrohlicher Zustände) unter Rückgriff auf aktuelle leitliniengestützte Notfallalgorithmen eine Lotsenfunktion in der Notfallversorgung übernehmen. Ziel ist es, durch erfahrene Fachkräfte, unterstützt durch umfassend weitergebildete Ärztinnen und Ärzte, eine bedarfsgerechte Einsteuerung in die jeweils am besten geeignete Versorgungsebene zu erreichen. So könnten die Patientinnen und Patienten bedarfsgerecht den verschiedenen Bereichen der medizinischen Notfallversorgung (Notfallrettung, Krankentransporte, telemedizinische Konsultationen, kassenärztlicher Bereitschaftsdienst, Partnerpraxen, Notpflege- oder Palliativ-Care-Team) zugewiesen werden oder Fragen und Sorgen bereits am Telefon geklärt werden. Als zentrale und jederzeit zugängliche Erstanlaufstellen in Notfällen sollen zukünftig Integrierte Notfallzentren an besonders geeigneten Krankenhausstandorten dienen, die im Idealfall von KVen und Krankenhäusern gemeinsam betrieben werden. In diesen Zentren könnte den Patientinnen und Patienten auch durch die Integrierten Leitstellen ein Soforttermin vermittelt werden. In einem ersten Schritt soll unter fachlicher Leitung der KVen an einem zentralen Tresen zunächst eine qualifizierte und standardisierte Ersteinschätzung des Behandlungsbedarfs nach Schweregrad und Dringlichkeit erfolgen. Ambulant behandelbare Patientinnen und Patienten können unmittelbar versorgt und stationär behandlungsbedürftige Personen ins Krankenhaus eingewiesen werden.

6.3 Nachhaltige Kapazitätsplanung und -koordinierung

6.3.1 Sektorenübergreifende Bedarfsplanung

416. Im Lichte der Erfahrungen der SARS-CoV-2-Pandemie und mit Blick auf eine resiliente Organisation der Akutversorgung muss die Bedarfsplanung zukünftig unter Berücksichtigung unterschiedlicher Versorgungsstufen und Zielgrößen wie Personal- und Geräteausstattung erfolgen. Bereits in seinem Gutachten aus dem Jahr 2018 hat der Rat eine **sektorenübergreifende, leistungs- und qualitätsorientierte Bedarfsplanung** empfohlen. Die Planung sollte auf Prognosen der Bevölkerungsstruktur und -morbidität sowie dem zu erwartenden medizinischen Leistungsbedarf – anstatt wie bisher auf Bettenkapazitäten und Arztsitzen – basieren. Dabei könnte bereits eingeplant werden, dass Leistungen verstärkt in Teamverantwortung wahrgenommen werden, um die Potenziale einer interprofessionellen Zusammenarbeit auszuschöpfen (siehe Abschnitt 6.5.2). Zur Sicherstellung der Qualität sollte bei der leistungsorientierten Planung zudem bestimmt werden, welche personelle und technische Ausstattung zur Erbringung spezifischer Leistungskomplexe erforderlich ist. Die Analyse des bestehenden und die Prognose des zukünftigen

Bedarfs an Versorgungsstrukturen würden dadurch vereinfacht. In einer solchen sektorenübergreifenden, leistungs- und qualitätsorientierten Bedarfsplanung sollten das Minimum und das Maximum der bedarfsnotwendigen Leistungserbringer für die wirtschaftliche Erbringung der verschiedenen Leistungskomplexe in der gewünschten Qualität festgelegt werden. Für sektorengleich erbringbare Leistungen, d. h. Leistungen, die entweder stationär oder ambulant erbracht werden können (siehe Abschnitt 6.4.3), könnten auf Basis einer solchen Planung zukünftig konkrete Leistungsaufträge regional und zeitlich begrenzt ausgeschrieben werden, um deren Erbringung die klassischen ambulanten und stationären Leistungserbringer sowie neue hybride Organisationsformen konkurrieren würden. Die sektoralen Grenzen für diese Leistungen würden dadurch langfristig aufgelöst (SVR 2018).

417. Wünschenswert wären aus Sicht des Rates auch ein **Monitoring der Zielerreichungsgrade und kürzere Planungsintervalle** einer leistungsorientierten Bedarfsplanung, die sowohl Qualitätskriterien als auch den medizinisch-technischen und pflegerischen Fortschritt bedenken (SVR 2018). In diesem Zusammenhang sollten die personellen und technischen Anforderungen an die Erbringung spezifischer Leistungskomplexe sowie die minimale und maximale Anzahl von Leistungserbringern, mit denen für die Erbringung der verschiedenen Leistungskomplexe ein Versorgungsvertrag abzuschließen ist, nicht nur für den Normalzustand festgelegt werden. Auch für Pandemie- und andere Krisenfälle sollte definiert werden, welche und wie viele Kapazitäten (Betten bestimmter Fachabteilungen, Beatmungsplätze, Intensivplätze, Personal) vorgehalten werden sollten. Dabei sollten intensivmedizinische Kapazitäten nur von Krankenhäusern vorgehalten werden, die dafür entsprechend qualifiziert, also spezialisiert und personell ausgestattet sind (Augurzky et al. 2020). Innovative Konzepte für die Nutzung solcher Einrichtungen in Normalzeiten z. B. als infektiologische Zentren können die Pandemieresilienz durch Forschung und Entwicklung sowie die Qualität und Aktivierbarkeit solcher Vorhaltestrukturen verbessern.

418. Im Koalitionsvertrag aus dem Jahr 2018 wurde vereinbart, eine sektorenübergreifende Versorgung auf den Weg zu bringen. Mit dem Auftrag, Vorschläge zur Weiterentwicklung der sektorenübergreifenden Versorgung u. a. im Hinblick auf die Bedarfsplanung vorzulegen, wurde daraufhin die Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Sektorenübergreifende Versorgung“ gegründet. Auch nach dem im Januar 2020 veröffentlichten Fortschrittsbericht wurde allerdings noch kein Gesetzentwurf zur Reform der bestehenden Kapazitätsplanungen vorgelegt (Bund-Länder-AG „sektorenübergreifende Versorgung“ 2020). Das Vorhaben, die ambulante Bedarfs- und stationäre Krankenhausplanung zu einer sektorenübergreifenden Versorgungsplanung weiterzuentwickeln, findet sich erneut im Koalitionsvertrag aus dem Jahr 2021 wieder.

6.3.2 Regionale Gremien und Krisenstäbe

419. Eine sektorenübergreifende Bedarfsplanung, nicht nur für die sektorengleich erbringbaren Leistungen, sondern für die gesamte kassenärztliche sowie stationäre Versorgung, muss aus einer Hand erfolgen. Eine intensive Abstimmung zwischen den Akteuren der beiden Sektoren wäre zwar grundsätzlich denkbar, angesichts der unterschiedlichen Ziele und Zeithorizonte jedoch ineffizient und nicht zielführend. Daher sollten **gemeinsame Gremien auf regionaler Ebene** die Planungs- und Sicherstellungsverantwortung übernehmen. An diesen Verantwortungsbereich sollte auch die Finanzierungsverantwortung geknüpft werden, um aus der Planung resultierende Überkapazitäten und Finanzierungsprobleme, wie sie derzeit bei der Krankenhausplanung aufgrund der dualen

Finanzierung auftreten, zu vermeiden. Die Planung auf einer regionalen Raumordnungsebene kann sich nach der regionalen Morbidität und den dortigen demografischen Veränderungen sowie dem Leistungsbedarf richten (SVR 2018).

420. Die regionalen Planungsgremien könnten analog zu den Landesausschüssen nach § 90 SGB V mit erweiterten Kompetenzen konstituiert und in einer dem G-BA ähnlichen Zusammensetzung organisiert werden. Dabei sollte durch eine sachgemäße Stimmverteilung gewährleistet werden, dass zum einen gemäß dem Leitsatz „ambulant vor stationär" verfahren und zum anderen die Sicherstellungs- und Finanzierungsverantwortung widergespiegelt wird. Für eine realistische und bedarfsgerechte Planung sollten die Gremien regional relevante Interessensgruppen ohne Sitz und Stimmrecht im Gremium in die Planung miteinbeziehen. Die Einrichtung derartiger Planungsgremien hätte zur Folge, dass die Gestaltungsmacht der Länder bei der Krankenhausplanung und die der KVen bei der ambulanten Planung reduziert würden. Im Gegenzug bekämen die Länder einen großen Einfluss auf die ambulante Planung und die KVen auf die Krankenhausplanung sowie jeweils auf die sektorenübergreifende Planung (SVR 2018). Die Entwicklung und Finanzierung wirksamer Resilienzkonzepte und die Krisenvorbereitung sollten mit in das zu überwachende Aufgabenspektrum solcher Gremien aufgenommen werden.

421. Sektorenübergreifende, regionale Planungsgremien würden auch die flexible **Kapazitätsanpassung in Krisensituationen** erleichtern. Die Gremien könnten mit entsprechenden Krisenstäben zusammenarbeiten (siehe Kapitel 9) und vorausschauend entwickelte Notfallkonzepte koordinieren, um die Kapazitäten der Akutversorgung und der Intensivmedizin inklusive der erforderlichen Technologien für Präzisionsdiagnostik und individualisierte Therapien schnell umrüsten und Patientenströme umlenken zu können (Streibich/Lenarz 2021).

6.4 Finanzierung resilienter Versorgungsstrukturen

6.4.1 Einheitliche Krankenhausfinanzierung

422. Eine Umstellung von der dualen auf eine (modifizierte) **monistische, d. h. einheitliche Finanzierung** wurde vom Rat bereits vielfach empfohlen (SVR 2007, 2012, 2014, 2018). Dadurch würden sowohl die Betriebs- als auch die Investitionskosten von den Krankenkassen finanziert. Der Sicherstellungsauftrag für die Akutversorgung würde damit an die Krankenkassen übergehen. In den Versorgungsverträgen zwischen Krankenkassen und einzelnen Krankenhäusern würde dafür nicht nur der Leistungsumfang, sondern auch der Investitionsbedarf der Krankenhäuser festgelegt werden. Ein monistisches Finanzierungssystem wäre unabhängiger von politischen Zyklen bzw. fiskalischen Zwängen, die eine nötige Strukturbereinigung bislang verhindern. Die Vergabe einzelner Versorgungsverträge würde ermöglichen, in überversorgten Gebieten nicht mit allen Krankenhäusern zu kontrahieren oder ggf. selektiv nur mit bestimmten Abteilungen von Krankenhäusern. Grundsätzlich könnte der höhere Finanzierungsbedarf der Krankenversicherungen durch die Übernahme der Investitionskosten durch eine Erhöhung des Beitragssatzes oder aus Steuermitteln des Bundes oder der Länder gedeckt werden. Eine Finanzierung der Krankenhausinvestitionen durch Steuerzuschüsse, beispielsweise durch eine Erhöhung des in den Gesundheitsfonds fließenden Bundeszuschusses, würde die Tatsache widerspiegeln, dass die Vorhaltung von Krankenhauskapazitäten in ausreichender Menge und Qualität eine Aufgabe der öffentlichen Daseinsvorsorge ist. Die Letztverantwortung in rechtlicher Hinsicht für die stationäre

Versorgung bliebe auch bei einer monistischen Finanzierung bei den Ländern. Diese müssen die bedarfsnotwendigen Krankenhausstrukturen aufrechterhalten, sollte die Versorgung gefährdet sein (SVR 2018).

423. Da eine monistische Finanzierung derzeit politisch wenig Aussicht auf Realisierung hat, sollten auch Alternativen zur Weiterentwicklung der Investitionsfinanzierung in Betracht gezogen werden. Mit Blick auf die Vorbereitung zukünftiger disruptiver Ereignisse ist zur bedarfsgerechten Weiterentwicklung der bundesweiten Krankenhauskapazitäten sowie zur Sicherung einer entsprechenden Investitionsförderung weiterhin auch eine **Verstetigung des Krankenhausstrukturfonds** wichtig. Bereits im SVR-Gutachten aus dem Jahr 2018 sprach sich der Rat für eine Finanzierung des Bundesanteils des Strukturfonds durch Steuermittel des Bundes aus und empfahl im Gegenzug die Einrichtung einer permanenten Bund-Länder-Kommission mit Mitplanungskompetenzen, welche auf eine länderübergreifende Strukturbereinigung und eine besser koordinierte Versorgung mit hoch spezialisierten Behandlungskapazitäten ausgerichtet sein könnte (SVR 2018).

6.4.2 Differenzierte Krankenhausvergütung

Pauschale Finanzierung von Vorhaltekosten

424. Krankenhäuser der Maximalversorgung, in denen Patientinnen und Patienten mit schweren COVID-19-Verläufen bevorzugt behandelt werden, verursachen in den entsprechenden Fachabteilungen fast immer höhere Kosten als das Durchschnittskrankenhaus, das der Fallkostenkalkulation im DRG-System zugrunde gelegt wird (siehe Abschnitt 6.1.2). Beispielsweise fallen ihre Vorhaltekosten höher aus als bei Krankenhäusern der anderen Versorgungsstufen, da sie für die Behandlung von seltenen, hochkomplexen Fällen eine notwendige technische Mindestausstattung vorhalten müssen, die aufgrund ihrer speziellen Einsatzzwecke nicht voll ausgelastet werden kann. Die Versorgung hochkomplexer Fälle in hoch spezialisierten Häusern ist im Interesse der Versorgungsqualität und Patientensicherheit sinnvoll, erfordert aber eine Differenzierung der Vergütung, die derzeit nicht gewährleistet ist. Auch Krankenhäuser in ländlichen Regionen mit geringen Bevölkerungsdichten haben höhere Vorhaltekosten. Die individuellen Fallkosten hängen in beiden Fällen in erheblichem Ausmaß von der Fallzahl innerhalb eines Jahres ab und können nicht mit den Durchschnittskosten aller Kalkulationskrankenhäuser gleichgesetzt werden (Roeder et al. 2020; SVR 2018). Die rein fallorientierte Krankenhausvergütung setzt entsprechend **Fehlanreize zur Fallzahlausweitung**, um die Vorhaltekosten zu decken. Die bisherigen Maßnahmen im Rahmen des Krankenhausstrukturgesetzes wie die Einführung von Sicherstellungszuschlägen für Krankenhäuser in schwächer besiedelten Regionen, Zentrumszuschlägen für die Unterhaltung medizinischer Versorgungszentren sowie Zuschlägen für Notfallstufen zur Deckung von Vorhaltekosten der Notfallversorgung konnten die Fehlanreize des DRG-Systems bisher nicht ausreichend kompensieren.

425. Es bedarf einer **Reduzierung des starken Mengen- bzw. Leistungsbezugs** im DRG-System (siehe Abbildung 6-3). Vorhaltekosten müssen, zumindest teilweise, pauschal finanziert werden – nicht zuletzt, um die Anreize zur Fallzahlausweitung einzudämmen. Um sicherzustellen, dass lediglich bedarfsnotwendige Vorhaltestrukturen in Krankenhäusern gefördert werden, sollten Vorhaltepauschalen nach bundeseinheitlichen Strukturvorgaben für ausgewählte Fachabteilungen definiert und vergütet werden. Dabei sollten bestimmte Strukturmerkmale, u. a. Personal und

Ausstattung, von ausgewählten Fachabteilungen zeitnah durch den G-BA definiert werden. Vorhaltepauschalen sollten vor allem für Fachabteilungen mit einem geringen Anteil elektiver Fälle definiert werden (z. B. Pädiatrien), da diese die Kapazitätsauslastung nicht zuverlässig prognostizieren können (Schreyögg/Milstein 2020). Entsprechende Vorgaben zur Vorhaltung von Strukturen enthalten auch bereits die existierenden Sicherstellungs-, Zentrums- und Notfallzuschläge. Entsprechend könnten die Vorhaltepauschalen hierauf aufbauen. Es würden **bedarfsnotwendige und qualitätsorientierte Vorhaltestrukturen** definiert, die ein Krankenhaus nachweisen muss, um sich für die Vorhaltepauschale zu qualifizieren. So kann die Qualität der Leistungserbringung gestärkt und gleichzeitig verhindert werden, dass qualitativ unterdurchschnittliche Doppelstrukturen mitfinanziert werden. Bedarfsnotwendige Krankenhäuser mit besonders geringen Fallzahlen bzw. einer besonders geringen Kapazitätsauslastung könnten höhere Vorhaltepauschalen erhalten, um eine stärkere Entkopplung von der Mengendynamik zu erzielen (Schreyögg/Milstein 2020). Der Koalitionsvertrag aus dem Jahr 2021 sieht eine Weiterentwicklung der Krankenhausvergütung vor, die das bisherige System um ein nach Versorgungsstufen (Primär-, Grund-, Regel-, Maximalversorgung, Unikliniken) differenziertes System erlösunabhängiger Vorhaltepauschalen für ausgewählte Fachabteilungen ergänzt.

426. Zur Förderung eines fairen Kassenwettbewerbs sollten sich die Krankenkassen an der Finanzierung der Vorhaltepauschalen entsprechend ihrem Anteil an Versicherten und dem Schweregrad der Patientinnen und Patienten, die in einem Krankenhaus versorgt werden, beteiligen (Schreyögg/Milstein 2020). Über die Vorhaltepauschalen hinaus geht es jedoch auch um die Vorhaltung von **Versorgungskapazitäten für den Katastrophenfall.** Diese Katastrophenvorsorge fällt sowohl im Sinne der Daseinsvorsorge (Artikel 20 GG) als auch im Sinne des Katastrophenschutzes (Artikel 30, 70 GG) in den Verantwortungsbereich der Länder und wird in den Landeskrankenhausgesetzen und Katastrophenschutzgesetzen geregelt (siehe Kapitel 4). Im Zuge der SARS-CoV-2-Pandemie wurde die Rolle des Bundes bei der Krankenhausfinanzierung durch die in den Jahren 2020 und 2021 beschlossenen Gesetze zum Schutz der Bevölkerung bei einer epidemischen Lage nationaler Reichweite allerdings deutlich gestärkt. Auf dieser Basis finanzierte der Bund Ausgleichszahlungen für persönliche Schutzausrüstung und Freihaltepauschalen für Intensivbetten im Rahmen des COVID-19-Krankenhausentlastungsgesetzes, stellte Investitionsmittel im Rahmen des Krankenhauszukunftsgesetzes bereit und erhöhte den Bundeszuschuss zum Gesundheitsfonds. Auch langfristig ist eine Beteiligung des Bundes mittels des bereits etablierten Krankenhausstrukturfonds unverzichtbar. Krisenkapazitäten, Koordinationsfunktionen und eine digitale Grundausstattung sollten daher systematisch für den Katastrophenfall geplant werden. Hierfür muss klar definiert werden, welche und wie viele Kapazitäten für Krisenfälle vorzuhalten sind und wie sie zu finanzieren sind.

Differenzierung nach Versorgungsstufen und Regionen

427. Im Preismodell des DRG-Systems wird, wie einleitend beschrieben (siehe Abschnitt 6.1), trotz unterschiedlicher Kostenstrukturen bisher nicht nach Versorgungsstufen oder nach Region bzw. Lage von Krankenhäusern unterschieden. Stattdessen gibt es eine Vielzahl von stark ausdifferenzierten Fallpauschalen sowie Zusatzentgelten und Zu- und Abschlägen, um das Spektrum der Fallkomplexität abzubilden und damit eine Vergütungsgerechtigkeit zu erreichen. Das ausdifferenzierte, an Prozeduren orientierte Fallpauschalensystem erhöht jedoch vielmehr den Anreiz zur Fallzahlausweitung und Überversorgung, insbesondere mit invasiven Prozeduren

(Schreyögg et al. 2014; SVR 2018). Eine **nach Versorgungsstufen und Regionen differenzierte Betriebskostenfinanzierung** ist daher weiterhin anzustreben.

Zum einen könnten die Landesbasisfallwerte durch einen **Bundesbasisfallwert** ersetzt werden, der durch präziser differenzierte **Regionalisierungsfaktoren** auf Basis regionaler Preisindizes und eines für Krankenhäuser spezifischen Warenkorbs angepasst werden würde. Um die Anreize für eine effiziente Organisation und wirtschaftliche Einkaufsplanung nicht zu beseitigen, sollten die Regionalisierungsfaktoren nicht zu kleinräumig angesetzt, sondern beispielsweise auf Grundlage einer Bündelung homogener Landkreise ermittelt werden (Schreyögg/Milstein 2020). Zum anderen könnten **Multiplikatoren für die Relativgewichte** eingeführt werden, um diese an verschiedene Versorgungsstufen anpassen zu können. In einem ersten Schritt müssten die Versorgungsstufen bundeseinheitlich definiert werden (siehe Abschnitt 6.1.2). Auch die Kostenunterschiede zwischen den Versorgungsstufen, unter Berücksichtigung geografischer und struktureller Merkmale, sollten zunächst empirisch ermittelt werden, beispielsweise auf Basis der Daten des Instituts für das Entgeltsystem im Krankenhaus (InEK). Zudem sollte nicht wie bisher ein gesamtes Krankenhaus einer Versorgungsstufe zugeordnet werden. Da ein Krankenhaus je nach Leistungsschwerpunkt verschiedene Versorgungsniveaus aufweisen kann, sollten die einzelnen Fachabteilungen jeweils einer Versorgungsstufe zugeordnet werden (siehe hierzu SVR 2018).

Reduzierung des DRG-Fallpauschalenkatalogs

428. Das deutsche DRG-System weist eine im internationalen Vergleich hohe Anzahl unterschiedlicher Fallpauschalen auf. Dabei ist häufig eine therapeutische Prozedur für eine Fallpauschale ausschlaggebend. Auch wenn eine starke Differenzierung der DRG-Gewichte eine hohe Vergütungsgerechtigkeit verspricht, erhöht sie gleichzeitig den Anreiz zur Durchführung bestimmter medizinischer Prozeduren. Damit kann die Entscheidung, ob ein Patient konservativ oder operativ behandelt wird, auch von den damit verbundenen finanziellen Anreizen, die aus den unterschiedlichen medizinischen Prozeduren resultieren, abhängen. Daher sollte eine **Reduzierung der Anzahl der Fallpauschalen** in Betracht gezogen werden. Das DRG-System sollte insgesamt zu einer stärkeren Diagnoseorientierung zurückkehren. Zur notwendigen Differenzierung der Komplexität von Fällen einer Diagnose sollte stärker auf diagnostische Prozeduren rekurriert werden, z. B. leicht überprüfbare, in Diagnosen verschlüsselte Laborwerte (Schreyögg et al. 2014; SVR 2018).

Qualitätsorientierte Vergütung

429. Zur Sicherstellung der Behandlungsqualität sollte nicht nur bei der Bedarfsplanung (siehe Abschnitt 6.3.1) festgelegt werden, welche personelle und technische Ausstattung zur Erbringung spezifischer Leistungskomplexe erforderlich ist. Auch die Knüpfung der Vergütung an Merkmale der **Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität** wird vom Rat nach wie vor befürwortet (siehe auch SVR 2018). Die mit dem Krankenhausstrukturgesetz bereits im Jahr 2015 beschlossene Einführung von Qualitätszu- und -abschlägen (§ 5 Abs. 3a KHEntgG) wurde mit der Verabschiedung des Gesetzes zur Weiterentwicklung der Gesundheitsversorgung (GVWG) im Juli 2021 wieder aufgehoben. Vorangegangen war ein Bericht des Instituts für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTiG), das vom G-BA mit der Definition von Qualitätsindikatoren und Zielen beauftragt worden war. Darin kam das IQTiG zu dem Ergebnis, dass keine evidenzbasierte Ableitung von Auswahlkriterien für einzelne Leistungen oder Leistungsbereiche, die sich in besonderem Maße für ein Qualitätssicherungsverfahren mit Zu- und -abschlägen eignen, sowie auch keine einheitliche Definition von „außerordentlich guter“ und „unzureichender“ Qualität möglich sei (IQTiG 2019).

Eine qualitätsorientierte Vergütung ist international, beispielsweise in England, Frankreich und den USA, schon lange verbreitet, wenn auch mit unterschiedlichem Erfolg hinsichtlich der erwünschten Wirkungen bzw. mitunter mit unerwünschten Auswirkungen wie Patientenselektion, unangemessenen Nachteilen für Krankenhäuser, die benachteiligte Patientengruppen versorgen, und einer potenziellen Verdrängung der intrinsischen Motivation (Himmelstein et al. 2014; Milstein/Schreyoegg 2016). Erfolgreiche Modelle wie die *Best Practice-Tarife* in England, die Ähnlichkeiten mit den Komplexpauschalen in Deutschland aufweisen, können hingegen ein Ansatzpunkt für die Wiederaufnahme und Weiterentwicklung der qualitätsorientierten Vergütung in Deutschland sein. Die im Vergleich zu den Standardtarifen höheren *Best-Practice-Tarife* erhalten Krankenhäuser, die festgelegte Qualitätsparameter für bestimmte Diagnosekomplexe, wie z. B. die Behandlung von Schlaganfallpatientinnen und -patienten oder Hüftfrakturen erfüllen, welche vom *National Health Service* (NHS) gemeinsam mit Fachgesellschaften definiert werden. Die Qualitätsindikatoren werden aus den Leitlinien der entsprechenden Fachgesellschaften für die jeweiligen Leistungsbereiche abgeleitet – bieten also einen Anreiz, diese umzusetzen – und sind nach Schweregraden differenziert (Schreyögg/Milstein 2020).

430. Mit dem im Januar 2020 in Kraft getretenen MDK-Reformgesetz wurde eingeführt, dass Krankenhäuser bestimmte Leistungen nur dann erbringen und abrechnen können, wenn zuvor die **Einhaltung von Strukturmerkmalen** in abrechnungsrelevanten Operationen- und Prozedurenschlüsseln (OPS) durch den zuständigen Medizinischen Dienst (MD) geprüft und bescheinigt wurde (§ 275d SGB V). Zu den abrechnungsrelevanten OPS-Kodes gehört beispielsweise die neurologische Komplexbehandlung des akuten Schlaganfalls. Diese erfordert u. a. eine spezialisierte Einheit mit einem multidisziplinären, auf die Schlaganfallbehandlung spezialisierten Team mit Behandlungsleitung durch einen Facharzt für Neurologie und die Anwesenheit eines fachkundigen Arztes „rund um die Uhr“. Die Prüfung erfolgt gemäß der Richtlinie nach § 283 Abs. 2 Satz 1 Nr. 3 SGB V (StrOPS-Richtlinie). Die diesen neu eingeführten Strukturprüfungen zugrundeliegende Absicht ist es offenbar, die aufwendigen Einzelfallprüfungen durch den MD zu reduzieren. Dennoch ist diese Maßnahme einer qualitätsorientierten Versorgung zuträglich.

Abbildung 6-3: Bestandteile einer differenzierten Krankenhausvergütung

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Schreyögg/Milstein (2020).

6.4.3 Sektorengleiche Vergütung

431. Auch im Lichte der SARS-CoV-2-Pandemie und der damit einhergehenden Versorgungsengpässe in Krankenhäusern befürwortet der Rat, wie bereits im Gutachten aus dem Jahr 2018, die Entwicklung und Einführung eines sektorenübergreifenden Vergütungssystems mit diagnosebezogenen Gebührenpositionen (SVR 2018). International existieren hierzu sehr ähnliche Konzepte, die in erster Linie eine Ambulantisierung von Operationen vorsehen. Anhand eines Kataloges ambulanter Prozeduren, die sowohl stationär als auch ambulant erbracht werden können, erfolgt eine Vergütung dieser Prozeduren in gleicher Höhe, unabhängig davon, wo sie erbracht werden (Schreyögg/Milstein 2020, 2021). Die Preise sollten am durch das InEK ermittelten stationären Kostengerüst ausgerichtet sein und auf den Tagessatz heruntergerechnet werden, um in Krankenhäusern eine kostendeckende Leistungserbringung zu ermöglichen. Aufgrund der geringeren Kosten im ambulanten Sektor hätte eine sektorengleiche Vergütung den Effekt, dass eine **Ambulantisierung** von Leistungen, die sowohl stationär als auch ambulant erbracht werden können, incentiviert würde (siehe Abschnitt 6.5.2). Langfristig sollten die Preise für die sektorengleichen Leistungen an das ambulante Vergütungsniveau angepasst werden, um die anfänglich intendierte Übervergütung im ambulanten Bereich wieder abzubauen.

432. Mit einer sektorengleichen Vergütung sowohl ambulant als auch stationär erbringbarer Leistungen hat sich die Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Sektorenübergreifende Versorgung“ näher beschäftigt, nachdem im Koalitionsvertrag des Jahres 2018 Schritte zur Erreichung einer solchen

Versorgung angekündigt wurden. Sie schlägt die Schaffung eines gemeinsamen fachärztlichen Versorgungsbereichs vor, für den Leistungen definiert werden sollen, die sowohl von ambulanten als auch von stationären Leistungserbringern zwingend ambulant zu erbringen sind und sektorengleich vergütet werden (Bund-Länder-AG „sektorenübergreifende Versorgung“ 2020). In diesem Zusammenhang gab die AG auch das Kurzgutachten von Schreyögg/Milstein (2021) zur Identifizierung einer initialen Auswahl von Leistungsbereichen für eine sektorengleiche Vergütung in Auftrag. Bisher wurde diese Idee aber noch in keinen Gesetzentwurf aufgenommen. Im Koalitionsvertrag aus dem Jahr 2021 ist die zügige Umsetzung einer sektorengleichen Vergütung für geeignete Leistungen durch „Hybrid-DRGs“ vorgesehen.

6.5 Nachhaltige Allokation von personellen Ressourcen

6.5.1 Ausgangslage

Verfügbares Gesundheitspersonal

433. Die **Zahl der Ärztinnen und Ärzte** ist in Deutschland in den vergangenen 20 Jahren kontinuierlich gestiegen. Im Jahr 2021 waren in Deutschland insgesamt 416 120 Ärztinnen und Ärzte berufstätig, 373 304 davon waren behandelnd, d. h. stationär (214 835) oder ambulant (163 805) tätig (BÄK 2021). Im Jahr 2020 waren es noch insgesamt 409 121 berufstätige Ärztinnen und Ärzte, davon waren 211 904 stationär und 161 400 ambulant tätig. Dabei nimmt der Anteil der im Krankenhaus tätigen Ärztinnen und Ärzte stetig zu (BÄK 2020). Die Ärztedichte, d. h. die Anzahl der Ärztinnen und Ärzte je 1 000 Einwohner, lag in Deutschland im Jahr 2019 bei 4,39.[85] Deutschland wies damit hinter Österreich (5,32), Norwegen (4,97), Litauen (4,57) und Spanien (4,40) einen der höchsten Werte im europäischen und im OECD-Vergleich auf (Eurostat 2021b; OECD 2022b; siehe Abbildung 6-4).

[85] Im Jahr 2021 lag diese Dichte in Deutschland bei 4,53. Die Angaben beziehen sich hier und im Folgenden überwiegend auf das Jahr 2019, weil die OECD-Daten aus diesem Jahr weniger Lücken aufweisen.

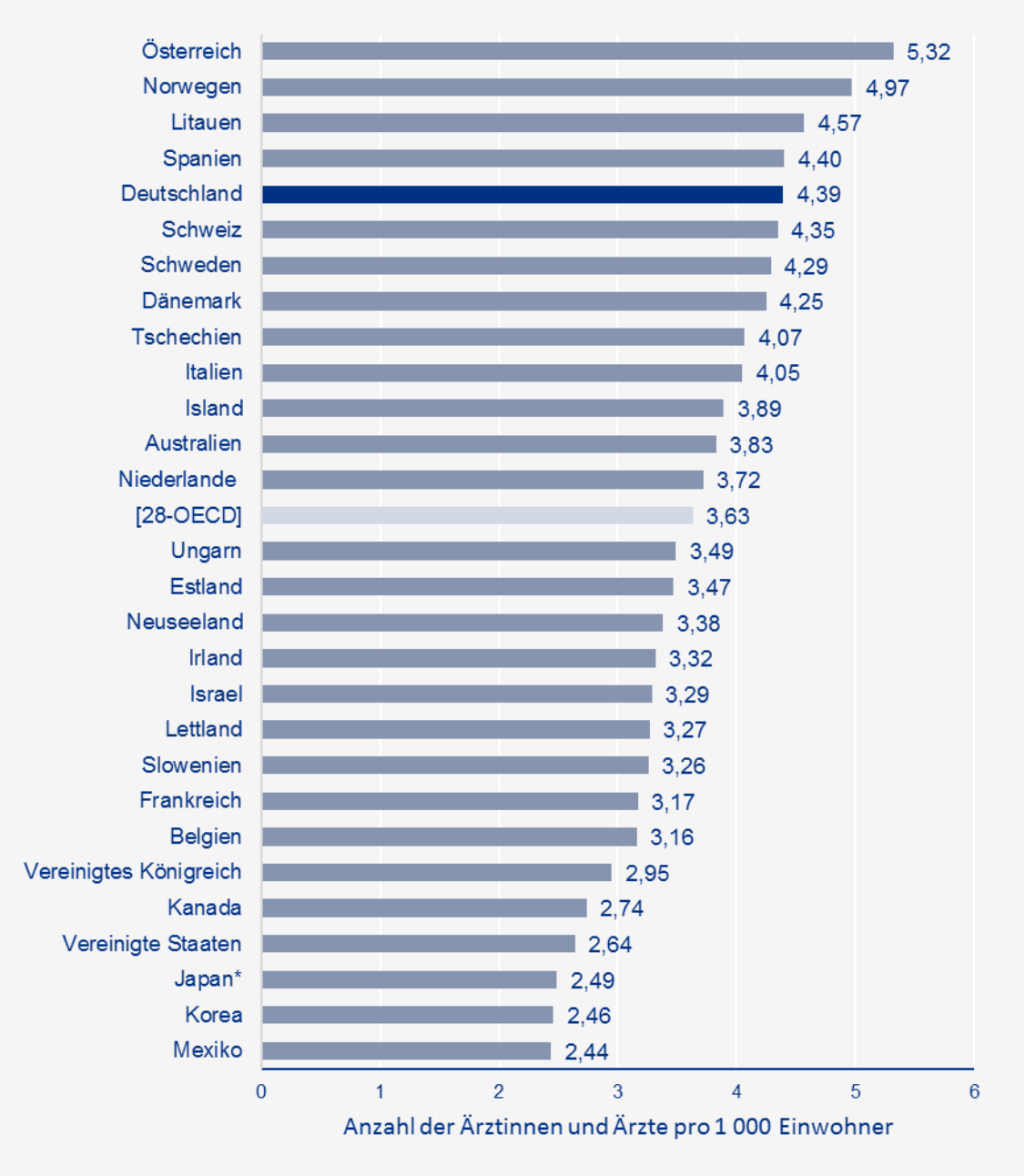

Abbildung 6-4: Gesamtzahl der Ärztinnen und Ärzte** im Verhältnis zur Einwohnerzahl im Jahr 2019

*Bezugsjahr 2018.
**Gesamtzahl der praktizierenden Ärztinnen und Ärzte in Kopfzahlen.

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von OECD (2022b).

434. In deutschen Krankenhäusern arbeiteten im Jahr 2019 2,48 Ärztinnen und Ärzte je 1 000 Einwohner. In Vollzeitäquivalenten (VZÄ) ausgedrückt waren es 2,12 Ärztinnen und Ärzte je 1 000 Einwohner,[86] was im Vergleich der OECD-Staaten, für die ein entsprechender Wert verfügbar ist,

[86] Im Jahr 2020 waren es 2,53 Ärzte bzw. 2,15 VZÄ je 1 000 Einwohner.

leicht überdurchschnittlich war (OECD 2022a; siehe Abbildung 6-5). Setzt man die VZÄ stattdessen ins Verhältnis zu 1 000 Belegungstagen[87], lag Deutschland im gleichen Jahr mit einer Relation von 1,24 deutlich unter dem Durchschnitt der verfügbaren Werte von OECD-Staaten (OECD 2022c, 2022a; siehe Abbildung 6-5).

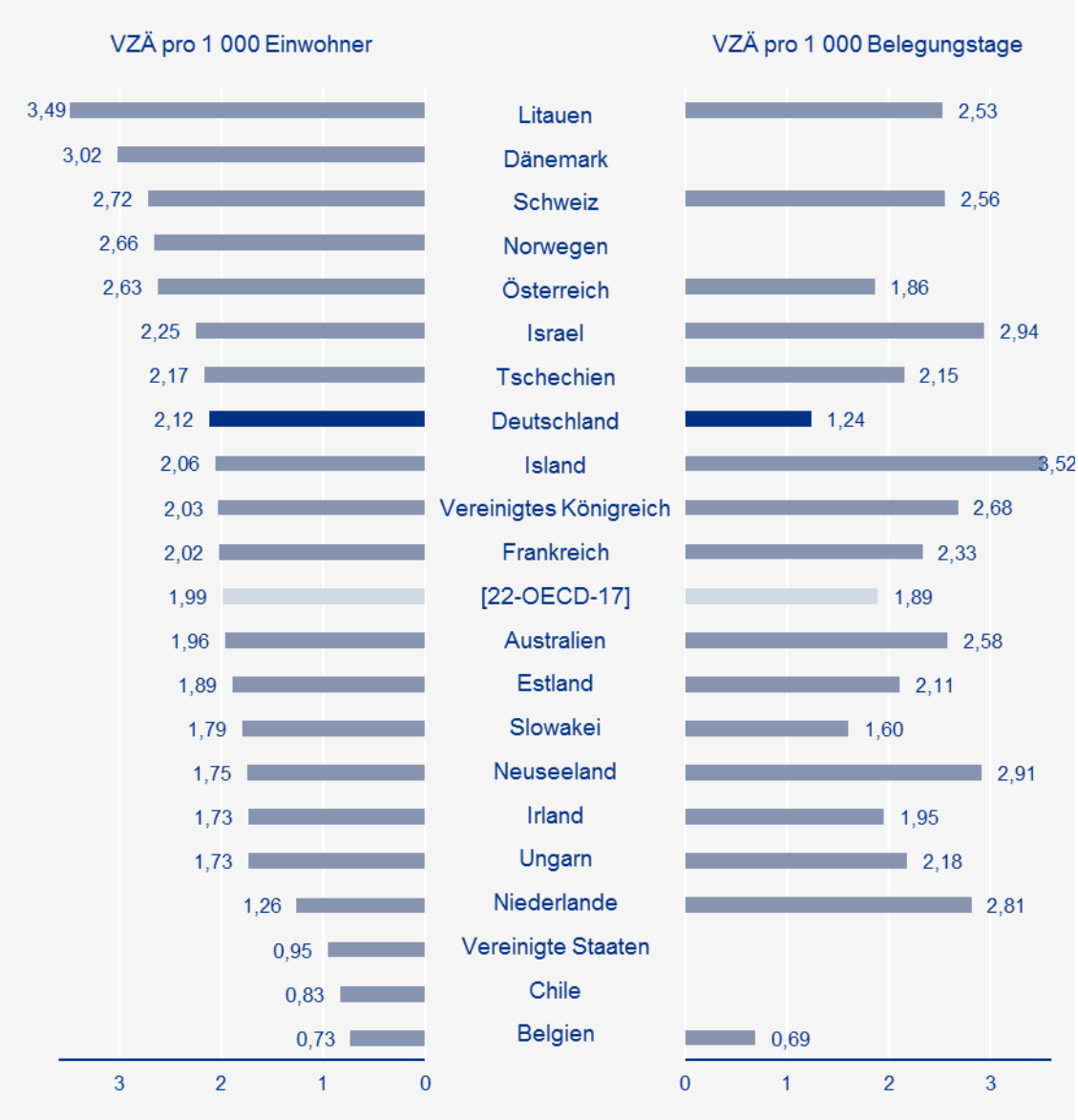

Abbildung 6-5: Im Krankenhaus tätige Ärztinnen und Ärzte (VZÄ) im Verhältnis zur Einwohner- und Belegungstagezahl im Jahr 2019

VZÄ = Vollzeitäquivalente.

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von OECD (2022a) und OECD (2022c).

[87] Belegungstage sind die Tage, an denen ein Bett von einem Patienten/einer Patientin vollstationär belegt wurde (Aufnahmetag sowie jeder weitere Tag des Krankenhausaufenthaltes ohne den Verlegungs- oder Entlassungstag).

Die vergleichsweise geringe Ärztedichte in deutschen Krankenhäusern im Verhältnis zu den Belegungstagen ist zum einen Ergebnis eines enormen Fallzahlanstiegs seit Einführung des DRG-Systems, sodass Deutschland im OECD-Vergleich die höchsten Fallzahlen im Verhältnis zur Einwohnerzahl aufweist (OECD 2022c) und zum anderen auf die hohe Bettendichte in Deutschland zurückzuführen (siehe Abschnitt 6.1.2 und 6.4.2). Während das derzeitige Vergütungssystem in Deutschland eine Belegung der Betten incentiviert, wird in den meisten anderen OECD-Ländern eine Ambulantisierung von Leistungen, die sowohl stationär als auch ambulant erbracht werden können, vorangetrieben und durch entsprechende Vergütungsmechanismen gefördert. Die ambulant durchführbaren Fälle werden so aus der stationären Versorgung extrahiert und die stationären Belegungstage verringert, was sich entsprechend positiv auf die Personalsituation auswirkt (siehe Abschnitt 6.4.3).

435. Die **Zahl der in deutschen Krankenhäusern tätigen Pflegenden** kann hingegen nicht exakt bestimmt werden, da die für diesen Zweck verfügbaren Datenquellen des Statistischen Bundesamtes, der Bundesagentur für Arbeit und des G-BA unterschiedliche Systematisierungen der verschiedenen Gesundheitsberufe vornehmen und somit zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen (Schreyögg/Milstein 2016b).[88] Die Grunddaten der Krankenhäuser, die vom Statistischen Bundesamt jährlich veröffentlicht werden und auf der Krankenhausstatistik basieren, weisen für das Jahr 2020 eine Zahl von 486 085 nichtärztlichen Beschäftigten bzw. 362 844 VZÄ im Pflegedienst in Krankenhäusern aus (Destatis 2022). Hierin sind allerdings neben Pflegeberufen auch andere Berufe wie Medizinische Fachangestellte, medizinisch-technische Assistentinnen und Assistenten, Sozialarbeiterinnen und -arbeiter enthalten. Zudem arbeiten Pflegerinnen und Pfleger auch in anderen Funktionsbereichen. In Tabelle 6-1 wird daher für das Jahr 2019 ein Versuch der Näherung an die Beschäftigtenzahlen von Pflegenden in Krankenhäusern dargestellt. Sowohl für den Pflegedienst als auch über alle Funktionsbereiche hinweg werden jene Berufsgruppen erfasst, die laut Berufsklassifikation der Bundesagentur für Arbeit (KldB 2010) der Berufsgruppe 813 „Gesundheits- und Krankenpflege, Rettungsdienst und Geburtshilfe“ zuzuordnen sind, wobei nur solche Gruppen ab 500 Personen berücksichtigt wurden.

---

88 So werden in den Grunddaten der Krankenhäuser des Statistischen Bundesamtes, die auf der Krankenhausstatistik beruhen, ausschließlich die im Pflegedienst tätigen Gesundheits- und Krankenpflegerinnen und -pfleger, Gesundheits- und Kinderkrankenpflegerinnen und -pfleger, Krankenpflegehelferinnen und -helfer sowie sonstige Pflegepersonen ausgewiesen. Pflegepersonal im Funktionsdienst und Fremdpersonal werden somit nicht erfasst. Es ist davon auszugehen, dass die Krankenhausstatistik die Zahl der Pflegenden unterschätzt. In der Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit, die vom Statistischen Bundesamt für die Gesundheitspersonalrechnung genutzt wird, werden einerseits auch Angestellte in Militär- und Gefängniskrankenhäusern sowie teilweise auch von nicht als Krankenhaus zugelassenen ambulanten Praxiskliniken dem Wirtschaftszweig „Klinik“ zugeordnet. Diese potenzielle Überschätzung der Beschäftigtenzahlen wird durch das Statistische Bundesamt faktoriell bereinigt. Andererseits wird Pflegepersonal von Fremdanbietern, z. B. der DRK Schwesternschaft, und Zeitarbeitsfirmen z. B. dem Bereich „Wohlfahrtspflege“ zugeordnet und fließt damit nicht in die Gesundheitspersonalberechnung ein, weswegen eine Unterschätzung anzunehmen ist. Die strukturierten Qualitätsberichte von Krankenhäusern, die einmal im Jahr nach einer G-BA-Richtlinie – jedoch ausschließlich von Plankrankenhäusern und Krankenhäusern mit Versorgungsauftrag – veröffentlicht werden müssen, enthalten ebenfalls Zahlen zum vorhandenen Personal, die sich an der Klassifikation der Bundesagentur für Arbeit orientieren und dabei mutmaßlich alle Berufsgattungen widerspiegeln. Dabei werden auch Zeit- und Fremdarbeitskräfte in die Qualitätsberichte eingeschlossen, möglicherweise jedoch nur, wenn sie das gesamte Jahr im Krankenhaus tätig sind (Schreyögg/Milstein 2016b).

Kurzbeschreibung	Pflegedienst	Alle Funktionsbereiche
Gesundheits- und Krankenpflegerinnen und -pfleger bzw. Pflegefachfrauen und -männer (dreijährige Ausbildung oder als gleichwertig anerkannt)	356 233	441 533
Gesundheits- und Kinderkrankenpflegerinnen und -pfleger (dreijährige Ausbildung oder als gleichwertig anerkannt)	40 369	44 691
Krankenpflegehelferinnen und -helfer (ein-, zweijährige oder gleichwertige Ausbildung)	19 696	21 843
Akademischer Pflegeabschluss	2 094	3 357
… mit Weiterbildung für Intensivpflege/Anästhesie		37 524
… mit Weiterbildung für OP-Dienst		10 459
… mit Weiterbildung für Psychiatrie		10 258
… mit Weiterbildung für Notfallpflege		3 153
… mit Weiterbildung für pädiatrische Intensivpflege/Anästhesie		2 921
… mit Weiterbildung für Onkologie		2 615
… mit Weiterbildung als Hygienefachkraft		2 442
… mit Weiterbildung für Endoskopie		1 296
… mit Weiterbildung für Nephrologie		797
… mit sonstiger abgeschlossener Weiterbildung im Pflegeberuf		19 417
Schülerinnen und Schüler sowie Auszubildende in der Gesundheits- und Krankenpflege bzw. zur Pflegefachfrau/zum Pflegefachmann		68 905
Schülerinnen und Schüler sowie Auszubildende in der Gesundheits- und Kinderkrankenpflege		5 920
Schülerinnen und Schüler sowie Auszubildende in der Krankenpflegehilfe		4 054
Hebammen und Entbindungspfleger	1 193	10 130
Beleghebammen und Belegentbindungshelfer		1 405
Rettungssanitäterinnen und -sanitäter, Rettungs-/Notfallassistentinnen und -assistenten	556	1 678
Gesundheits- und Krankenpflegepersonal gesamt*	**420 141**	**694 408**
Altenpflegerinnen und -pfleger (dreijährige Ausbildung oder als gleichwertig anerkannt)	15 357	15 801
Altenpflegehelferinnen und -helfer (ein – zweijährige Ausbildung)	1 120	1 234
Altenpflegepersonal gesamt*	**16 477**	**17 035**

Tabelle 6-1: Übersicht über die Pflegeberufe in Krankenhäusern

Anzahl des Pflegepersonals nach Berufsgruppen differenziert, das im Jahr 2020 in Krankenhäusern tätig war, gemäß Krankenhausstatistik.

*Erfasst wurden Berufsgruppen ab 500 Personen. Die hier angegebenen Werte liegen also unter den tatsächlichen Gesamtzahlen.

Quelle: Destatis (2022).

436. Auch bei den Beschäftigtenzahlen der Pflegenden ist laut Krankenhausstatistik seit dem Jahr 2007 ein jährlicher Anstieg zu verzeichnen. Zuvor waren die Zahlen zwischen den Jahren 1996 und 2006, also schon vor der Ankündigung des DRG-Systems im Jahr 2000, rückläufig, nachdem es – mutmaßlich im Zuge der Wiedervereinigung – zunächst zu einem Anstieg gekommen war (siehe Abbildung 6-6).[89] Im OECD-Vergleich lag Deutschland im Jahr 2018 mit einer **Versorgungsdichte** von sechs Pflegefachpersonen (der Berufsgruppe der Gesundheits- und Krankenpflege, des Rettungsdienstes und der Geburtshilfe) in Krankenhäusern sowie Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen je 1 000 Einwohner gemäß den Zahlen des Statistischen Bundesamtes an achter Stelle und damit im oberen Drittel (Destatis 2020a).

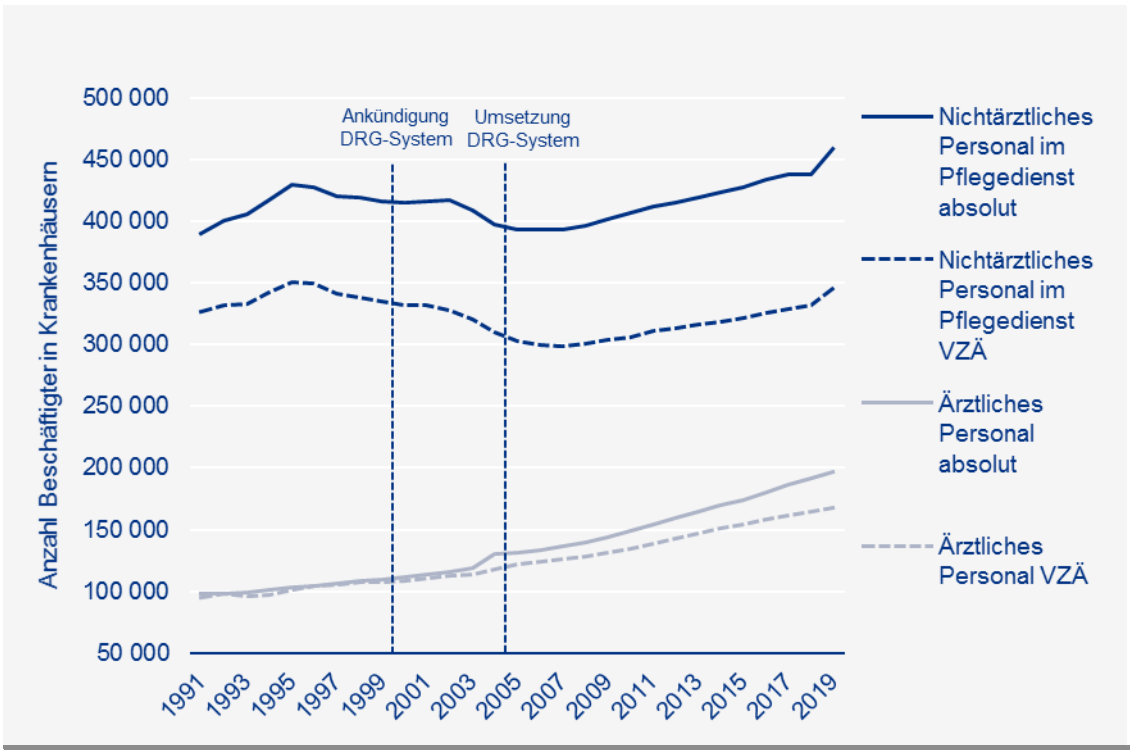

Abbildung 6-6: Ärztliches Personal und Pflegepersonal in Krankenhäusern in den Jahren 1991 bis 2019

Anzahl der beschäftigen Ärztinnen und Ärzte in Krankenhäusern sowie des nichtärztlichen Personals im Pflegedienst in Krankenhäusern, in Kopfzahlen und in VZÄ, gemäß Krankenhausstatistik.

VZÄ = Vollzeitäquivalente.
DRG = *Diagnosis Related Groups.*

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Destatis (2022).

437. Trotz der im internationalen Vergleich überdurchschnittlichen Ärztedichte (siehe Abbildung 6-4) und überdurchschnittlichen Versorgungsdichte mit Pflegenden in Krankenhäusern im Verhältnis zur Einwohnerzahl bestehen **in vielen Gesundheits- und Pflegeberufen erhebliche Engpasslagen**. So stehen für offene Stellen beispielsweise bei Berufen in der Fachkrankenpflege, zu

[89] Die Beschäftigtenzahlen der Gesundheitspersonalrechnung sind vor und ab dem Berichtsjahr 2012 aufgrund der vollständig neu konzipierten Berufsklassifikation „KldB 2010“ nicht vergleichbar. Bis zum Berichtsjahr 2012 wurden die Beschäftigten nach Berufen in der Gesundheitspersonalrechnung auf Grundlage der Berufsklassifikation „KldB 92“ dargestellt (Destatis 2021f).

denen auch Fachkrankenpflegerinnen und -pfleger für Intensivpflege und Anästhesie zählen,[90] aber auch in medizinischen Fachbereichen wie z. B. der Inneren Medizin nicht genügend entsprechend qualifizierte Arbeitssuchende für eine zeitnahe Besetzung zur Verfügung (Blum 2017; Bonin 2019; Bundesagentur für Arbeit 2019, 2021b, 2022a). Handlungsbedarf zur Verbesserung der Arbeitsplatzattraktivität besteht nicht nur in stationären Pflegeeinrichtungen (siehe Kapitel 7), sondern auch in Krankenhäusern. Auch in der hausärztlichen und zum Teil auch fachspezifischen Versorgung existiert insbesondere in ländlichen Gebieten oder sozial benachteiligten Stadtvierteln seit längerem ein Engpass. Aktuellen Prognosen zufolge sollen bis zum Jahr 2035 deutlich mehr Hausärztinnen und -ärzte ausscheiden, als in die hausärztliche Versorgung nachrücken werden, während gleichzeitig nach dem derzeitigen Bedarfsplanungsverfahren die Zahl der zu besetzenden Hausarztsitze aufgrund der demografischen Entwicklung zunehmen wird (Nolting/Ochmann 2021).

438. Die SARS-CoV-2-Pandemie hat gezeigt, dass eine hohe Bettendichte und Investitionen in zusätzliche Intensivbetten und Beatmungsplätze den zusätzlichen Versorgungsbedarf in einer Ausnahmesituation nicht decken können, solange nicht auch ausreichend qualifiziertes Pflegepersonal zur Verfügung steht. Ein resilientes Gesundheitssystem bedarf einer **nachhaltigen Allokation von qualifiziertem und vorbereitetem Personal**, welches die Reaktionsfähigkeit und Flexibilität der Versorgung in Krisenzeiten gewährleistet. Angesichts des demografischen Wandels meint eine nachhaltige Allokation aber auch einen **schonenden Einsatz der im Gesundheitswesen besonders wertvollen Ressource „Personal“.** Dabei muss nicht nur berücksichtigt werden, dass das Arbeitskräftepotenzial, d. h. die Anzahl aller Erwerbspersonen einschließlich einer geschätzten stillen Reserve, die aufgrund fachlicher und persönlicher Voraussetzungen auf dem Arbeitsmarkt für eine entsprechende Beschäftigung zur Verfügung stehen, in der Gesundheits- und Pflegeversorgung begrenzt sowie regional ungleich verteilt ist. Angehörige von Heilberufen sind von disruptiven Ereignissen, welche die Gesundheitsversorgung vor besondere Herausforderungen stellt, auch persönlich besonders betroffen. So sind sie beispielsweise in einer Pandemie durch den engen Kontakt mit Infizierten einem erhöhten Ansteckungsrisiko ausgesetzt, was den Personalmangel in einer Krise noch verstärken kann (Fischer-Fels 2020).

Angebots- und Nachfrageseite des Fachkräfteengpasses

439. Die grundsätzliche **Knappheit der Ressource „Personal“** verstärkt sich auch durch den **demografischen Wandel**: Die Generation der „Babyboomer“, welche die geburtenstarken Jahrgänge der 1950er und 1960er Jahre umfasst, wird bis zum Jahr 2035 sukzessive in den Ruhestand gehen. Dadurch wird sich die Zahl der Erwerbspersonen in Deutschland je nach Modellrechnung (Variation der Entwicklung des Erwerbsverhaltens und der Wanderungsbewegungen) bei gleichbleibend niedriger Geburtenrate von 1,55 Kindern je Frau bis zum Jahr 2060 um mindestens 2 Millionen und höchstens 10 Millionen verringern (Destatis 2020b).

Der demografische Wandel wirkt sich allerdings nicht gleichermaßen auf die verschiedenen Berufsgruppen im Gesundheitswesen aus. Das zugangsbeschränkte Medizinstudium bringt jährlich eine zwar reglementierte, jedoch steigende Anzahl von Ärztinnen und Ärzten hervor (BÄK 2020), sodass sich dort der Ruhestand der Babyboomer-Generation nicht wie in anderen Berufen

[90] Die Berufsgruppe der Fachkrankenpflege wird in den verschiedenen Datenquellen nicht weiter nach den darunter subsumierten Pflegefachbereichen aufgeschlüsselt, sodass nicht nachvollziehbar ist, ob beziehungsweise in welchem Ausmaß der Engpass den Bereich der Intensivpflege betrifft. Wie viele Intensivpflegepersonen es in Deutschland gibt, kann auch die Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) nicht beziffern, nicht zuletzt auch in Ermangelung einer beruflichen Registrierung (Deutscher Bundestag 2021).

flächendeckend auswirken wird. Eine Alterung der Ärzteschaft zeigt sich jedoch für bestimmte Versorgungsbereiche. So ist das Durchschnittsalter in der vertragsärztlichen Versorgung zwischen den Jahren 2007 und 2020 von rund 51,4 auf 54,2 Jahre gestiegen. Vor allem bei den Hausärztinnen und Hausärzten ist der Anteil der über 60-Jährigen mit 35,7 % besonders hoch (KBV 2020b; SVR 2018). Dies betrifft vor allem ländliche Regionen (KBV 2021). Und auch in der Gesundheits- und Krankenpflege ist der Anteil der über 60-Jährigen gestiegen: von 5,8 % (im Jahr 2012) auf 9,3 % (im Jahr 2019) (Destatis 2021c).

440. Sowohl für ärztliche als auch für andere Gesundheitsfachberufe zeigt sich eine andere Entwicklung: Zwar steigen weiterhin die Zahlen des berufstätigen Gesundheitspersonals, wie eingangs dargestellt; die VZÄ bleiben allerdings aufgrund der hohen **Teilzeitquote** unter beschäftigten Pflegenden und ärztlichem Personal jeweils dahinter zurück (siehe Abbildung 6-6). So ist der Anteil der Teilzeitbeschäftigten in Krankenhäusern und medizinischen Praxen zwischen den Jahren 2014 und 2019 von 39 % auf 42 % gestiegen (Destatis 2020c). Insbesondere beim ärztlichen Personal in Krankenhäusern sind die Zuwachsraten bei den VZÄ niedriger als bei den absoluten Beschäftigtenzahlen (siehe Abbildung 6-7).

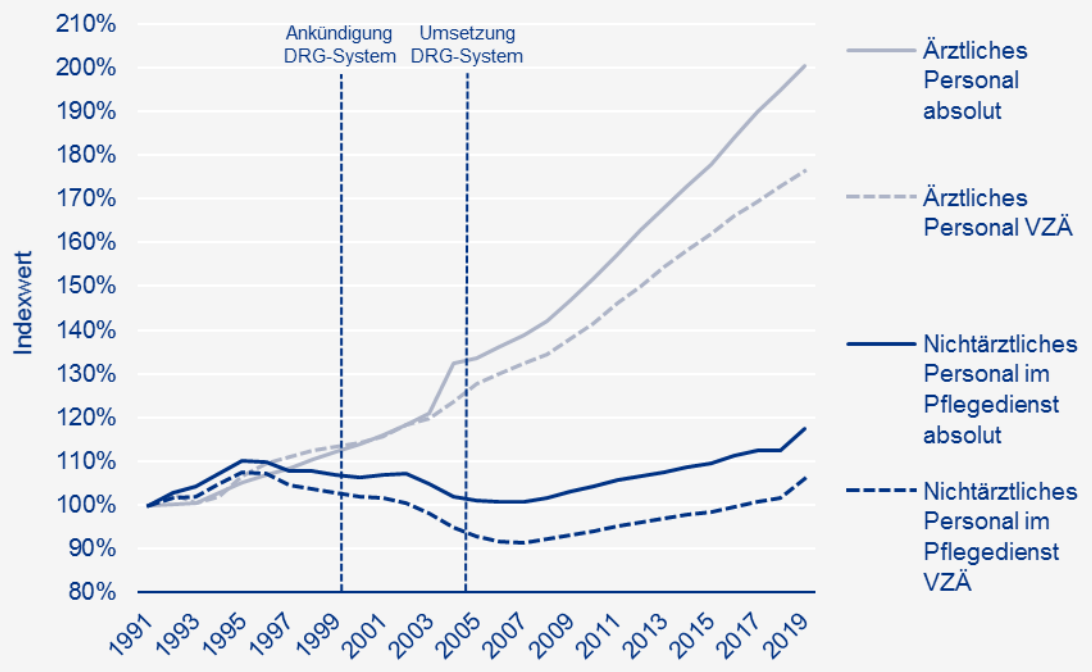

Abbildung 6-7: Entwicklung des Gesundheitspersonalstands in Krankenhäusern zwischen den Jahren 1991 und 2019

Entwicklung der Anzahl der in Krankenhäusern beschäftigten Ärztinnen und Ärzte sowie des nichtärztlichen Personals im Pflegedienst in Krankenhäusern mit Bezug zum Jahr 1991, nach Kopfzahlen und VZÄ, gemäß Krankenhausstatistik.

VZÄ = Vollzeitäquivalente.
DRG = *Diagnosis Related Groups*.

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Destatis (2022).

441. In den Arztpraxen zeigt sich eine ähnliche Entwicklung in Bezug auf die Teilzeitquoten (Destatis 2021c). Hinzu kommt, dass junge Ärztinnen und Ärzte u. a. aufgrund der bürokratischen und haftungsrechtlichen Anforderungen sowie im Hinblick auf die Vereinbarkeit von Familie und Beruf zunehmend lieber angestellt als selbstständig arbeiten möchten. Dadurch entwickelt sich die die Zahl der Ärztinnen und Ärzte im ambulanten Bereich nicht nur langsamer als im stationären Bereich – während die Zahl der Ärztinnen und Ärzte in Arztpraxen zwischen den Jahren 2012 und 2019 nur um 10,5 % gestiegen ist (siehe Abbildung 6-8), hat sie sich in Krankenhäusern seit dem Jahr 2012 um 23 % erhöht (Destatis 2022; siehe Abbildung 6-7) –; auch die Zahl der Angestellten in der vertragsärztlichen Versorgung hat sich zwischen den Jahren 2007 und 2017 von 5 600 auf 31 477 fast versechsfacht. Damit einher geht in der Regel eine Verringerung der Wochenarbeitszeit im Vergleich zu Praxisinhaberinnen und -inhabern (KBV 2021; SVR 2018; Zi 2021a). Diese verschiedenen Entwicklungen führen laut Kassenärztlicher Bundesvereinigung (KBV) zu einem **„Arztzeit-Mangel“**, aufgrund dessen immer mehr Ärztinnen und Ärzte benötigt werden, um das Versorgungsniveau in der vertragsärztlichen Versorgung aufrechtzuerhalten (KBV 2021).

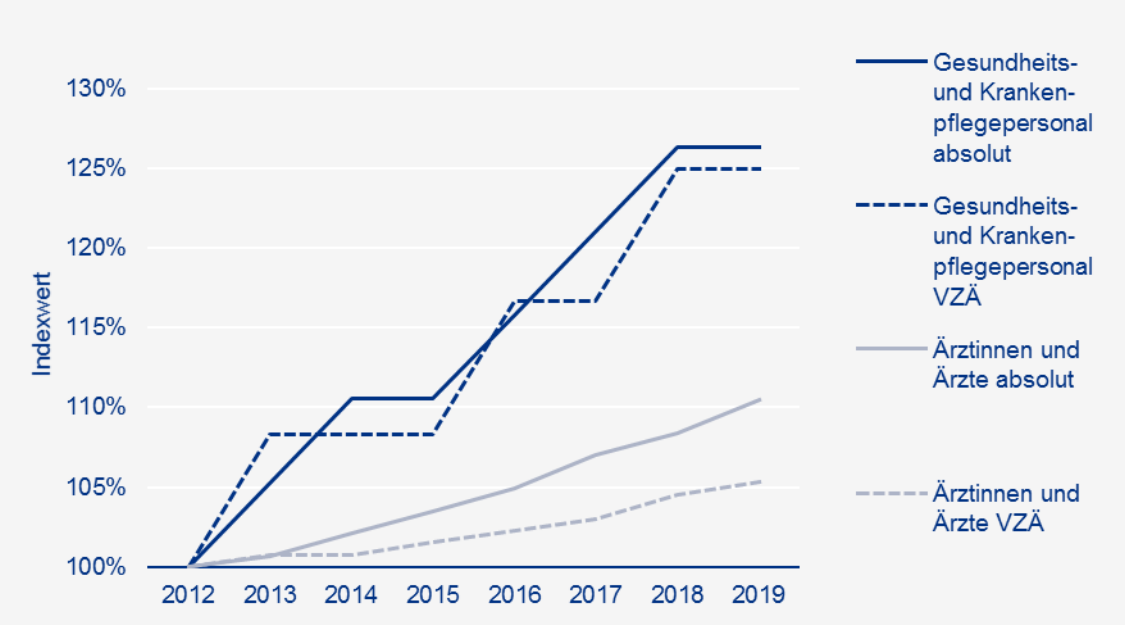

Abbildung 6-8: Entwicklung des Gesundheitspersonalstands in Arztpraxen zwischen den Jahren 2012 und 2019

Entwicklung des in Arztpraxen beschäftigten Gesundheits- und Krankenpflegepersonals sowie des ärztlichen Personals seit dem Jahr 2012, gemäß Gesundheitspersonalrechnung des Statistischen Bundesamtes, in Prozent. Neben Einzelpraxen zählen hierzu Gemeinschaftspraxen sowie medizinische Versorgungszentren sowohl von Allgemeinmedizinerinnen/-medizinern als auch von Fachärztinnen/-ärzten. Ambulatorien, in denen beispielsweise Dialysebehandlungen oder Chemotherapien durchgeführt werden, sowie Zentren für Familienplanung, die medizinische Behandlungen wie Sterilisation oder Schwangerschaftsabbruch ambulant vornehmen, werden ebenfalls berücksichtigt.

Die Beschäftigtenzahlen der Gesundheitspersonalrechnung stehen ab dem Berichtsjahr 2012 zur Verfügung.

VZÄ = Vollzeitäquivalente.

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Destatis (2021c).

442. Wird die Entwicklung der Vertragsarztzahlen differenziert nach hausärztlicher und fachärztlicher Versorgung betrachtet, zeigt sich, dass die Zunahme der an der vertragsärztlichen

Versorgung teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte in erster Linie die fachärztliche Versorgung betrifft, während die Zahl der Hausärztinnen und Hausärzte seit dem Jahr 2011 bei ca. 55 000 mehr oder weniger stagniert. Der **Anstieg in der fachärztlichen Versorgung** ist zumindest teilweise auf eine Verlagerung fachärztlicher Leistungen wie ambulant durchführbarer Operationen aus dem stationären in den ambulanten Sektor zurückzuführen (KBV 2020a; SVR 2018). Hinzu kommt eine **regional ungleiche Verteilung** der Vertragsärztinnen und -ärzte, die mit einer Überversorgung in Ballungsräumen sowie der fachärztlichen Versorgung und einer partiellen Unterversorgung in der hausärztlichen Versorgung in strukturschwachen Regionen einhergeht (Klose/Rehbein 2017; SVR 2014, 2018).

443. Die erhöhte Nachfrage nach Gesundheitspersonal, die durch das Arbeitskräfteangebot offenbar mitunter nicht gesättigt werden kann, ergibt sich auch aus der **gestiegenen Nachfrage nach Gesundheits- und Pflegedienstleistungen**. Als Ursachen hierfür wird in der Öffentlichkeit oftmals die gestiegene Lebenserwartung angeführt. Diese Ursache wird allerdings wissenschaftlich kontrovers diskutiert und kann nicht global als primäre Ursache gesehen werden (Breyer/Lorenz 2021). Die Effekte des demografischen Wandels auf die Nachfrage nach Leistungen variieren stark zwischen den Sektoren der ambulanten ärztlichen Versorgung, der stationären Akutversorgung und der Langzeitpflege (Krämer/Schreyögg 2019; Schwinger et al. 2019). Die steigende Nachfrage nach Gesundheitsleistungen kann – in Abhängigkeit von dem jeweiligen Sektor – in gleichem Maße oder sogar in stärkerem Maße durch andere Faktoren erklärt werden. Vor allem dem medizinisch-technischen Fortschritt wird ein starker Einfluss zugeschrieben (Breyer 2013). Darüber hinaus sind das ärztliche Angebotsverhalten (Breyer et al. 2012) und Anreizstrukturen zur Mengenausweitung wie im DRG-System (Schreyögg et al. 2014) als Ursachen für die wachsende Inanspruchnahme von Gesundheitsdienstleistungen anzuführen. Ein weiterer Grund besteht darin, dass die Nachfrage nach Gesundheitsdienstleistungen mit steigendem Einkommen überproportional zunimmt (Felder 2006). Zudem stehen diese Faktoren in Wechselwirkung miteinander.

Strukturell bedingter Fachkräfteengpass

444. Es ist jedoch nicht nur ein Fachkräfteengpass zu beobachten, sondern vor allem ein Versorgungsengpass, der in den aktuell vorherrschenden **Versorgungsstrukturen** des deutschen Gesundheitssystems begründet liegt, die durch das vorhandene Personal nicht bedarfsgerecht bedient werden können (siehe Abschnitt 6.1.2). So verteilt sich das vorhandene Personal aufgrund der Beharrungstendenzen stationärer Versorgungskapazitäten beispielsweise auf eine hohe Zahl von Betten, die wiederum auf zu viele nicht bedarfsnotwendige Krankenhäuser bzw. Fachabteilungen verteilt sind (Cacace 2020; Schreyögg 2020).

445. Auch die Systematik der **Krankenhausfinanzierung** führt teilweise zu ungünstigen Anreizwirkungen. So erhöht beispielsweise die **prospektive Vergütung der Betriebskosten** mit dem Fallpauschalensystem (DRG-System, siehe Abschnitt 6.4) den finanziellen Druck auf Krankenhäuser und führt zu Einsparmaßnahmen, die sich in der Vergangenheit vornehmlich in deren Personalplanung widergespiegelt haben (Winter et al. 2020). Das DRG-System differenziert beispielsweise nicht nach Versorgungsstufen, sodass alle Krankenhäuser unabhängig von ihren je nach Versorgungsstufe und Größe unterschiedlich ausfallenden Kosten pro Fall mit denselben Fallpauschalen vergütet werden (siehe Abschnitte 6.1.2 und 6.4.2).

Der Kostendruck auf die Krankenhäuser erhöht sich weiter durch eine **unzureichende Investitionsfördersumme** nach § 9 Krankenhausfinanzierungsgesetz (KHG) durch die Bundesländer.

Jahrelang waren die Investitionsfördersummen rückläufig (Daten der AOLG nach DKG 2021a; SVR 2018). Um Überschüsse aus der Betriebskostenfinanzierung durch die Krankenkassen zur Kompensation der Förderlücke zu erwirtschaften, wird daher in vielen Krankenhäusern eine erlösorientierte Personalsteuerung eingesetzt, die tendenziell zu einer Reduzierung des Pflegepersonals führt, anstatt dass die Personalplanung am tatsächlichen Personalbedarf ausgerichtet wird (Hermann/Mussa 2020; Oswald/Bunzemeier 2020; SVR 2018). Um dieser Anreizwirkung gegenzusteuern, wurden die Pflegepersonalkosten mit dem Pflegepersonal-Stärkungsgesetz (PpSG) zum Jahr 2020 aus den Fallpauschalen des DRG-Systems ausgegliedert und werden seither getrennt von den sonstigen Betriebskosten über ein Pflegebudget vergütet (siehe Abschnitt 6.5.2). Ob die Investitionsfördersumme seit dem Jahr 2019 weiter gesunken ist, ist fraglich, da die Zuteilung zusätzlicher Fördermittel im Rahmen des Krankenhausstrukturfonds ab dem Jahr 2019 an die Bedingung geknüpft ist, dass die Länder die in den Jahren 2015 bis 2019 im Durchschnitt in den Haushaltsplänen ausgewiesene Investitionsfördersumme bereitstellen (§ 12a KHG). Darüber hinaus ist die Feststellung der zur Verfügung gestellten Fördermittel schwierig zu überprüfen: So zeigt eine Gegenüberstellung verschiedener Datenquellen zur Investitionsförderung im Rahmen des Krankenhausreports 2019, dass diese nicht nur voneinander abweichen, sondern dass die Statistik der AOLG darüber hinaus zum Großteil auf den Soll-Angaben zu den KHG-Ausgaben in den Landeshaushaltsplänen (Haushaltsansätzen) beruht und nicht das tatsächlich geleistete Volumen der Investitionsförderung widerspiegelt (Augurzky/Pilny 2019). Das Gesamtinvestitionsvolumen beinhaltet neben den KHG-Mitteln der Länder zudem auch kommunale Finanzierungsmittel, deren Höhe im jeweiligen Landeskrankenhausrecht oder im Kommunalrecht verankert ist, stark variiert und in den Statistiken zur Investitionsfinanzierung nicht explizit ausgewiesen wird (DKG 2021a).

Die aus der inadäquaten Personalplanung resultierende hohe Patientenzahl pro Pflegeperson (Pflegeverhältniszahl) verringert letztlich die **Arbeitsplatzattraktivität**, wodurch die Personalengpässe noch weiter verstärkt werden können: Die unzureichende Personalbemessung erhöht den Zeitdruck für das Personal und trägt zu erschwerten Arbeitsbedingungen (wie ungünstigen Arbeitszeiten und einer mangelnden Vereinbarkeit von Familie und Beruf), Fehlzeiten und Mitarbeiterfluktuation bei. Der Anreiz zur Aus- und Weiterbildung bzw. Betätigung in diesem Arbeitsfeld ist daher gering (Ahlers et al. 2020; Bonin 2019).

446. Eine hohe Pflegeverhältniszahl gefährdet jedoch nicht nur die Arbeitsplatzattraktivität, sondern auch die Patientenzufriedenheit sowie die Patientensicherheit und die Versorgungsqualität, da eine Vielzahl von unerwünschten **pflegesensitiven Ergebnisindikatoren** (PSEI) wie Lungenentzündungen, Atemstillstand und Dekubitus mit sinkender Pflegeverhältniszahl signifikant häufiger auftreten (Blume et al. 2021; Dietermann et al. 2021; Kane et al. 2007; Schreyögg/Milstein 2016a). Der Zusammenhang zwischen der Pflegepersonalausstattung und den PSEIs variiert allerdings stark je nach Fachabteilung und PSEI. Für die Fachabteilungen Kardiologie, Hämatologie und Pneumologie zeigen sich in einer Studie von Dietermann et al. (2021) signifikante Zusammenhänge für vier untersuchte PSEIs. Für die Abteilungen Innere Medizin, allgemeine Chirurgie, Unfallchirurgie, Neurochirurgie, Gefäßchirurgie, Herzchirurgie, Dermatologie und Zahnmedizin wurden signifikante Ergebnisse für jeweils zwei PSEIs gefunden. Zurzeit kann die genaue Zahl des in deutschen Krankenhäusern tätigen Personals aufgrund der unterschiedlichen Systematisierung der verschiedenen Datenquellen und der daraus resultierenden abweichenden Ergebnisse nicht exakt bestimmt werden (Schreyögg/Milstein 2016b; siehe Textziffer 435). Auch die Entwicklung des Fachkräfteengpasses kann demnach nicht exakt prognostiziert werden, weil diese in

starkem Maße von möglichen Strukturreformen von Bund und Ländern der nächsten Jahre determiniert wird. Zudem ist bezüglich der Personalausstattung eine hohe Variation in Abhängigkeit von Standort, Größe und Trägerschaft der Krankenhäuser zu beobachten (Winter et al. 2020).

Krisenbedingter Fachkräfteengpass

447. Die ohnehin fragile Personalausstattung der Krankenhäuser in Deutschland wird durch eine Krise wie die SARS-CoV-2-Pandemie zur potenziellen **Gefährdung für Patientinnen und Patienten** und damit auch zur Gefährdung des gesellschaftlichen Lebens insgesamt: So bestand die zentrale Begründung für die mehrfach beschlossenen Lockdowns – die u. a. private Kontaktbeschränkungen, Geschäftsschließungen und Veranstaltungsverbote mit dem Ziel der Reduzierung sozialer Kontakte bzw. der Unterbrechung von Infektionsketten zur Folge hatten – darin, eine Überforderung des Gesundheitssystems zu vermeiden.

448. Die Pandemie hat die Arbeitsbedingungen der Pflegenden auf Intensivstationen und in Pflegeheimen, höchst „systemrelevanter" Berufsgruppen,[91] in kurzer Zeit noch drastisch verschärft und die **Arbeitsbelastung** erhöht (Benzinger et al. 2021; Janssens et al. 2021). Hinzu kommt die private Belastung durch die veränderten Lebensbedingungen und das persönliche Erkrankungsrisiko. Studien zeigen, dass bei diesen Gruppen das Stresslevel anstieg und Symptome von Angst- sowie von Posttraumatischen Belastungsstörungen zunahmen. Dies kann insbesondere mit einer unzureichenden Ausstattung mit Schutzausrüstung und der Sorge um die eigene Gesundheit sowie um die von Familienangehörigen, dem direkten Kontakt mit beatmeten oder sterbenden COVID-19-Erkrankten, dem Erleben von Hilflosigkeit, Überforderung und Kontrollverlust sowie Quarantänemaßnahmen erklärt werden (Benzinger et al. 2021; Morawa et al. 2021; Mulfinger et al. 2020; siehe Kapitel 2, Abschnitt 2.2, Textziffer 163f.). Die Erfahrungen mit der Pandemie haben das Potenzial, die Fluktuation zu verstärken und Fachkräfteengpässe zu intensivieren: Bislang (Stand August 2022) existieren jedoch keine Studien, die im Längsschnitt aufzeigen, dass bedingt durch die Pandemie die Rekrutierung von Fachpersonal erschwert wurde oder eine Abwanderung von Fachpersonen aus der Pflege zu verzeichnen ist.

449. Für das Jahr 2020 war zunächst ein schwacher Rückgang der Zahl der offenen Stellen in der Pflege festzustellen. Zwar erhöhte der Versorgungsbedarf der COVID-19-Erkrankten die Nachfrage nach Pflegefachpersonen, jedoch wurden andere Arztbesuche und planbare Behandlungen sowie Operationen verschoben, was sich gegenläufig auswirkte. Seit Mitte des Jahres 2021 kam es zu einem stärkeren Stellenzuwachs, sodass es im Oktober des Jahres 2021 sogar mehr offene Stellen gab als zu Beginn der Krise. Gleichzeitig zeigte sich zu Beginn der Pandemie ein Anstieg der diesbezüglichen Arbeitslosenzahl, der sich aber ab Mitte des Jahres 2021 wieder verlangsamte. Dennoch lag die Arbeitslosenzahl im Oktober des Jahres 2021 etwas höher als zu Krisenbeginn (Seyda et al. 2021). Gleichwohl ist die Anzahl der Beschäftigten in der Pflege auch während der Pandemie tendenziell gestiegen – möglicherweise aufgrund der Rückkehr von Pflegenden in den Beruf: So gab es im Jahr 2021 gemäß Angaben der Bundesagentur für Arbeit 60 000 erwerbstätige Pflegepersonen mehr als im Vorjahr; die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten mit Pflegeberufen erhöhte

[91] Unter systemrelevanten oder auch versorgungsrelevanten Berufen versteht das Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung Berufe, die für die „kritische Infrastruktur" relevant sind (Burstedde et al. 2020). „Kritische Infrastrukturen (KRITIS) sind Organisationen und Einrichtungen mit wichtiger Bedeutung für das staatliche Gemeinwesen, bei deren Ausfall oder Beeinträchtigung nachhaltig wirkende Versorgungsengpässe, erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit oder andere dramatische Folgen eintreten würden" (BBK/BSI 2020; siehe Kapitel 4).

sich um 44 000. Der **Fachpersonenengpass in der Pflege bleibt letztlich bestehen**, zumal vor allem Pflegefachpersonen gesucht werden, während im Jahr 2021 ca. 80 % der Arbeitslosen Pflegehelferinnen und -helfer waren; dieser Anteil war in den letzten Jahren ähnlich hoch (Bundesagentur für Arbeit 2022b).

450. Insbesondere besteht ein Engpass bei den Fachkrankenpflegepersonen für Intensivpflege und Anästhesie, sodass schon vor der Pandemie die vorhandenen **Intensivbetten teilweise gesperrt** werden mussten: Einer Mitgliederbefragung der Deutschen Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin (DGIIN) und der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) im November 2017 zufolge mussten auf 76 % der Intensivstationen in unterschiedlichem Maße Betten gesperrt werden – auf 22 % der Stationen war dies täglich notwendig, in 47 % der Fälle wurden dabei in der Regel zwei Betten gesperrt. Auf 44 % der Intensivstationen lagen die Bettensperrungen in einem Engpass bei den Pflegefachpersonen begründet (Karagiannidis et al. 2018). Zeitweise konnten u. a. aufgrund von Personalengpässen auch während der Pandemie nicht alle dafür geeigneten Intensivbetten in Krankenhäusern, deren Aufstockung zwischenzeitlich sogar noch subventioniert wurde,[92] zur Behandlung von COVID-19-Erkrankten genutzt werden. Auch machte sich verstärkt bemerkbar, was es bedeutet, dass das vorhandene Personal auf zu viele, darunter teilweise für die Versorgung nicht erforderliche oder nicht geeignete Krankenhäuser verteilt ist: Krankenhäusern, die materiell (z. B. mit Beatmungsgeräten) auf die Versorgung der (personalintensiven) COVID-19-Erkrankten vorbereitet wären, fehlen die notwendigen Intensivpflegerinnen und -pfleger dazu – während diese von Krankenhäusern beschäftigt werden, die wiederum materiell nicht für die Behandlung von COVID-19-Erkrankten ausgestattet sind (Schreyögg/Milstein 2020).

451. Seit April 2020 sind alle intensivbettenführenden Krankenhausstandorte verpflichtet, täglich ihre freien und belegten Intensivbetten an das Intensivregister der DIVI und des Robert Koch-Instituts (DIVI-Intensivregister) zu melden. Zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie wurden von den Krankenhäusern allerdings mehr freie Intensivbetten an das Intensivbettenregister gemeldet, als mit vorhandenem Personal betreibbar gewesen wären.[93] Das Intensivregister konnte so dem Ziel, einen tagesaktuellen Überblick über die verfügbaren Bettenkapazitäten auf den Intensivstationen zu geben und rechtzeitig auf Engpässe in der intensivmedizinischen Versorgung im regionalen und zeitlichen Vergleich hinzuweisen, nicht gerecht werden. Erst seit August des Jahres 2020 erfolgte die Datenabfrage auf eine Weise, die eine differenziertere Einschätzung der verfügbaren Intensivbettenkapazitäten erlaubt und explizit gemäß den Kriterien der DIVI betriebsbereite Betten erkennen lässt (DIVI/RKI 2021). Unklar ist jedoch weiterhin, ob alle betriebsbereiten Intensivbetten tatsächlich gemeldet werden. Zudem ist ein Vergleich der Anzahl der (betriebsbereiten) Intensivbetten zur Pandemiezeit mit jener vor Ausbruch der Pandemie nicht möglich, da hierzu keine Daten verfügbar sind. Das DIVI-Intensivregister wurde erst im Jahr 2020 aufgebaut und weiterentwickelt. Darüber hinaus traten zahlreiche Effekte auf, die die Zahlen zu den betreibbaren Betten beeinflussten, wie die Aussetzung, Wiedereinführung und Änderung der

[92] Für jedes zusätzlich geschaffene oder vorgehaltene Intensivbett mit maschineller Beatmungsmöglichkeit erhielten Krankenhäuser gemäß Krankenhausentlastungsgesetz vom 16. März 2020 bis 30. September 2020 einen pauschalen Bonus von 50 000 Euro aus der Liquiditätsreserve des Gesundheitsfonds.

[93] Die Zahl der aufgestellten Intensivbetten bezieht sich auf jene Betten, die im Idealzustand betrieben werden können, und unterscheidet sich von der Anzahl aktuell betreibbarer Intensivbetten, die den tatsächlichen „Ist-Zustand“ beschreiben. Ob ein Intensivbett betreibbar ist, hängt beispielsweise von der Verfügbarkeit funktionsfähiger Geräte und Materialien sowie des geeigneten pflegerischen und ärztlichen Fachpersonals ab (DIVI/RKI 2021).

Pflegepersonaluntergrenzen ab August 2020 (siehe Abschnitt 6.5.2), der krankheitsbedingte Ausfall von Personal, der Aufwand in der Versorgung von COVID-19-Erkrankten mit schwerem Verlauf oder eine Veränderung der Datenabfrage, u. a. aufgrund von gesetzlichen Bestimmungen (RKI/DIVI 2021). Auch die Anzahl der Fachpflegepersonen für Intensivpflege kann letztlich nicht zuverlässig beurteilt oder im Zeitverlauf verglichen werden, weil keine differenzierten Daten zu dieser Berufsgruppe erhoben werden. Insgesamt mussten in der Pandemie oftmals politische Entscheidungen über Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie auf Basis **unvollständiger bzw. nicht aussagekräftiger Informationen** wie der Anzahl aufgestellter Intensivbetten getroffen werden.

452. Disruptive Ereignisse wie die SARS-CoV-2-Pandemie haben das **Potenzial, den Fachkräfteengpass in einigen Heilberufen langfristig zu erhöhen**. Engpasslagen in systemrelevanten Berufen können zudem zu Versorgungsengpässen führen, die eine erfolgreiche Krisenbewältigung verhindern können. Neben höheren Krankheitsständen und Ausfällen durch Infektionen mit dem SARS-CoV-2-Virus sowie Schutzmaßnahmen für Personal, welches einer Risikogruppe angehört, sind krisenbedingte Fachkräfteengpässe durch den in der Pandemie entstehenden Mehrbedarf an Gesundheitsdienstleistungen und Medizinprodukten begründet. In Berufen, in denen schon vor der Pandemie ein Fachkräfteengpass bestand, wie bei Pflegefachpersonen, können solche Mehrbedarfe nicht durch Personalreserven kompensiert werden. Auch ist das Aktivierungs- bzw. Umsetzungspotenzial in einigen Heilberufen aufgrund des bereits bestehenden Fachkräfteengpasses sowie des Spezialisierungsgrades nicht besonders hoch, sodass Beschäftigte aus nicht systemrelevanten Branchen nicht einfach in systemrelevante Engpassberufe wechseln können oder es wenig passend qualifizierte Arbeitslose gibt (Burstedde et al. 2020).

453. Das Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung hat die Fachkräftesituation in systemrelevanten Berufen unter den spezifischen Bedingungen der SARS-CoV-2-Pandemie analysiert, um einschätzen und vergleichen zu können, ob und wie stark die relevanten Berufe von **„pandemiebedingten“ Fachkräfteengpässen** betroffen sind.[94] Demnach sind im Gesundheitsbereich vergleichsweise viele Berufe besonders anfällig für „pandemiebedingte“ bzw. sich im Zuge der Pandemie verschlimmernde Fachkräfteengpässe. Besonders gefährdet für „Corona-bedingte“ Engpässe sind u. a. die Fachkrankenpflegerinnen und -pfleger, zu denen auch die Fachkrankenpflegerinnen und -pfleger für Intensivpflege und Anästhesie gehören. Von Engpasslagen betroffen sind u. a. aber auch Spezialisten für „Aufsicht und Führung in Gesundheits- und Krankenpflege, Rettungsdienst und Geburtshilfe“, die für die flexible Organisation des Pflegebetriebs angesichts der pandemiespezifischen Umstände unerlässlich sind, Spezialisten für die Altenpflege, wie Fachaltenpflegerinnen und -pfleger für Schmerztherapie/Onkologie/Palliativmedizin, die für die Versorgung von Risikogruppen besonders relevant sind, Ärztinnen und Ärzte der Fachrichtung Innere Medizin, unter die auch die Lungenheilkunde fällt, sowie der Fachrichtung Radiologie (Burstedde et al. 2020).

Solche Analysen sind allerdings unter der Annahme zu bewerten, dass sich an den bestehenden Versorgungsstrukturen und daraus abgeleiteten Personalbedarfen nichts verändert. Gerade eine Veränderung der Strukturen, die nicht nur dem Versorgungsbedarf stärker gerecht wird, sondern

---

[94] Um einschätzen und vergleichen zu können, ob und wie stark die für die kritische Infrastruktur relevanten Berufe von „Corona-bedingten“ Fachkräfteengpässen betroffen sind, wurde anhand von vier Dimensionen ([1] Mehrbedarf, [2] Fachkräfteengpass vor der Corona-Krise, [3] Wegfall von Arbeitskräften, [4] Aktivierungspotenzial) ein Corona-Engpassindex ermittelt und zum anderen die jeweils drohende Corona-Fachkräftelücke für ein positives und ein negatives Szenario anhand der Gegenüberstellung des Arbeitsangebotes und der Arbeitsnachfrage berechnet (Burstedde et al. 2020).

auch den Bedarf an Personal und dessen Allokation den verfügbaren Personalressourcen anpasst, muss aber das Ziel zukünftiger Gesundheitsreformen sein. Zudem ist ein exakt bezifferter Fachkräftemangel angesichts der Uneinheitlichkeit der Datengrundlagen kritisch zu betrachten.

6.5.2 Generelle Lösungsstrategien außerhalb akuter Krisenzeiten

454. In Bezug auf die Bewältigung des **Engpasses bei den Fachkräften** werden zahlreiche Lösungsstrategien diskutiert bzw. angewendet wie Zuwanderung von Pflegefachpersonen aus anderen Ländern, eine grundsätzliche Verbesserung der Arbeitsbedingungen und der -zufriedenheit oder auch die Akademisierung der Pflegeberufe, um diese attraktiver zu machen, die Generalisierung der Pflegeausbildung, Programme zur Qualitätssicherung und zum -management sowie eine Entbürokratisierung der Pflegedokumentation, aber auch Telematiklösungen und der Einsatz von Robotik (Bonin 2019; RKI 2015). Solche Lösungsstrategien gehen meistens von den aktuellen Versorgungskapazitäten und dem hierbei zu deckenden Personalbedarf aus, reichen jedoch nicht aus, um genügend Personal zur Deckung dieses Bedarfs zu rekrutieren. Zwar darf auf die Umsetzung einiger dieser Strategien nicht verzichtet werden. Von der Gesundheitspolitik dringend, wenn nicht sogar prioritär, verfolgt werden sollte jedoch eine bessere Allokation der knappen Personalressourcen, bei der neben Maßnahmen zur Personalrekrutierung vor allem auf eine humanressourcenschonende, bedarfsgerechte, Überversorgung vermeidende Versorgung gesetzt werden sollte.

Maßnahmen zur Modernisierung hin zu einer humanressourcenschonenden Gesundheitsversorgung

455. In den nächsten Jahren muss und wird der Transformationsprozess in der Krankenhaus- und Gesundheitsversorgung insgesamt vorangetrieben werden, insbesondere zur Entlastung des Krankenhaussektors. Besonders hervorzuheben sind hierbei eine Reform der **Notfallversorgung** (SVR 2018), eine **sektorenübergreifende bedarfs-, leistungs- und qualitätsorientierte Bedarfsplanung**; (SVR 2018, siehe Abschnitt 6.3.1) und die Einführung einer pauschalen, **sektorengleichen Vergütung** für bestimmte Leistungen (SVR 2018, Schreyögg/Milstein 2021; siehe Abschnitt 6.4.3).

456. Eine **Reform der Notfallversorgung** hat der Rat bereits in seinem im Jahr 2018 veröffentlichten Gutachten empfohlen (SVR 2018). Derzeit sind die Notfallambulanzen in den Krankenhäusern stark überlastet, da sie auch von Patientinnen und Patienten frequentiert werden, deren Beschwerden keine stationäre Behandlung erfordern. Eine Neuordnung der Notfallversorgung würde dazu beitragen, dass diese Patientinnen und Patienten effektiver und effizienter an den ärztlichen Bereitschaftsdienst oder an Partnerpraxen verwiesen und der Anreiz zu Krankenhauseinweisungen für Rettungsdienste verringert werden könnte, was die Krankenhäuser – auch personell – entlasten würde.

457. Eine **sektorenübergreifende Bedarfsplanung**, die auf Prognosen der Bevölkerungsstruktur und -morbidität sowie dem zu erwartenden medizinischen Leistungsbedarf – anstatt auf dem Status quo bei Bettenkapazitäten und Arztsitzen – basiert (siehe Abschnitt 6.3.1), würde den Abbau von Überkapazitäten im stationären Bereich ebenfalls begünstigen. Zudem ist sie auch für eine Verlagerung sektorengleich erbringbarer Leistungen in den ambulanten Bereich erforderlich. Für sektorengleich erbringbare Leistungen könnten auf Basis einer sektorenübergreifenden Planung von Leistungskomplexen zukünftig konkrete Leistungsaufträge regional ausgeschrieben werden, um

deren Erbringung die klassischen ambulanten und stationären Leistungserbringer sowie neue hybride Organisationsformen, die die spezifischen personellen und technischen Anforderungen erfüllen, konkurrieren würden (SVR 2018).

458. Eine **sektorengleiche Vergütung** solcher Leistungskomplexe würde schließlich eine **Ambulantisierung** von sowohl stationär als auch ambulant erbringbaren Leistungen bewirken. Krankenhäuser könnten sich durch die frei werdenden Ressourcen wiederum stärker auf die Erbringung von komplexeren Leistungen fokussieren, die ihrer technischen und personellen Ausstattung sowie spezifischer Kenntnisse tatsächlich bedürfen. Hieraus resultieren bereits Effekte auf den Personalbedarf: Im ambulanten Bereich können die gleichen Leistungen mit weniger Personal erbracht werden als im stationären Bereich, da u. a. aufgrund der weitestgehend wegfallenden Nachtschichten weniger Personal benötigt wird. Es entfallen nicht nur die Kosten für das Personal für die nächtliche Beobachtung, sondern auch die Overhead-Kosten für die Krankenhausleistungen, sodass weniger Vorhaltekosten, z. B. für Gebäude, entstehen. Auch im stationären Bereich könnte durch eine zunehmende Ambulantisierung weniger Personal benötigt werden, da aus der damit einhergehenden Refokussierung auf stationäre Kernkompetenzen nicht nur eine Fallzahlreduktion in der stationären Versorgung resultieren würde, sondern langfristig auch nicht bedarfsnotwendige Krankenhäuser abgebaut würden. Die sektorengleiche Vergütung der „TOP 30"-Leistungsbereiche, die sich für eine ambulante Leistungserbringung eignen, weisen einen geringen medizinischen Schweregrad sowie eine kurze Verweildauer auf, werden jedoch häufig im stationären Sektor erbracht. Auf diese Weise könnte potenziell ein Fallvolumen von rund 2,9 Millionen Prozeduren mit einer Verweildauer von bis zu drei Tagen verlagert werden (Schreyögg/Milstein 2021).

459. Auch der Aufbau **regionaler Versorgungszentren auf der Primärversorgungsebene** kann als elementarer Baustein hin zu einer bedarfsgerechten und humanressourcenschonenden Gesundheitsversorgung dienen (siehe hierzu auch das Konzept der LGZ in Abschnitt 6.2.2). Dies sind Organisationseinheiten, die einen Hybridstatus zwischen stationärer und ambulanter Versorgung einnehmen können. In England ist diese Form der Versorgung bereits seit vielen Jahren etabliert und wird *Community Health Centre* oder *Community Hospital* genannt. Auch in skandinavischen Ländern existiert dieses Modell. Frankreich möchte ebenfalls das Modell als Primärversorgungszentren implementieren (siehe Exkurs Textziffer 406). Die multiprofessionellen Teams in solchen regionalen Versorgungszentren sind näher an der Lebenswelt der Patientinnen und Patienten und stärker mit kooperierenden Leistungserbringern vernetzt. Dadurch besteht das Potenzial, nicht bedarfsnotwendige Strukturen abzubauen und damit auch den Personalbedarf zu verringern. Die vorhandenen Investitionsfördermittel könnten auf weniger Krankenhäuser verteilt werden, wodurch die Anreize zur Fallzahlausweitung und zur erlösorientierten Personalsteuerung abgemildert würden.

460. Zu einem humanressourcenschonenden Ansatz der Resilienzförderung gehört nicht zuletzt auch, dass die ambulante Primärversorgung geeignet ist, stationäre Aufenthalte – sogenannte **ambulant-sensitive Krankenhausfälle (ASK) –** zu vermeiden, indem die Gesundheit z. B. durch Verhaltensempfehlungen gefördert und der Entstehung von Krankheiten, durch Früherkennung und Primärprävention bzw. der Entwicklung von Komplikationen, beispielsweise durch eine leitliniengerechte Behandlung und Überwachung chronischer Erkrankungen, vorgebeugt wird (SVR 2018). Damit würde ein Faktor abgeschwächt, der sowohl Personalengpässe in der Normalzeit als auch eine Überlastung stationärer Strukturen in Krisenzeiten begünstigen kann; Vorerkrankungen erhöhen z. B. das Risiko für einen schweren Verlauf von COVID-19 (RKI 2021).

Die Versorgungsengpässe bezogen sich wiederum nicht nur auf die Behandlung von COVID-19-Patientinnen und -Patienten; notwendig waren auch Einschränkungen in der Regelversorgung vor allem durch die Verschiebung von Krankenhausbehandlungen, die planbar, d. h. weniger dringlich sind, und ambulant-sensitiven Krankenhausfällen, die auch von entsprechend qualifizierten niedergelassenen Ärztinnen und Ärzten behandelt werden können (Blum/Löffert 2021; WIdO 2021b). Insgesamt hat es im Jahr 2020 13 % weniger vollstationäre Behandlungsfälle und 9,7 % weniger Operationen – beispielsweise Tumoroperationen – gegeben als im Vorjahr (Destatis 2021a) (siehe Abschnitt 2.2 und Kapitel 9).[95] Bei Krankenhausbehandlungen zu ambulant-sensitiven Krankheitsbildern wie Asthma, Chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD), Diabetes oder Herzinsuffizienz hat es laut einer Analyse des Wissenschaftlichen Instituts der AOK (WIdO) auf Basis von AOK-Abrechnungsdaten deutlich stärkere Rückgänge um 16 % bis 51 % im Vergleich zum Niveau vor der Pandemie gegeben. Zudem zeigen die Datenauswertungen des WIdO Rückgänge bei Notfallbehandlungen: Demnach ging die Zahl der Herzinfarktbehandlungen in den ersten drei Pandemiewellen[96] um 11 % bis 16 % zurück; die Zahl der Schlaganfallbehandlungen sank wiederum um 8 % bis 12 % im Vergleich zum jeweiligen Zeitraum im Jahr 2019 (WIdO 2021b, 2021a; siehe Kapitel 12).

Auch Präventionsmaßnahmen wurden nur noch eingeschränkt angeboten. Einer Befragung von 103 Kranken- und Pflegekassen durch den GKV-Spitzenverband (GKV-SV) zufolge wurden 31 % der lebensweltbezogenen Präventionsangebote, z. B. in Kindertagesstätten oder Stadtteilen, 36 % der Präventionsangebote in Betrieben und 24 % der Präventionsangebote in stationären Pflegeeinrichtungen ab März des Jahres 2020 nicht weitergeführt. Andere Präventionsangebote wurden nur noch eingeschränkt, z. B. digital oder in kleineren Gruppen, fortgesetzt (GKV-SV 2021). Eine resilienzfördernde ambulante Primärversorgung sollte im Sinne einer gesundheitlichen Chancengleichheit den sozioökonomischen Unterschieden in Bezug auf die Morbidität und Mortalität der Bevölkerung, die auch für eine Infektion mit SARS-CoV-2 sowie den Krankheitsverlauf von COVID-19 beobachtet werden (Kompetenznetz Public Health COVID-19 2020; Wachtler et al. 2020), gerecht werden. Dazu gehört auch, Maßnahmen der Primär-, Sekundär- und Tertiärprävention in der Krisenzeit aufrechtzuerhalten (z. B. durch ein [ausgeweitetes] Angebot digitaler Präventionskurse oder eine Verringerung der Gruppengrößen). Da digitale Angebote mangels notwendiger technischer Ausstattung nicht von allen Bevölkerungsgruppen wahrgenommen werden können, müsste diese von den Kursanbietern bzw. von den Krankenkassen ggf. leihweise zur Verfügung gestellt werden.

Maßnahmen zur Verbesserung der Attraktivität des Arbeitsplatzes

461. Unter den bisher diskutierten Lösungsstrategien zur Bewältigung von Fachpersonalengpässen insbesondere in der Pflege finden sich einige Maßnahmen, die vom Rat zwar nicht als hinreichend, aber dennoch als unverzichtbar angesehen werden. Besonders hervorzuheben sind Maßnahmen zur Verbesserung der Attraktivität des Arbeitsplatzes, um das inländische Arbeitskräftepotenzial ausschöpfen zu können. Um Personalreserven auszuschöpfen, müssen vor

---

95 Auch in der vertragsärztlichen Versorgung ist über alle Leistungsbereiche hinweg zu erkennen, dass sich die Inanspruchnahme von Leistungen in Abhängigkeit vom Pandemieverlauf und von den damit verbundenen Maßnahmen zur Kontaktbeschränkung entwickelt: Mit der Verschärfung von Kontaktbeschränkungen gingen Rückgänge der persönlichen Arzt-Patienten-Kontakte einher und parallel zum Abebben der Pandemiewellen stiegen diese wieder an (Mangiapane et al. 2021).

96 Zur Einteilung der Pandemiewellen siehe Kapitel 2 Abschnitt 2.2.1, Tabelle 2-4).

allem die Optionen für weibliche und ältere Pflegefachpersonen verbessert werden, mit mehr Stunden, bis zu einem höheren Lebensalter bzw. überhaupt wieder am Erwerbsleben teilzunehmen. Adressiert werden sollten aber auch Beschäftigte aus anderen Berufen, in denen die Arbeitskräftenachfrage sinkt, die mittels Re- und Weiterqualifizierungsmaßnahmen für die Pflege gewonnen werden können (Bonin 2019).

462. Um die Attraktivität des Arbeitsplatzes – auch für ältere Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer – zu erhöhen, sollten **bessere Arbeitsbedingungen** geschaffen werden, welche zu einer Verringerung der Fluktuation und des Absentismus beitragen wie ein besseres Gesundheitsmanagement sowie alters- und alternsgerechte Arbeitsplätze oder Altersteilzeitmodelle. Die Arbeitsprozesse und -bedingungen müssen den veränderten Ansprüchen der Menschen gerecht werden und die Vereinbarkeit von Familie und Beruf – z. B. durch die Möglichkeit, (die generell zu verringernden) Dokumentationstätigkeiten im Homeoffice zu erledigen, und den Ausbau flexibler (betrieblicher) Kinderbetreuungsangebote – sowie generell eine selbstbestimmte Arbeitsorganisation oder eine verlässliche Karriereplanung ermöglichen (Bonin 2019).

463. Wichtig sind auch Maßnahmen, die an der Wahrnehmung von Selbstwert und Selbstwirksamkeit derjenigen ansetzen, die Gesundheits- und Pflegeberufe ausüben. Eine Verbesserung des Berufsstatus würde nicht nur die Attraktivität des Berufes für potenzielle Auszubildende steigern, sondern auch die persönliche Arbeitszufriedenheit – was sich wiederum mutmaßlich positiv auf den Personalbestand auswirken würde. Angesichts der Personalengpässe, aber auch des komplexer gewordenen Versorgungsbedarfs ist die kooperative Zusammenarbeit u. a. von Pflegepersonal und medizinischem Personal in **interprofessionellen Teams** ein Baustein, der nicht nur eine patientenorientierte, effektive und effiziente Versorgung in Krankenhäusern ermöglichen würde – sondern auch dazu beitragen kann, dass Pflegende im Versorgungsprozess stärker als Partner sowohl der anderen Professionen als auch der Patientinnen und Patienten hervortreten. Hierfür sind kooperationsfördernde Strukturen notwendig, wie z. B. flache Teamstrukturen, professionsübergreifende Dienst- oder Fallbesprechungen, gegenseitige Wertschätzung und Anerkennung von Expertise sowie kollegiale Zusammenarbeit (Behrend et al. 2019; SVR 2007). Innerhalb solcher Teamstrukturen kann auch eine stärkere Ausdifferenzierung der Qualifikations-, Kompetenz- und Tätigkeitsprofile von Pflegenden (siehe Exkurs Textziffer 471) bzw. die Ergänzung der Teams durch weitere Berufsgruppen, wie z. B. Stationsassistenz oder Physician Assistants (siehe Textziffer 472), sinnvoll sein.

464. Um das Interesse an einer **Ausbildung in der Pflege** zu erhöhen, wurden u. a. im Rahmen der „Konzertierten Aktion Pflege“ verschiedene Maßnahmen ergriffen (siehe Kapitel 7). Dazu gehörte beispielsweise die Einführung der reformierten, generalisierten und modernisierten Pflegeausbildung ab dem Jahr 2020. Aber auch Initiativen wie Berufsorientierungsveranstaltungen, berufskundliche Medien oder das Erlebbarmachen des Berufsfelds durch „Schnuppertage“, Freiwilligendienste und Praktika verfolgen dieses Ziel. Ausbildungskoordinierungsstellen, die individuelle Begleitung der Auszubildenden durch Lehrende, Praxisanleitende und Mentoren sowie die Berücksichtigung der individuellen Lebenssituation der Auszubildenden bei Dienstzeiten sollen wiederum Ausbildungsabbrüchen vorbeugen (BMG 2021a). Es bleibt abzuwarten, inwieweit diese Maßnahmen mehr Personen motivieren, in den Pflegeberuf einzutreten und im Beruf zu verbleiben. Hinweise darauf könnte das „Pflegepanel“ des Bundesinstituts für Berufsbildung auf Basis jährlicher Befragungen von Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen und Pflegediensten, Pflegeschulen sowie Hochschulen mit Ausbildungsangebot in der Pflege liefern (Hofrath et al. 2021).

465. Eine weitere Maßnahme, nicht nur zur Stärkung der Attraktivität des Pflegeberufes, ist **die Akademisierung der Pflege**. Durch die **Ausbildung von Pflegefachpersonen an Hochschulen** erfährt der Pflegeberuf eine inhaltliche und formale Aufwertung, eine weitere innerberufliche Differenzierung und erlangt einen verbesserten sozialen Status. Die hochschulische Ausbildung dient der Vermittlung erweiterter Kompetenzen als Voraussetzung der Übernahme erweiterter Tätigkeits- und Verantwortungsbereiche, wie z. B. nach G-BA Richtlinie definierter heilkundlicher Tätigkeiten, die bisher Ärztinnen und Ärzten vorbehalten waren (Darmann-Finck/Reuschenbach 2018; Meyer 2015; SVR 2007, 2014). Mit einem akademischen Abschluss eröffnen sich für Pflegende flexiblere Karriereoptionen im Gesundheitswesen.

466. Bisher sind jedoch die Vorteile eines Pflegestudiums, das für die pflegerische Praxis qualifiziert, potenziellen Bewerberinnen und Bewerbern und anderen Berufsgruppen schwer vermittelbar. Oft fehlt es an verbindlich definierten beruflichen Rollenprofilen für hochschulisch ausgebildete Pflegefachpersonen und schlicht an der Kenntnis und Geneigtheit der Einrichtungen und ihrer Träger, entsprechende erweiterte Kompetenzprofile zu implementieren bzw. unter Berücksichtigung der Versorgungsschnittstellen zu kreieren. Die Anzahl von Pflegefachpersonen, die mit einem Hochschulabschluss in der direkten Patientenversorgung tätig sind, ist trotz inzwischen jahrzehntelanger Existenz von Pflegestudiengängen sehr gering. Eine neuere Befragung der Universitätskliniken in Deutschland belegt, dass der Anteil hochschulisch ausgebildeter Pflegefachpersonen in der direkten Patientenversorgung im Durchschnitt ca. 2 % (95 %CI 1,36 – 2,76) beträgt (Bergjan et al. 2021). Im Jahr 2019 hatten in der Pflege **nur ca. 1 bis 2 % der Berufseinsteigerinnen und -einsteiger** eines Jahrgangs ein Pflegestudium abgeschlossen (Stiftung Münch 2019b).

Der Qualifikationsmix in deutschen Krankenhäusern ist somit sehr weit entfernt von der bereits im Jahr 2012 ausgesprochenen Empfehlung des Wissenschaftsrates, 10 % bis 20 % eines Ausbildungsjahrganges akademisch zu qualifizieren (WR 2012). Nur wenige Hochschulstandorte sind bisher dem Vorschlag des Wissenschaftsrates gefolgt, Pflegefachpersonen auch an Hochschulen auszubilden und ihnen sowohl die Berufszulassung als auch einen Bachelorabschluss für die unmittelbare Tätigkeit mit Patientinnen und Patienten zu ermöglichen (primärqualifizierender Studiengang). Im Vereinigten Königreich und in Schweden hingegen werden Pflegefachpersonen ausschließlich hochschulisch ausgebildet; in den Niederlanden waren im Jahr 2019 44 % und in Kanada 61 % der Pflegenden graduiert (Stiftung Münch 2019b).

467. Seit dem Jahr 2003 war in den pflegerischen Berufsgesetzen die Möglichkeit der modellhaften hochschulischen Pflegeausbildung vorgesehen. Mit dem Gesetz zur Reform der Pflegeberufe wurden im Jahr 2020 das Altenpflegegesetz und das Krankenpflegegesetz durch das Pflegeberufegesetz (PflBG) abgelöst. Damit wurde nicht nur die generalistische Berufsausbildung mit dem Abschluss „Pflegefachfrau"/„Pflegefachmann" eingeführt, sondern auch die **regelhafte Möglichkeit eines primärqualifizierenden Pflegestudiums** (Bachelor of Science [B. Sc.] Pflege) geschaffen, mit dessen Abschluss die Berufszulassung zur Pflegefachfrau (B. Sc.) bzw. zum Pflegefachmann (B. Sc.) nach dem Pflegeberufegesetz erworben wird. Die Bereitschaft zur Aufnahme eines Pflegestudiums ist seit Einführung des PflBG allerdings rückläufig. Einer Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Pflegewissenschaft (DGP) und des Deutschen Pflegerates (DPR) zufolge waren im Jahr 2020 an vielen Hochschulen mit primärqualifizierenden Studiengängen weniger als 50 % der Studienplätze belegt (DGP/Deutscher Pflegerat 2021).

Ein Grund für die mangelnde Attraktivität primärqualifizierender Studiengänge dürfte die fehlende Vergütung aufgrund des Studierendenstatus sein, denn im Vergleich zu dualen Studiengängen besteht kein Ausbildungsvertrag und damit kein Anspruch auf Ausbildungsvergütung. Die Curricula der primärqualifizierenden Studiengänge enthalten wenig Freiheitsgrade mit dichten theoretischen Inhalten der Ausbildung und des Studiums und den umfangreichen Praxisphasen. Hinzu kommt die ungünstige Gemengelage unklarer beruflicher Zukunftsperspektiven und einer Pflegepraxis, die keine akademischen Vorbilder hat, sowie gesellschaftlicher Rollenzuschreibung der Pflege als (ärztlichem) Assistenzberuf. Im Koalitionsvertrag aus dem Jahr 2021 wird nunmehr angeführt, die akademische Pflegeausbildung stärken und dort, wo Pflegende bisher keine Ausbildungsvergütung erhalten, Regelungslücken schließen zu wollen.

468. Neben den primärqualifizierenden Pflegestudiengängen gibt es hierzulande zahlreiche ausbildungsintegrierte oder konsekutive Bachelor- sowie Masterstudiengänge mit verschiedenen Schwerpunkten wie *Advanced Nursing Practice*, *Community Health Nursing*, Pflegepädagogik, Pflegewissenschaft und Pflegemanagement, aber auch *Palliative Care*, Psychiatrische Pflege und Gerontologie. Studiengänge wie Pflegemanagement, die für Leitungsfunktionen qualifizieren, werden allerdings häufiger angeboten als solche, die spezifische klinische Fachkompetenzen wie psychiatrische, pädiatrische oder Intensiv- und Anästhesiepflege vermitteln. Die oben genannte Befragung von Universitätskliniken ergab, dass Bachelorabsolventinnen und -absolventen eines Pflegestudiums dort in der Regelversorgung eingesetzt werden (19,1 %), Aufgaben in der Patienten- und Angehörigenedukation übernehmen (17,3 %) und Pflegefachpersonen schulen und anleiten (13,6 %). Masterabsolventinnen und -absolventen arbeiten wiederum hauptsächlich im Bereich der evidenzbasierten Pflegepraxisentwicklung und Qualitätsentwicklung (21 %), steuern Praxisentwicklungsprojekte, d. h., sie sind in die Entwicklung klinischer Versorgungspfade und innerbetrieblicher klinischer Verfahrensregeln involviert (18,1 %), oder bieten spezialisierte pflegerische Leistungen für Patientinnen und Patienten in komplexen gesundheitlichen Lagen an (15,2 %). Jeweils ca. 11 % der Pflegenden mit einem Bachelor- oder Masterabschluss übernehmen die Pflegeprozessverantwortung in komplexen, unklaren oder schwierigen Pflegesituationen (Bergjan et al. 2021).

469. In Ländern wie Kanada, den Niederlanden, Australien, Finnland und den Vereinigten Staaten haben Pflegefachpersonen **erweiterte Kompetenzen und Aufgabenbereiche**, die nur ihnen vorbehalten sind. Im Zuge der hochschulischen Ausbildung werden die Aufgaben dort zwischen den Pflegenden und Ärztinnen und Ärzten andersartig verteilt und teamorientiert wahrgenommen. Aufgaben, die in Deutschland noch häufig von Pflegefachpersonen durchgeführt werden, werden in diesen Ländern zunehmend an geringer qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Pflege übertragen, die von hochschulisch ausgebildeten Pflegefachpersonen angeleitet und beaufsichtigt werden. In Masterstudiengängen können sich Pflegefachpersonen auf Patientengruppen, Krankheitsbilder oder Funktionen spezialisieren und nehmen als graduierte Pflegeexpertinnen und -experten (u. a. als *Advanced Practice Nurse* oder *Nurse Practitioner* bezeichnet, siehe Exkurs Textziffer 471) teilweise Aufgaben wahr, die hierzulande ausschließlich Ärztinnen und Ärzten vorbehalten sind, wie die Verschreibung von Medikamenten. Pflegefachpersonen mit einem Masterabschluss könnten aufgrund ihres Expertenwissens und ihrer Kompetenzen in bestimmten Sektoren auch hierzulande weitgehend selbstständig arbeiten (DBfK 2019; Stiftung Münch 2019a).

470. Eine solche Umverteilung zwischen den Pflegeberufen und Ärztinnen und Ärzten, aber auch innerhalb der Pflegeberufe (Pflegefachpersonen mit hochschulischer oder fachschulischer Ausbildung, Pflegehelferinnen und -helfer sowie Pflegeassistentinnen und -assistenten) ist bisher in

Deutschland nicht oder nicht konsequent erfolgt. Im Sinne der Zielsetzung einer Höherqualifizierung bzw. akademischen Ausbildung wäre jedoch eine grundsätzliche **Neustrukturierung der Arbeitsteilung mit einer Erweiterung des Tätigkeitsspektrums und Differenzierung des Vergütungsspektrums** dringend erforderlich, die im Heilberufsgesetz geregelt werden müsste. Durch die Übernahme erweiterter Tätigkeiten durch befähigte, hochschulisch ausgebildete Pflegefachpersonen und Angehörige anderer Heilberufe könnten Lücken und Sollbruchstellen im Behandlungsprozess vermieden werden. Das übergeordnete Ziel sollte eine Verbesserung der Versorgungsqualität und Effizienz durch interdisziplinäre, teamorientierte Wahrnehmung von Aufgaben sein.

Die gesetzliche Grundlage für Modelle zur Übertragung ärztlicher Tätigkeiten zur selbstständigen Ausübung der Heilkunde (§ 63 Abs. 3c SGB V) durch Pflegefachpersonen wurde mit dem Pflege-Weiterentwicklungsgesetz im Jahr 2008 geschaffen und bietet seit dem Jahr 2012 die Möglichkeit der modellhaften Erprobung unter Bestimmung von Art und Umfang der Tätigkeiten sowie des erforderlichen Qualifikationsniveaus durch Leistungsträger und Leistungserbringer. Die ärztliche Diagnose und Indikation bilden die Grundlage für die im Sinne der Substitution durchgeführten heilkundlichen Tätigkeiten, d. h. die Übernahme definierter Verantwortungsbereiche sowie die fachliche, wirtschaftliche und rechtliche Verantwortung für die Ausübung.

Exkurs: Hochschulische Qualifikation Pflegender – Internationales Qualifikationsstufenmodell

471. Die Qualifikations-, Kompetenz- und Tätigkeitsprofile sind im internationalen Vergleich stark ausdifferenziert und nicht standardisiert. Für ähnliche Anforderungsprofile existieren häufig unterschiedliche Bezeichnungen. Die zentrale Säule bilden aber in vielen Ländern wie dem Vereinigten Königreich, den Niederlanden, Schweden oder Kanada Pflegefachpersonen, die staatlich anerkannt, selbstständig und eigenverantwortlich tätig sind. Ein gestuftes und durchlässiges Bildungssystem ermöglicht eine individuelle Weiterqualifizierung und die Übernahme neuer Aufgaben- und Verantwortungsbereiche sowie die Sicherstellung eines bedarfsgerechten Qualifikationsmix innerhalb der Pflege in allen Versorgungsbereichen (Stiftung Münch 2019a).

In Anlehnung an das Qualifikationsstufenmodell des *International Council of Nurses* (ICN) können folgende Qualifikationsstufen innerhalb des Pflegeberufes voneinander abgegrenzt werden:

- **Helfer und Helferin** (*Support Worker*, auch als *Assistive Worker* bezeichnet): wirken unter der Aufsicht von Pflegefachpersonen in der Pflege mit, haben aber keine verbindliche Ausbildung absolviert und keinen gesetzlich definierten Tätigkeitsbereich.
- **Pflegeassistent und -assistentin** (*Enrolled Nurse*, auch als *Registered Nurse Assistant* oder *Licensed Practical Nurse* bezeichnet): sind autorisiert, im Rahmen eines festgelegten Tätigkeitsbereichs und unter der Aufsicht einer Pflegefachperson in der Pflege zu arbeiten.
- **Pflegefachperson** (*Registered Nurse*, auch als *Licensed, Professional* oder *Qualified Nurse* bezeichnet): Angehörige eines selbstregulierten freien Berufes, die autonom und in Zusammenarbeit mit Angehörigen anderer Heilberufe arbeiten. Sie haben ein von einer Pflegekammer genehmigtes Ausbildungsprogramm absolviert, die für den Berufszugang vorgeschriebene Prüfung bestanden und erfüllen die Standards der Pflegekammer. In der

Regel ist hierfür ein Bachelorabschluss erforderlich, teilweise auch eine berufliche Ausbildung.

– **Pflegefachperson mit fachlicher Vertiefung** (*Specialist Nurse*, auch als *Clinical Nurse* bezeichnet): Pflegende, die über das Niveau einer allgemeinen Pflegefachperson hinaus vorbereitet und befugt sind, als Spezialistin/Spezialist mit fortgeschrittenem Fachwissen in einem bestimmten Bereich zu arbeiten. Ihr Tätigkeitsbereich umfasst die Bereiche Klinik, Lehre, Verwaltung, Forschung und Beratung. In der Regel ist hierfür ein Aufbaustudium (Bachelor oder Master) nach der Ausbildung/dem Studium zur Pflegefachperson notwendig.
– **Pflegeexperte und -expertin** (*Advanced Practice Nurse*, auch als *Nurse Practitioner*, *Consultant Nurse*, *Public Health Nurse* oder *Clinical Nurse Specialist* bezeichnet oder danach unterteilt): Pflegefachperson, die über Fachwissen, die Fähigkeit zur Entscheidungsfindung bei komplexen Sachverhalten und klinische Kompetenzen für eine erweiterte pflegerische Praxis verfügt. Voraussetzung ist neben der Zulassung als Pflegefachperson in der Regel mindestens ein Masterabschluss.

Insbesondere das Konzept des **Advanced Practice Nursing** ist international viel diskutiert, wobei der Begriff unterschiedlich verwendet wird (DBfK 2019; ICN 2020). Der im Jahr 2021 geschlossene Koalitionsvertrag sieht wiederum vor, das neue Berufsbild der **Community Health Nurse** einzuführen, das als Ausprägung von *Advanced Practice Nursing* beschrieben werden kann. *Community Health Nurses* sind ein internationales Beispiel für die Neustrukturierung von Aufgaben und Kompetenzerweiterung von Pflegefachpersonen. In Skandinavien, dem Vereinigten Königreich, den Vereinigten Staaten oder Kanada werden sie in der Primärversorgung eingesetzt, wo sie in der Regel in kommunale Gesundheitszentren (siehe Abschnitt 8.3.2) eingebunden und die ersten Ansprechpersonen in gesundheits- und krankheitsbezogenen Fragen sind. Sie übernehmen häufig auch die zentrale Rolle in der Steuerung und Koordination des Versorgungsprozesses und sind nicht selten für die organisatorische Leitung des Gesundheitszentrums verantwortlich. So haben sich *Community Health Nurses* beispielsweise in Kanada z. B. in *Community Health Centres* mit multiprofessionellen Teams in der Primärversorgung, in mobilen Versorgungseinheiten, in *Nurse-Led-Clinics*, in Rehabilitationseinrichtungen ebenso wie in der Langzeitpflege etabliert (DBfK 2019; siehe Kapitel 5 und 7).

472. Eine Neustrukturierung der Arbeitsteilung, die angesichts hoher Fallzahlen und einer zunehmenden Versorgungskomplexität in der Akutversorgung auch die Arbeitsplatzattraktivität für Ärztinnen und Ärzte steigern kann, kann aber nicht nur durch *Advanced Practice Nurses* (siehe Exkurs Textziffer 471), sondern auch durch Arztassistenzberufe wie operationstechnische Assistenten (OTA), anästhesietechnische Assistenten (ATA), chirurgisch-technische Assistenten (CTA) sowie *Physician Assistants* (PA) – auch Arztassistenten oder Medizinassistenten genannt – ermöglicht werden (Günther et al. 2021). Während es in Deutschland bisher nur wenige PAs gibt, ist diese Profession in einigen Ländern, beispielsweise den Vereinigten Staaten und den Niederlanden, bereits etabliert (Cawley/Hooker 2017). PAs übernehmen dort, ebenso wie die aus-, weiter- bzw. fortgebildeten OTAs, ATAs und CTAs von Ärztinnen und Ärzten delegierte Aufgaben, beispielsweise in der Notaufnahme oder im Operationssaal, um diese in enger Zusammenarbeit zu unterstützen und insbesondere von Routinetätigkeiten zu entlasten – möglichst ohne neue Schnittstellenprobleme zu generieren. Die Qualifizierung der PAs im Rahmen eines Bachelorstudiengangs erlaubt wiederum weitergehende Kompetenz- und Aufgabenzuweisungen wie die Mitwirkung an der Erstellung von Diagnosen und

Behandlungsplänen, die Begleitung komplexer Dokumentations- und Managementprozesse sowie organisatorischer Verfahren. An manchen der wenigen, aber seit dem Jahr 2005 stetig an Zahl zunehmenden Hochschulstandorten, die einen PA-Studiengang anbieten, muss als Zulassungsvoraussetzung vorher eine dreijährige Berufsausbildung in einem Gesundheitsfachberuf abgeschlossen werden (z. B. als Medizinischer Fachangestellter, Pflegefachperson, Notfallsanitäter oder Operationstechnischer Assistent); an anderen Hochschulen ist ein PA-Studium auch ohne vorherige Berufsausbildung möglich. Teilweise sind Spezialisierungen in bestimmten Fachgebieten wie der Allgemeinmedizin, Notfallmedizin oder Chirurgie möglich (BÄK/KBV 2017; Günther et al. 2021; Wessels et al. 2021).

Die rechtlichen Rahmenbedingungen in Bezug auf den PA-Beruf – der bisher vielmehr als Zusatzqualifikation zu betrachten ist – und die konkreten an diesen delegierbaren ärztlichen Tätigkeiten sind bisher unklar (Hüttl/Heberer 2021). Die Bundesärztekammer (BÄK) und die KBV haben daher ein Konzept zur Konkretisierung und bundeseinheitlichen Beschreibung der Kompetenzen von PAs vorgelegt, in dem sie auch eine abgeschlossene dreijährige Ausbildung in einem Gesundheitsfachberuf als Zulassungsvoraussetzung für alle PA-Studiengänge fordern. Zwar befürworten sie die Etablierung des Berufsbildes im Sinne multiprofessioneller Teams und berufsübergreifender Versorgungskonzepte, wollen dabei aber nicht vom Grundsatz einer ärztlichen Delegation und Weisungsbefugnis gemäß § 28 Abs. 1 Satz 2 SGB V abrücken.

473. Auch die Einführung von **Pflegepersonaluntergrenzen** (PpUG) kann die Attraktivität des Arbeitsplatzes erhöhen und in der Folge zu einer Erhöhung des Personalbestandes führen, wie Studien aus Kalifornien (Vereinigte Staaten) und Victoria (Australien) zeigen (Aiken et al. 2010; Buchan 2005). In Deutschland gelten seit Januar 2019 verbindliche PpUG für pflegesensitive Bereiche in Krankenhäusern (§ 137i SGB V). Aufgrund des Zusammenhangs zwischen Pflegeverhältniszahlen und pflegesensitiven Ergebnisparametern, der aus verschiedenen Studien hervorgeht (Schreyögg/Milstein 2016a), wurde hierbei für jene Fachabteilungen, in denen zusätzliches Pflegepersonal den größten Nutzen hinsichtlich einer Erhöhung der Versorgungsqualität stiften kann, eine maximale Anzahl von zu versorgenden Patientinnen und Patienten pro Pflegeperson, differenziert nach Tag- und Nachtschicht, bestimmt (z. B. lag die Grenze zeitweise bei 2,5 Patientinnen und Patienten pro Pflegeperson in der Tagschicht in der Intensivmedizin). Bei einer Unterschreitung dieser Vorgaben im Monatsdurchschnitt müssen Krankenhäuser Vergütungsabschläge akzeptieren oder zukünftig ihre Patientenzahl reduzieren. Zur Erfüllung dieser Vorgaben können gemäß Pflegepersonaluntergrenzen-Verordnung (PpUGV) neben Pflegefachpersonen mit mindestens dreijähriger Berufsausbildung auch Pflegehilfskräfte mit einer mindestens einjährigen Ausbildung (§ 2 PpUGV) anteilig bis zu einem Grenzwert, der je nach Fachbereich zwischen 0 % und 20 % liegt, mitgezählt werden (§ 6 Abs. 2 PpUGV).

474. Mit der PpUGV für das Jahr 2019 wurden zunächst PpUG in den Bereichen Geriatrie, Intensivmedizin, Unfallchirurgie und Kardiologie eingeführt; seit dem Jahr 2020 gelten zudem PpUG in den Bereichen Herzchirurgie, Neurologie, Stroke-Unit und neurologische Frührehabilitation; für das Jahr 2021 sind die Bereiche Innere Medizin, Allgemeine Chirurgie, Pädiatrie und pädiatrische Intensivmedizin hinzugekommen und seit dem Jahr 2022 gelten laut § 1 Abs. 2 PpUGV weitere Untergrenzen in der Orthopädie, Gynäkologie und Geburtshilfe. Zudem wurden die Untergrenzen in der Pädiatrie nach den Fachbereichen der allgemeinen, speziellen und neonatologischen Pädiatrie differenziert. Im Rahmen der SARS-CoV-2-Pandemie wurden die PpUG vom 1. März 2020 bis 31. Januar 2021 ausgesetzt, die Untergrenzen in den Bereichen Intensivmedizin und Geriatrie

wurden bereits wieder ab dem 1. August 2020 in Kraft gesetzt (BMG 2021b).[97] Das **Pflegepersonal-Stärkungsgesetz** (PpSG) sieht vor, dass jährlich weitere pflegesensitive Bereiche und dafür geltende PpUG definiert und die bestehenden PpUG evaluiert und angepasst werden. Den gesetzlichen Auftrag zur jährlichen Ergänzung pflegesensitiver Bereiche, für die PpUG eingeführt werden sollen, haben der Spitzenverband Bund der Krankenkassen und die Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG) (im Benehmen mit dem Verband der Privaten Krankenversicherung). Allerdings konnten die Parteien sich bisher nicht einigen, sodass für die Jahre 2019 bis 2021 die pflegesensitiven Bereiche per Verordnung durch das BMG festgelegt wurden.

Die jährliche Ergänzung von PpUG für weitere Bereiche soll einer Verschlechterung des Personalschlüssels – und damit der Versorgung – in Fachbereichen, für die keine PpUG definiert wurden, durch eine Verlagerung des Personals vermeiden. Ob solche Substitutionseffekte tatsächlich stattfinden, kann bisher nicht empirisch belegt werden. Eine Regulierung aller pflegesensitiven Bereiche könnte solchen Ausweicheffekten zwar entgegenwirken. Allerdings sollte dabei auch die Auslegung des Begriffs „pflegesensitive Bereiche“ überprüft werden. Bisher werden pflegesensitive Bereiche mit medizinischen Fachabteilungen gleichgesetzt, nach denen die ärztliche Versorgung in deutschen Krankenhäusern in der Regel organisiert ist. In anderen Ländern wie den Vereinigten Staaten und Australien werden PpUG nicht für einzelne medizinische Fachgebiete, sondern für größere Bereiche eines Krankenhauses wie Intensivstationen, Operationssäle, Notfallaufnahmen, Normalstationen mit und ohne Fachgebietszuordnung oder auch für spezielle Stationen wie kardiologische Überwachungsstationen und Palliativstationen definiert (Simon/Mehmecke 2017). Vor dem Hintergrund, dass die pflegerische Versorgung in Deutschland in zunehmend interdisziplinär ausgerichteten Versorgungseinheiten organisiert ist, die nicht zwangsläufig mit den medizinischen Fachabteilungen deckungsgleich sind, würde eine ähnliche Definition pflegesensitiver Bereiche auch in Deutschland Sinn ergeben und wurde so auch von der durch die Bundesregierung eingesetzten Expertenkommission „Pflegepersonal im Krankenhaus“ empfohlen (Expertinnen- und Expertenkommission „Pflegepersonal im Krankenhau“ 2017).

475. Einer Verlagerung von Personal aus Fachabteilungen ohne PpUG soll auch der mit dem PpSG im Jahr 2018 eingeführte Pflegepersonalquotient (§ 137j SGB V) entgegenwirken. Dieser soll seit dem Jahr 2020 den Pflegeaufwand eines Krankenhauses in Relation zu dessen Vollzeitkräfteanzahl von Pflegenden setzen und sicherstellen, dass nicht nur in pflegesensitiven Bereichen, sondern im gesamten Krankenhaus ausreichend Pflegepersonal vorhanden ist. **Der Pflegepersonalquotient wird** vom InEK jährlich für jedes nach § 108 SGB V zugelassene Krankenhaus ermittelt und online veröffentlicht. Ein Quotient von 50 beispielsweise bedeutet, dass eine Pflegefachperson jährlich 50 Patientinnen/Patienten mit einer durchschnittlichen Pflegelast versorgt. Dabei wird für jeden Standort auch die prozentuale Zusammensetzung des Pflegepersonals nach Berufsbezeichnungen aufgeführt. Dies erhöht den Druck auf die Krankenhäuser, eine gute Personalausstattung zu gewährleisten.

Die im Oktober 2021 vom InEK in Bezug auf das Jahr 2020 veröffentlichten Daten zeigen, dass das Verhältnis zwischen Pflegebedarf und Pflegepersonalausstattung zwischen den Krankenhäusern stark variiert: So liegen die Pflegepersonalquotienten in deutschen Krankenhäusern zwischen 3,46 und 241,77. Das InEK weist jedoch darauf hin, dass diese aufgrund der SARS-CoV-2-Pandemie verzerrt und nur bedingt aussagekräftig sind. Im Jahr 2020 kam es einerseits zu unterschiedlich starken

[97] Viele Sperrungen von Intensivbetten (siehe Abschnitt 6.5.1) sind auch auf die Wiedereinführung der PpUG im Bereich der Intensivmedizin ab dem 1. August 2020 zurückzuführen.

Fallzahlrückgängen, welche in manchen Häusern einen niedrigeren Pflegepersonalquotienten bedingt haben, andererseits zu einer ungleichen Verteilung der COVID-19-Fälle, die für die betroffenen Krankenhäuser einen zusätzlichen Pflegeaufwand darstellten (InEK 2021). Die DKG und der Deutsche Berufsverband für Pflegeberufe (DBfK) kritisieren den Pflegepersonalquotienten nicht zuletzt vor diesem Hintergrund als ungeeignetes Instrument zur Abbildung bzw. für den Vergleich des Pflegeaufwandes im Verhältnis zum Pflegepersonal in Krankenhäusern (DBfK 2021; DKG 2021b).

476. Weitere Kritik am Pflegepersonalquotienten bezieht sich auf dessen Berechnungsgrundlage. Er beruht auf dem sogenannten **Pflegelast-Katalog** (Katalog zur Risikoadjustierung für Pflegeaufwand), welcher vom InEK erstellt wurde und den patientenindividuellen Pflegeaufwand tagesbezogen in Form eines – nach Erwachsenen und Kindern sowie Normal- und Intensivstation differenzierten – Relativgewichtes für jede DRG enthält. Damit soll stärker berücksichtigt werden, dass sich für unterschiedliche Gruppen von Patientinnen und Patienten – z. B. am ersten postoperativen Tag oder kurz vor Entlassung – ein unterschiedlicher Pflegebedarf bzw. -aufwand ergibt (Leber/Vogt 2020). Auch zur Differenzierung der PpUG nach Schweregradgruppen soll der Pflegelast-Katalog laut § 137i SGB V herangezogen und dafür jährlich bis zum 31. Mai eines Jahres vom InEK weiterentwickelt werden.

Da die im Pflegelast-Katalog ausgewiesenen Relativgewichte aus den Pflegepersonalkostenanteilen der DRG-Fallpauschalen abgeleitet wurden, kritisiert beispielsweise der DBfK, dass diese keine Auskunft über den Pflegeaufwand geben könnten, sondern lediglich über den Kostenanteil für Pflegepersonal, der in dem betreffenden Jahr bei der Ist-Kostenerhebung für die DRG-Kalkulation des InEK durchschnittlich gemessen wurde. Auch die Pflegepersonalquotienten könnten folglich das Verhältnis zwischen angefallenem Pflegeaufwand und tatsächlicher Personalbesetzung nicht abbilden. Die tatsächlich entstandenen Personalkosten basieren auf der Ist-Personalbesetzung, die damit nicht zwangsläufig der zur Deckung des Pflegebedarfs notwendigen Soll-Personalbesetzung entspreche (DBfK 2021; Simon 2018).

477. Der DBfK plädiert zur Bemessung des Pflegepersonalbedarfs und der notwendigen Pflegepersonalausstattung für die interimsmäßige Einführung der vom DPR, der DKG und der Vereinten Dienstleistungsgewerkschaft (ver.di) gemeinsam weiterentwickelten Pflegepersonalregelung 2.0 (PPR 2.0).[98] Dabei werden die Patientinnen und Patienten täglich in je vier Leistungsstufen der Grund- und Spezialpflege eingestuft, denen Minutenwerte zugeordnet sind. Diese Minutenwerte werden auf einheitliche Grund- und Fallwerte pro Tag und Patient addiert, sodass sich ein Zeitwert für den Pflegebedarf pro Patient ergibt. Die Summe der täglichen Zeitwerte aller Patientinnen und Patienten soll den Pflegepersonalbedarf eines Hauses abbilden. Dieses Instrument könne sowohl die **Pflegepersonalquotienten** als auch die PpUG ersetzen (DBfK 2021; DKG et al. 2021). Mit der PPR 2.0 würde allerdings lediglich der Pflegepersonalbedarf ermittelt werden; es wäre jedoch nicht gewährleistet, dass das benötigte Personal auch eingestellt wird. Die PPR 2.0 kann also lediglich eine Alternative zu den Relativgewichten des Pflegelast-Katalogs darstellen. Jedoch resultiert aus der täglichen Ermittlung der Zeitwerte ein hoher Arbeitsaufwand. Die PPR 2.0 sollte auf einer pflegetheoretisch fundierten Pflegebedarfsermittlung basieren. Zusätzlich ergibt sich das Problem, dass die PPR 2.0 Anreize zum *Upcoding* beinhaltet. Von einem solchen Instrument würden daher vor allem jene Krankenhäuser profitieren, die dem sogenannten Kodieroptimum am

[98] Dieser Vorschlag wurde auch in den Koalitionsvertrag des Jahres 2021 aufgenommen.

nächsten kommen. PpUG würden auch nach Implementierung einer PPR 2.0 weiterhin benötigt, um die Patientensicherheit zu gewährleisten und die Attraktivität des Pflegeberufes zu stärken.

478. Seit dem Jahr 2020 werden außerdem die Pflegepersonalkosten getrennt von den sonstigen Betriebskosten über ein mit dem PpSG neu eingeführtes Pflegebudget (§ 6a KHEntGg) nach dem Selbstkostendeckungsprinzip vergütet. Die Pflegepersonalkosten wurden hierfür aus den Fallpauschalen des DRG-Systems ausgegliedert.[99] Dadurch besteht für Krankenhäuser kein Anreiz mehr, eine niedrige Personalausstattung aufrechtzuerhalten. Auch für die Verhandlungen der krankenhausindividuellen Pflegeentgeltwerte je Belegungstag und vollstationärem Fall sollen die Relativgewichte aus dem Pflegelast-Katalog herangezogen werden, um den Pflegeaufwand eines Krankenhauses abzubilden. Zudem werden Tarifsteigerungen in der Pflege vollständig von den Kostenträgern refinanziert. Die Kosten für Leiharbeit, inklusive der Vermittlungsgebühr, werden hingegen nur bis zur Höhe des Tariflohns vergütet. So soll der zunehmenden Leiharbeit (Arbeitnehmerüberlassung) in der Pflege entgegengewirkt und die Festanstellung von Pflegepersonal in Krankenhäusern gefördert werden. Im Jahr 2018 gab es 22 000 Leiharbeitnehmerinnen und -arbeitnehmer in der Gesundheits- und Krankenpflege und damit fast doppelt so viele wie im Jahr 2014 (12 000). Laut der Bundesagentur für Arbeit ist diese Zahl auch im Jahr 2020 trotz der Regelungen im PpSG wieder leicht gestiegen (Bundesagentur für Arbeit 2021a).

479. Aus qualitativen Studien geht hervor, dass sich Pflegefachpersonen trotz des Überangebots an Festanstellungen in Krankenhäusern für Leiharbeit entscheiden, um individuelle Beschäftigungsbedingungen auszuhandeln, die in einem regulären Angestelltenverhältnis nicht durchsetzbar wären, und damit indirekt Kritik an den Rahmenbedingungen in der Pflege zu üben (Riedlinger et al. 2020). Die Leiharbeitsfirmen bieten den Pflegefachpersonen eine Festanstellung mit wechselnden Einsatzgebieten, die nach ihren Bedingungen ausgesucht werden (z. B. Verzicht auf Nachtschichten, höhere Löhne). Die Krankenhäuser – ebenso wie Pflegeeinrichtungen und -dienste – sind wiederum auf die Leiharbeitnehmerinnen und -arbeitnehmer angewiesen, um gesetzlich vorgeschriebene Pflegepersonalquoten einzuhalten, da ansonsten die Schließung von Betten droht (zu den PpUGV in Krankenhäusern siehe Textziffer 473ff.), und passen sich daher diesen Bedingungen an. Durch diese Entwicklung wird jedoch die kollektive Interessenvertretung innerhalb einer Einrichtung geschwächt. Die Arbeitsbedingungen für die Stammbelegschaft verschlechtern sich, da diese vermehrt Nacht-, Wochenend- und Bereitschaftsdienste übernehmen sowie die Leiharbeitnehmerinnen und -arbeitnehmer einarbeiten und einweisen bzw. deren Arbeit kontrollieren muss (Deutscher Pflegerat/Aktionsbündnis Patientensicherheit 2019; Krebs et al. 2020). Entsprechend werden Leiharbeitnehmerinnen und -arbeitnehmer vom festangestellten Personal als Bedrohung und Mehrbelastung wahrgenommen. Es verwehrt ihnen oftmals den Zugang zum Team (Riedlinger et al. 2020).

480. Die Ausgliederung der Pflege aus den DRG-Fallpauschalen wird auch kritisch diskutiert. Befürchtet werden beispielsweise mangelndes wirtschaftliches Handeln durch die Krankenhäuser aufgrund des Selbstkostendeckungsprinzips sowie eine unüberschaubare Anzahl von Optionen für „strategische Buchungen und Doppelabrechnungen“ durch die Aufspaltung des DRG-Systems (AOK-BV 2021). Eine Zunahme der Komplexität sowie von Manipulationsmöglichkeiten wird auch vom GKV-Spitzenverband moniert (GKV-SV 2020). Beispielsweise könnte das Pflegebudget dazu führen, dass weniger geringer qualifiziertes Personal wie Pflegehelfer oder Stationssekretärinnen eingestellt wird

[99] Nach Ausgliederung der Pflegepersonalkosten wird das G-DRG-System (deutsches DRGs-System) jetzt als aG-DRG-System bezeichnet.

und weniger anspruchsvolle Tätigkeiten stattdessen von Pflegefachpersonen übernommen werden müssen. Des Weiteren wird im Pflegebudget auch ein Anreiz für Pflegefachpersonen gesehen, aus der Altenpflege in die Krankenpflege abzuwandern, was den Personalengpass in der Altenpflege noch verschärfen würde (Leber/Vogt 2020; RWI 2021).

Digitale Lösungsstrategien zur Bewältigung des Fachkräfteengpasses

481. Eine weitere Lösungsstrategie, die zur Entspannung von Engpasslagen in der Akutversorgung beitragen kann, ist eine Reduzierung u. a. des pflegerischen Arbeitsaufwandes durch Investitionen in **digitale Technologien.** Grundsätzlich haben künstliche Intelligenz (KI), telemedizinische Angebote, digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) und die elektronische Patientenakte (ePA) das Potenzial, zu einer effizienteren Leistungserbringung beizutragen (zur Digitalisierung im Gesundheitswesen siehe SVR 2021).

482. Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) wie digitale Informations- und Dokumentationssysteme (z. B. Krankenhausinformationssysteme [KIS], ePA) oder auch der Einsatz von mobilen Endgeräten (Smartphones, Tablets) sind in Krankenhäusern bereits relativ verbreitet bzw. in der Implementationsphase. Sie haben u. a. das Potenzial, Pflegende bei administrativen Tätigkeiten wie der Erfassung von Pflegehandlungen zu unterstützen, sodass diese schneller ausgeführt werden können und mehr Zeit für pflegerische Aufgaben bleibt. Mit der ePA können auch der Informationsaustausch zwischen Leistungserbringern oder Einrichtungen beschleunigt und Doppeluntersuchungen vermieden werden (Daum 2017; SVR 2021). Durch die Verwendung digitaler Informations- und Dokumentationssysteme kann für Pflegende auch die Möglichkeit von Telearbeit oder mobiler Arbeit geschaffen werden, indem sie ihre Dokumentationsaufgaben beispielsweise zu Hause erfüllen. Das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf erprobt im Rahmen eines von der Techniker Krankenkasse geförderten Gesundheitsmanagement-Projektes u. a. innovative Dienstzeitregelungen (Deutsches Ärzteblatt 2019). Neben den Hürden, welche die digitalen Informations- und Dokumentationssysteme hinsichtlich der Datensicherheit sowie hinsichtlich der Akzeptanz jeweils sowohl in Bezug auf die Patientinnen und Patienten als auch in Bezug auf die Anwenderinnen und Anwender nehmen müssen, ist auch der potenzielle Nutzen in Form einer Arbeitsentlastung nicht garantiert. Der Arbeits- und Zeitdruck des Pflegepersonals kann durch die Einführung solcher Systeme sogar steigen, beispielsweise wenn der Umfang der zu dokumentierenden Informationen durch die technischen Möglichkeiten ausgeweitet oder parallel die Papierdokumentation aufrechterhalten wird (Daum 2017).

483. Darüber hinaus werden **vernetzte Hilfs- und Monitoringsysteme** zunehmend relevanter für Pflegeprozesse und damit für die Arbeit von Pflegenden.[100] Beispielsweise werden Vitalparameter insbesondere auf Normalstationen üblicherweise immer noch manuell erfasst und in eine Papierakte oder händisch in ein elektronisches Dokumentationssystem transferiert. Monitoringsysteme zur Überwachung von Vitalparametern können Daten automatisch erfassen und mitunter direkt in digitale Dokumentationssysteme übertragen, wodurch Dokumentationsprozesse verschlankt werden können. Mithilfe digitaler Endgeräte kann das Pflegepersonal die Vitalparameter zudem jederzeit in der ePA einsehen und über eine kritische Abweichung der Werte vom Normbereich automatisch benachrichtigt werden, sodass Kontroll- und Überwachungsaufgaben wegfallen können bzw. weniger

[100] Hilfs- und Monitoringsysteme sind von Systemen des *Ambient Assisted Living* (AAL) abzugrenzen. AAL bezieht sich nicht auf Pflege, sondern zielt auf die Sicherung eines selbstständigen häuslichen Lebens durch technische Assistenz (wie Sensoren und Kommunikationseinrichtungen) und Dienstleistungen durch Dritte (PwC Strategy& 2016).

Aufwand verursachen. Diesem potenziellen Zeitgewinn steht aber erneut die Gefahr gegenüber, dass den Beschäftigten neue Tätigkeiten übertragen werden. Die digitalen Hilfs- und Monitoringsysteme bieten zudem neue Anwendungsmöglichkeiten, die nicht nur einwandfrei funktionieren und bedarfsgerecht entwickelt sein müssen, sondern auch durch die Beschäftigten adäquat bedient bzw. eingesetzt werden müssen (Daum 2017; Merda et al. 2017; Rösler et al. 2018).

484. Ein weiterer Bereich der digitalen Transformation und Technisierung in der Pflege ist die **Robotik**, an der seit vielen Jahren geforscht wird – häufig einhergehend mit der medial verbreiteten Zukunftsvision vollautomatisierter Pflegeeinrichtungen. Dem gegenüber stehen nicht nur ethische, professionstheoretische und datenschutzrechtliche Überlegungen (DER 2020; Radic/Vosen 2020), sondern vor allem auch die Frage der Akzeptanz in der Bevölkerung (Becker 2018; Rebitschek/Wagner 2020). Eine ausführliche Übersicht über potenzielle Anwendungsfelder und den Entwicklungsstand robotischer Pflegeanwendungen findet sich im Arbeitsbericht des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) zur Studie „Robotik und assistive Neurotechnologien in der Pflege – gesellschaftliche Herausforderungen“ (Kehl 2018; siehe Kapitel 7). Pflegenahe Assistenzroboter, die Pflegepersonal bei seinen alltäglichen Tätigkeiten unterstützen und dadurch potenziell entlasten könnten, sind bisher kaum verbreitet. Potenzial haben beispielsweise Transportsysteme (z. B. Wäschetransport oder intelligente Pflegewagen, die Medikamente oder Pflegeutensilien bereitstellen), intelligente Pflegehilfsmittel (z. B. Hebehilfen, die dabei unterstützen, Patientinnen und Patienten umzulagern oder aus dem Bett zu heben) oder auch Telepräsenzroboter für die ferngesteuerte Überwachung von Körperfunktionen und Interaktion mit den Nutzerinnen und Nutzern. Während Transportsysteme dem Pflegepersonal zeitintensive Transporte innerhalb der Einrichtung abnehmen und damit zu einer zeitlichen Entlastung der Beschäftigten beitragen, ist der Einsatz von Hebehilfen noch relativ aufwendig, weil diese zunächst an den Einsatzort transportiert werden müssen (Daum 2017; Kehl 2018). Der Einsatz patientennaher Robotik ist am meisten umstritten und mit Ressentiments besetzt. Er berührt das grundlegende Verständnis von Pflege als soziale Interaktion (Zegelin/Meyer 2018). Die patientennahe Robotik muss klinisch gut begründet sein. Ihre ethischen, rechtlichen und sozialen Implikationen müssen sorgsam exploriert werden. Letztlich sind die antizipierten Entlastungseffekte für Pflegende sowie die Wirksamkeit und Sicherheit für Patientinnen und Patienten in klinischen Studien zu untersuchen. Auch der Deutsche Ethikrat stellt fest, dass der Einsatz von Robotik in der Pflege die zwischenmenschliche Interaktion zwischen den Pflegefachpersonen und den Patientinnen und Patienten erschweren oder einschränken könnte (DER 2020).

Zuwanderung als Lösungsstrategie zur Bewältigung des Fachkräfteengpasses

485. Eine weitere häufig im Diskurs angeführte Strategie besteht darin, den Personalengpass durch das **Anwerben von Pflegepersonal aus anderen EU-Mitgliedstaaten sowie aus Nicht-EU-Staaten** lösen zu wollen. Für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer aus der EU besteht Freizügigkeit innerhalb der EU; bei der Anwerbung von Arbeitskräften aus Nicht-EU-Staaten bedarf es gemäß dem im März 2020 in Kraft getretenen Fachkräfteeinwanderungsgesetz (FEG) bilateraler Vermittlungsabsprachen der Bundesregierung mit den Herkunftsländern, die von der Bundesagentur für Arbeit umgesetzt werden. Beispielsweise wurden im Rahmen des Projektes „Triple Win“ seit dem Jahr 2013 mehr als 4 000 Pflegefachpersonen aus Bosnien und Herzegowina, den Philippinen und Tunesien an deutsche Krankenhäuser, Altenpflegeeinrichtungen und ambulante Pflegedienste vermittelt (Bundesagentur für Arbeit 2021c). Das Bundeswirtschaftsministerium hat zwischen den Jahren 2012 und 2019 wiederum zwei Modellprojekte zur Gewinnung von Arbeitskräften aus

Vietnam zur Ausbildung in der Alten- und Krankenpflege in Deutschland initiiert (Braeseke et al. 2020).

486. Sowohl EU- als auch Nicht-EU-Pflegefachpersonen müssen ausreichende Sprachkenntnisse nachweisen, wobei je nach Bundesland unterschiedliche Anforderungen an das Sprachniveau gestellt werden (Sell 2019). Bei Herkunft aus einem Nicht-EU-Land muss zudem die Gleichwertigkeit des im Ausland erworbenen Berufsabschlusses mit dem Referenzberuf des Gesundheits- und Krankenpflegers gemäß Berufsqualifikationsfeststellungsgesetz (BQFG) überprüft werden. Sofern der Berufsabschluss nicht als gleichwertig angesehen werden kann, müssen die Bewerberinnen und Bewerber vor einer Berufsaufnahme in Deutschland zunächst Qualifizierungsmaßnahmen absolvieren, die von verschiedenen Trägern angeboten werden. Diese Rekrutierungshürden stellen sich häufig als unüberwindbar dar und gehen für die Arbeitgeber aufgrund des finanziellen, zeitlichen und administrativen Aufwandes des Gesamtprozesses mit hohen Kosten einher (Bonin et al. 2015; Bonin 2019).

Um Sprachbarrieren und dem Bedarf an pflegefachbezogener Nachqualifizierung entgegenzuwirken, beauftragte das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) das Institut für Gesellschaftliche Integration und Migration der Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes sowie die Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit mit der Entwicklung von Lösungen (z. B. betriebsintegrierte Ausgleichszahlungen, eine Verminderung des Aufwandes zur Erstellung von Curricula zur Nachqualifizierung ausländischen Pflegepersonals, die Etablierung von unmittelbar anerkennungsfähigen pflegerischen Qualifikationen inklusive des Erwerbs der erforderlichen deutschen Sprachkenntnisse) (Deutscher Bundestag 2020b).

487. Neben den staatlichen Initiativen der Bundesagentur für Arbeit werden ausländische Pflegefachpersonen auch durch private Personalserviceagenturen für den deutschen Arbeitsmarkt angeworben und an Arbeitgeber vermittelt. Insbesondere der Deutsche Gewerkschaftsbund kritisiert, dass ausländische Pflegefachpersonen durch Vermittlungspraktiken wie Bindungsklauseln oder das Aufbürden von Vermittlungsgebühren belastet werden (ver.di 2021). Das vom BMG geförderte und vom Kuratorium Deutsche Altershilfe (KDA) eingerichtete Deutsche Kompetenzzentrum für internationale Fachkräfte in den Gesundheits- und Pflegeberufen (DKF) wurde daher mit der Ausarbeitung von Qualitätsstandards für die Vergabe eines Gütesiegels an private Personalserviceagenturen und eigenorganisierte Pflege- und Gesundheitsunternehmen beauftragt. Mit dem Gesetz zur Sicherung der Qualität der Gewinnung von Pflegenden aus dem Ausland (APflQG) wurde im Juli 2021 die Einführung des freiwilligen **Gütesiegels „Faire Anwerbung Pflege Deutschland“** beschlossen, das vom KDA vergeben wird (KDA 2021). Das Siegel soll zum einen die Arbeitgeber bei der Auswahl einer geeigneten Personalserviceagentur unterstützen und zum anderen die Pflegefachpersonen schützen. Hierfür müssen verbindliche Anforderungen für eine faire Anwerbung eingehalten werden wie die umfassende Information über den künftigen Arbeitsplatz, die Einhaltung international geltender Normen oder das „Employer-Pays-Prinzip“, wonach Anwerbungskosten in keinem Fall auf die Pflegefachpersonen umgelegt werden dürfen (KDA 2022). Der Deutsche Gewerkschaftsbund (DGB) und ver.di kritisieren allerdings, dass die Anforderungen an das unverbindliche Gütesiegel nicht ausreichen, und fordern verbindliche gesetzliche Vorgaben, die kontrolliert werden (ver.di 2021).

488. Bei den **Prozessen zur Berufsanerkennung, Arbeitsmarktzulassung und Einreise** können sich Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen und Personalserviceagenturen seit Oktober 2019 durch die vom BMG geförderte Deutsche Fachkräfteagentur für Gesundheits- und Pflegeberufe (DeFa)

unterstützen lassen.[101] Die notwendigen Antragsverfahren und Anwerbungsprojekte sollen auf diese Weise nicht nur beschleunigt werden, sondern auch im Einklang beispielsweise mit dem FEG und dem BQFG sowie unter Wahrung nationaler und internationaler Qualitätsstandards ablaufen. So sieht der WHO *Code of Practice* u. a. eine freiwillige Selbstverpflichtung dazu vor, Gesundheitspersonal lediglich aus solchen Ländern anzuwerben, in denen keine kritische Unterversorgung mit qualifiziertem Gesundheitspersonal besteht (WHO 2010). Im ersten Bedarfsaufruf der DeFa haben bis Dezember 2019 rund 1 200 Gesundheitseinrichtungen unverbindlich Interesse an einer Unterstützung bei den Verwaltungsverfahren für die Gewinnung von rund 4 200 Pflegefachpersonen bekundet – 90 % davon für Krankenhäuser und 10 % für Pflegeeinrichtungen. Für rund die Hälfte der Pflegefachpersonen wurde ein Interesse von privaten Personalserviceagenturen bekundet, die in den meisten Fällen wiederum für Krankenhäuser tätig sind (Deutscher Bundestag 2020a). Im September 2020 bestanden schließlich Vereinbarungen mit 17 anwerbenden Partnern in Deutschland. Personalserviceagenturen, die mit mehreren Gesundheitseinrichtungen zusammenarbeiten, machten davon die Hälfte aus. Vereinbart waren zu diesem Zeitpunkt Abrufkontingente für die Übernahme und Begleitung der Antragsverfahren für mehr als 1 200 Pflegefachpersonen (Deutscher Bundestag 2020b).

489. Laut Bundesagentur für Arbeit ist der **Anteil sozialversicherungspflichtig Beschäftigter ohne deutsche Staatsangehörigkeit in der Gesundheits- und Krankenpflege** sowie der Altenpflege in den letzten Jahren gestiegen. In der Gesundheits- und Krankenpflege lag er im Jahr 2015 noch bei 5 % und ist im Jahr 2020 mit einer Anzahl von 103 000 Beschäftigten auf 9 % angewachsen. Davon kommen 45 000 Pflegerinnen und Pfleger aus dem EU-Ausland. Die meisten der ausländischen Pflegerinnen und Pfleger kamen aus Polen, Bosnien und Herzegowina, der Türkei, Kroatien und Rumänien (Bundesagentur für Arbeit 2021a). Ob es sich dabei um Pflegefachpersonen handelt, die im Zuge eines Anwerbungsprozesses zugewandert sind, ist allerdings nicht erkenntlich. Darunter befinden sich alle Pflegefachpersonen ohne deutsche Staatsangehörigkeit, also auch solche, die bereits in Deutschland leben, ggf. hier aufgewachsen sind, beispielsweise anerkannte Asylbewerberinnen oder Asylbewerber oder Kinder von Arbeitsmigranten. Weitere Hinweise auf einen Anstieg der Zuwanderung von Pflegefachpersonen gibt die Anerkennungsstatistik des Statistischen Bundesamtes. Demnach wurden im Jahr 2020 bundesweit 18 800 im Ausland erworbene berufliche Abschlüsse als vollständig oder eingeschränkt gleichwertig mit einer in Deutschland erworbenen Qualifikation als Gesundheits- und Krankenpfleger anerkannt und damit die Erlaubnis zur Ausübung des Berufs erteilt. Im Vergleich zum Jahr 2019 (15 500) ist die Zahl der Anerkennungen in diesem Beruf damit um 21 % und im Vergleich zum Jahr 2018 (10 400) um 81 % gestiegen. Im Jahr 2016 lag die Zahl der Anerkennungen noch bei 5 600 (Destatis 2021b).

In einer repräsentativen Befragung des Deutschen Krankenhausinstituts (DKI) von 234 zugelassenen Allgemeinkrankenhäusern mit mindestens 100 Betten in Deutschland im Jahr 2017 gaben mehr als ein Viertel der Krankenhäuser (29 %) an, zum Befragungszeitpunkt Gesundheits- und Krankenpflegerinnen und -pfleger aus dem Ausland zu beschäftigen. Eine gezielte Anwerbung von Pflegepersonal aus dem Ausland erfolgte allerdings nur in 21 % der befragten Krankenhäuser. In 61 % der Krankenhäuser waren keine Pflegerinnen und Pfleger aus dem Ausland beschäftigt, 10 % der

[101] Die DeFa vermittelt selbst keine ausländischen Pflegefachpersonen. Die Unterstützung der DeFa bei der Antragsvorbereitung und Antragsstellung auf Berufsanerkennung, Arbeitsmarktzulassung und Einreise bezieht sich derzeit auf die Länder Brasilien, Mexiko und die Philippinen. Bei anderen Herkunftsländern ist eine Unterstützung grundsätzlich möglich, sofern die DeFa dabei ihre internen Qualitätsvorgaben sicherstellen kann (DeFa 2022).

Befragten konnte dazu keine Angabe machen (Blum et al. 2017). Statistiken zur genauen Anzahl der Beschäftigten aus dem Ausland in deutschen Krankenhäusern sind hingegen nicht verfügbar.

490. In einer Studie von Bonin et al. (2015), in der 600 Personalverantwortliche aus der deutschen Pflegebranche befragt wurden, machten jene Unternehmen, die in den drei Jahren zuvor Pflegefachpersonen aus dem Ausland eingestellt hatten, überwiegend positive Angaben über ihre **Erfahrungen**: So waren rund 60 % der Befragten (sehr) zufrieden mit diesen Beschäftigten, 50 % beurteilten deren Einsatzbereitschaft höher als die der inländischen Pflegefachpersonen und auch die fachlichen Kompetenzen wurden überwiegend auf dem Niveau der inländischen Pflegefachpersonen gesehen. Interkulturelle Konflikte und negative Reaktionen der angestammten Belegschaft auf die ausländischen Pflegefachpersonen wurden nur selten berichtet. Auch in der repräsentativen Befragung des DKI aus dem Jahr 2017 gaben nur 6 % der Krankenhäuser an, dass bei ausländischen Pflegefachpersonen häufig Probleme in der Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen beobachtet würden. In 10 % bis 13 % der Krankenhäuser gab es wiederum häufig Probleme aufgrund der Arbeitsorganisation, persönlicher Probleme oder in der Interaktion mit Patientinnen und Patienten. Immerhin 30 % der befragten Krankenhäuser gaben an, dass fachlich-qualifikatorische Probleme sehr oft oder oft aufträten (Blum et al. 2017). Internationale Studien, die in britischen und US-amerikanischen Krankenhäusern durchgeführt wurden, weisen darauf hin, dass der Einsatz von im Ausland ausgebildeten Pflegefachpersonen mit einer niedrigeren Patientenzufriedenheit in Verbindung gebracht werden kann und sich negativ auf die Qualität der Pflege auswirken kann (Germack et al. 2015; Germack et al. 2017).

Schwierigkeiten, die aus der Praxis häufig in Bezug auf ausländische Beschäftigte bzw. deren Anwerbung berichtet werden, beziehen sich auf das Berufsanerkennungsverfahren und die Erteilung der Zuwanderungserlaubnis bei Nicht-EU-Pflegefachpersonen. Der hohe finanzielle, bürokratische und zeitliche Aufwand sowie rechtliche Unsicherheiten stellen weitere, vielfach berichtete Probleme dar. Die bedeutendste Hürde ist allerdings die **Sprachbarriere**: Sowohl in der Befragung von Bonin et al. als auch in der Befragung des DKI berichten ca. 64 % der Befragten von sprachlichen Verständigungsproblemen (Blum et al. 2017; Bonin et al. 2015).

491. In einer qualitativen Studie von Pütz et al. (2019) berichten sowohl zugewanderte Pflegende als auch „einheimische“ bzw. „etablierte“, d. h. in Deutschland beruflich bereits sozialisierte Pflegefachpersonen in narrativen Interviews von ihren Erfahrungen mit der Zusammenarbeit in großen Krankenhäusern, der stationären sowie der ambulanten Pflege.[102] Die Interviews weisen auf Differenzen zwischen den zugewanderten und den in Deutschland bereits sozialisierten Pflegefachpersonen hin, die aus den Unterschieden in der Ausbildung und der gewohnten Arbeitsteilung resultieren: „(…) das Verständnis der Beteiligten darüber, was Pflegearbeit ist, wie sie gemacht wird, wer das Sagen hat, wessen Arbeit mehr wert ist usw. [wird] (…) zu einem zentralen Aushandlungs- und Konfliktthema.“ (Pütz et al. 2019). Aufseiten der zugewanderten Pflegefachpersonen legen die Interviews eine wahrgenommene Diskrepanz offen – zwischen dem Tätigkeitsprofil von Pflegefachpersonen in Deutschland auf der einen Seite und der von ihnen im Ausland absolvierten Ausbildung sowie dem Verfahren der Berufsanerkennung als Hürde für die Aufnahme dieser Tätigkeit andererseits. In vielen der Herkunftsländer werden Pflegefachpersonen an Hochschulen ausgebildet und übernehmen mehr Managementaufgaben und medizinische

[102] Für die Studie wurden u. a. 17 biografisch-narrative Interviews mit Pflegefachpersonen, die nach dem Jahr 2008 nach Deutschland migriert sind, und 24 narrative Interviews mit den Vorgesetzten bzw. „etablierten“, d. h. in Deutschland beruflich sozialisierten Kolleginnen und Kollegen der „neu“ migrierten Pflegefachpersonen sowie mit Expertinnen und Experten aus dem betrieblichen Umfeld geführt.

Behandlungen als Pflegefachpersonen in Deutschland, dafür wiederum oftmals weniger Tätigkeiten der Grundpflege. Viele der interviewten zugewanderten Pflegefachpersonen empfinden daher die Gleichstellung ihres akademischen Pflegeabschlusses mit dem an deutschen Fachschulen erworbenen Abschluss als eine formale Abwertung und müssen sich der Studie zufolge mit einer mangelnden Würdigung und einer veränderten Berufsidentität auseinandersetzen.

Ein weiterer potenzieller Konflikt zwischen den zugewanderten und den etablierten Pflegenden bezieht sich auf die Wissenskommunikation. In den Interviews berichteten die zugewanderten Pflegefachpersonen häufig, von Informationen ausgeschlossen zu werden: Das für die Arbeitsorganisation notwendige Wissen werde von den etablierten Pflegefachpersonen zurückgehalten bzw. nicht verständlich erklärt, sodass sowohl die Einarbeitung in die Arbeitsprozesse als auch die Integration in das Team erschwert sei. In diesem Zusammenhang spielt auch die Sprachkompetenz eine große Rolle. Die interviewten zugewanderten Pflegefachpersonen berichten, dass die sprachlichen Barrieren zur Untermauerung der Unterschiede und Herstellung einer Hierarchie missbraucht würden und sie so in eine Außenseiterposition gedrängt oder auch zu „Schülern“ degradiert würden. Aus **Sicht der interviewten inländischen Pflegefachpersonen** sind die zugewanderten Beschäftigten hingegen wegen der mangelnden Sprachkompetenz im verantwortungsvollen und stressigen Arbeitsalltag nicht voll einsetzbar. Die akademische Ausbildung der ausländischen Kolleginnen und Kollegen bewerten sie oft nicht als Vorteil, sondern als „praxisfern“. Dafür vermissen sie bestimmte Kompetenzen und bemängeln „kulturelle Unterschiede“ (Pütz et al. 2019).

492. Laut Pütz et al. (2019) versuchen die zugewanderten Pflegefachpersonen trotz vielfältiger Probleme, die Arbeitskooperation aufrechtzuerhalten, werden dabei aber häufig nur durch die Idee eines baldigen Arbeitsplatzwechsels (i. d. R. innerhalb des Pflegesektors) motiviert. Über Pflegefachpersonen, die aus Spanien für die Krankenhauspflege angeworben worden waren, wurde berichtet, dass diese vielfach wieder **in ihr Herkunftsland zurückgegangen** seien und als Begründung u. a. die unzureichende Personalausstattung sowie den niedrigen Status des Pflegepersonals im Vergleich zum ärztlichen Personal in Deutschland angegeben hätten (Heske 2014; Kellner 2013). Rund die Hälfte der Personalverantwortlichen, die im Jahr 2015 von Bonin et al. (2015) befragt wurden, beklagten wiederum falsche Vorstellungen der Bewerberinnen und Bewerber, was eine Rückkehr der ausländischen Pflegefachpersonen verursachen kann. In der Befragung des DKI gaben 46 % der Krankenhäuser an, dass ausländische Pflegefachpersonen manchmal vorzeitig oder kurzfristig die Rückkehr ins Heimatland antraten, bei 5 % der Krankenhäuser war dies sehr oft oder oft der Fall, bei 49 % hingegen nie. Im Vergleich zu einer Befragung im Jahr 2015 hat sich dieses Problem verringert (Blum et al. 2017).

493. Die verschiedenen Studienergebnisse legen insgesamt nahe, dass für eine erfolgreiche und nachhaltige Anwerbung von ausländischen Pflegefachpersonen neben der formalen Berufsanerkennung auch eine informelle Anerkennung ihrer beruflichen Kompetenzen sowie die Gewährleistung einer anerkennenden und diskriminierungsfreien Arbeitsatmosphäre erforderlich sind (Pütz et al. 2019). Zudem muss damit gerechnet werden, dass ein relevanter Anteil der Pflegefachpersonen wieder in das Herkunftsland zurückkehrt. Es ist daher naheliegend, dass die Zuwanderung von Pflegepersonal aus anderen Staaten zur Bewältigung der Fachkräfteengpässe in der Pflege nur eine nachgeordnete Säule neben anderen darstellen kann.

6.5.3 Konkrete Lösungsstrategien zur Vorbereitung auf zukünftige disruptive Ereignisse

494. Grundsätzlich tragen alle Lösungsstrategien zur Bewältigung des Fachkräfteengpasses mehr oder weniger zu einem resilienten Gesundheitssystem bei, das aufgrund nachhaltigerer Strukturen besser für disruptive Ereignisse und daraus resultierende Krisen gewappnet ist. Es sollten allerdings auch bewusst krisenspezifische Maßnahmen bedacht werden, die sich im Lichte der Erfahrungen mit der SARS-CoV-2-Pandemie als ratsam zur expliziten Vorbereitung auf zukünftige Ereignisse erweisen. Im Kern gilt es, (Markt-)Mechanismen zu entwickeln, um nach Eintritt eines Ereignisses den gestiegenen akuten Bedarf an Pflegepersonal und anderen Angehörigen von Heilberufen mit der notwendigen Expertise für die Bewältigung bestimmter Ereignisse zu befriedigen.

Verfügbares Arbeitskräftepotenzial erschließen und Bedarfe koordinieren

495. In der Krise muss die Aufmerksamkeit auf bestehende Fachkräfteengpässe, welche die Versorgung und damit die Bewältigung der Krise gefährden, gelenkt werden, um geeignete Arbeitskräfte aus anderen, nicht von Engpässen betroffenen Berufen, die derzeit von ihren Arbeitgebern nicht ausgelastet werden und vorübergehend in Engpassberufe wechseln könnten, oder Arbeitskräfte, die nicht am Arbeitsmarkt teilnehmen, für die offenen Stellen zu gewinnen. Potenziellen Erwerbstätigen und Arbeitgebern sollten daher in der Krise **Informationen** darüber, in welchen Berufen zusätzlicher Arbeitskräftebedarf besteht, welche Vorkenntnisse und Informationen erforderlich sind, ob ggf. gelockerte Zugangsbeschränkungen bestehen, über welche Wege entsprechende Stellen und Arbeitskräfte vermittelt werden u. Ä., zur Verfügung gestellt werden. Die erforderlichen Informationen über kurzfristige Bedarfe in für kritische Infrastrukturen relevanten Berufen könnten auf einem **zentralen Online-Portal** gesammelt und laufend aktualisiert werden, um möglichst viele Menschen zu erreichen (Burstedde et al. 2020).

496. Notwendig wäre darüber hinaus aber auch eine zentrale **Datenbank des pflegerischen und medizinischen Personals** sowie ehemals im Gesundheitssektor Beschäftigter – möglichst mit einem wie oben beschriebenen Online-Informationsportal verknüpft –, welche die Verfügbarkeit von personellen Kapazitäten aufzeigt und deren zielgerichtete Steuerung ermöglicht. In der Datenbank sollten spezielle Fähigkeiten (wie Aus- und Weiterbildungen) und der Ausbildungsstatus der pflegerischen und medizinischen Fachpersonen erfasst werden (Streibich/Lenarz 2021). Dabei sollten z. B. auch alle Ärztinnen und Ärzte ohne Approbation und solche, die sich im Ruhestand befinden, erfasst werden. Um Personalbedarfe auch möglichst kurzfristig durch ein passendes Angebot decken zu können, sollte die Datenbank mit einer App verknüpft sein, die Push-Benachrichtigungen und einen einfachen Kommunikationsweg ermöglicht. Die Registrierung in einer solchen Datenbank sollte zunächst für Ärztinnen und Ärzte und Angehörige von Pflegeberufen verpflichtend sein (siehe Kapitel 7). Darüber hinaus sollte geprüft werden, ob eine Registrierungspflicht für weitere Gesundheitsberufe, z. B. Mitarbeitende aus Funktionsbereichen, sinnvoll ist. Die Datenbank könnte von der Bundesagentur für Arbeit oder vom BMG geführt werden. Alternativ könnte das elektronische Gesundheitsberuferegister (eGBR) für diesen Zweck ausgebaut und eine Registrierung dort verpflichtend werden. Das eGBR ist in Nordrhein-Westfalen bei der Bezirksregierung Münster angesiedelt und übernimmt seit Mitte des Jahres 2022 bundesweit die Ausgabe von elektronischen Heilberufsausweisen an die nicht approbierten Erbringer ärztlich verordneter Leistungen, die nicht

über eigene Körperschaften zur Ausgabe der Ausweise verfügen, um diese an die Telematikinfrastruktur anzubinden (Bezirksregierung Münster 2022).

497. Ein gezielteres Sicherheitsnetz würde eine „**Gesundheitspersonalreserve**“ für den Notfall bieten. Ein virtueller regionaler Pool könnte beispielsweise Pflegefachpersonen und Ärztinnen und Ärzte, aber auch anästhesie- und operationstechnische Assistentinnen und -assistenten umfassen, die im Notfall und bei Bedarf z. B. bei Krankenhäusern der Grundversorgung abgezogen und bei Maximalversorgern oder in stärker von Kapazitätsengpässen betroffenen Regionen bzw. in anderen Aufgabengebieten eingesetzt werden könnten. Diese „Gesundheitsreservisten“ könnten auch gezielt für verschiedene Krisensituationen fortgebildet und darauf vorbereitet werden, wie sie die Versorgung in verschiedenen Szenarien aufrechterhalten. Darüber hinaus könnte auch Gesundheitspersonal der Bundeswehr oder aus Hilfsorganisationen für diesen Pool oder einen Zusatzdienst rekrutiert werden. Unabhängig von der medizinischen und pflegerischen Versorgung wäre auch ein Freiwilligen-Pool denkbar, in dem sich Freiwillige unter Angabe ihrer jeweiligen Erfahrungen und Kompetenzen registrieren könnten, die für einen Einsatz in etwaigen Krisen für unterschiedliche Aufgaben zur Verfügung stehen würden bzw. angefragt werden könnten (siehe Kapitel 5).

Arbeitskräfteangebot erhöhen

498. Um einen Fachpersonalengpass in Krisenzeiten zu entspannen, sollten **Zugangsbeschränkungen in regulierten Berufen gelockert** bzw. Tätigkeitsprofile temporär dem Bedarf angepasst werden. Während der SARS-CoV-2-Pandemie wurde Pflegefachpersonen durch das Gesetz zum Schutz der Bevölkerung bei einer epidemischen Lage von nationaler Tragweite (Bevölkerungsschutzgesetz) erlaubt, Ärztinnen und Ärzte bei heilkundlichen Tätigkeiten zu entlasten (§ 5a IfSG). Ein weiteres Beispiel für eine Erweiterung von Tätigkeitsprofilen ist die im Dezember 2021 mit Änderung des IfSG eingeführte Regelung, dass auch Zahnärzte, Tierärzte und Apotheker unter bestimmten Bedingungen Schutzimpfungen gegen SARS-CoV-2 durchführen dürfen (§ 20b IfSG).[103]

Die SARS-CoV-2-Pandemie bedingte allerdings die größere Fachkräftelücke bei Gesundheits- und Krankenpflegefachpersonen. Daher wäre es sinnvoll, wenn insbesondere Pflegefachpersonen vorbehaltene Tätigkeiten zu Zeiten kritischer Versorgungsengpässe für einen definierten Zeitraum und in einem umschriebenen Maße von anderen Berufen, beispielsweise Pflegehelferinnen und Pflegehelfern, übernommen werden dürften, welche dann wiederum vermehrt eingestellt werden könnten (Burstedde et al. 2020). Des Weiteren sollten bürokratische Hürden für die Zuwanderung von ausländischen Pflegefachpersonen zumindest temporär reduziert werden, beispielsweise indem die Sprachanforderungen angepasst oder Gebühren für Anerkennungsverfahren erlassen werden. Auch die Möglichkeit des Einsatzes von Auszubildenden und Studierenden der Medizin und Pflege sollte in Krisensituationen geprüft und ggf. ausgeweitet werden. Der Bundesverband der Ärztinnen und Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (BVÖGD) hat im Frühjahr 2020 gemeinsam mit der Bundesvereinigung der Medizinstudierenden (bvmd) die Vermittlungsbörse „Medis4ÖGD“[104] für Medizinstudierende, die die Gesundheitsämter bei der Kontaktnachverfolgung, der Organisation von

[103] Allerdings findet das Impfgeschehen gleichwohl überwiegend in Arztpraxen statt und die Einbeziehung weiterer Leistungserbringer konnte nicht verhindern, dass die Anzahl der durchgeführten Impfungen zwischen Januar und Juni 2022 rückläufig war (RKI 2022).

[104] Ab dem Jahr 2021 wurde die Börse unter dem Namen „Studis4ÖGD“ weitergeführt und weiterhin vom Bund finanziert. Registrieren können sich nunmehr auch Studierende anderer Studiengänge wie Biologie, Sozialer Arbeit, Psychologie, Public Health, Sozialwissenschaften, Pharmazie, Informatik und weiterer.

COVID-19-Tests oder der Information der Bevölkerung unterstützen wollen, eingerichtet (siehe Kapitel 5). Finanziert wurden die studentischen Einsätze durch den Bund. In Zusammenarbeit mit dem Robert Koch-Institut (RKI) und der Akademie für Öffentliches Gesundheitswesen wurden alle registrierten Medizinstudierenden in digitaler Form (Videos, Podcasts, Onlineschulungsunterlagen) geschult (BVÖGD/bvmd 2020). Bei all diesen Aktivitäten muss sehr klar definiert werden, wer welche Tätigkeiten mit welchen Voraussetzungen übernehmen darf und wie die Anleitung und Einweisung erfolgt, damit die Patientensicherheit und die Qualität der Pflege und Versorgung nicht gefährdet werden.

499. Es gilt, weitere **Hemmnisse abzubauen** für (entsprechend qualifizierte) Menschen, die bereit sind**, kurzfristig in systemrelevante Branchen/Tätigkeiten zu wechseln**. Beispielsweise sollte der bestehende Arbeitsvertrag innerhalb eines bestimmten Zeitraums lediglich (entgeltfrei) ruhen können, wenn Mitarbeitende kurzfristig eine vorübergehende Tätigkeit in einem systemrelevanten Beruf aufnehmen und ihre ursprüngliche Beschäftigung nach der Krise weiterführen wollen. Etablierte Modelle für derartige Arrangements bestehen bereits, beispielsweise mit dem Gesetz über das Technische Hilfswerk (THW-Gesetz). Demnach sind Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer während ihrer Arbeitszeit für Einsätze des THWs freizustellen. Das Arbeitsentgelt muss ihnen für die Dauer der Diensteinsätze weitergezahlt werden (§ 3 Abs. 1 THWG). Privaten Arbeitgeberinnen und Arbeitgebern wird das weitergewährte Arbeitsentgelt einschließlich der Beiträge zur Sozialversicherung und zur Bundesagentur für Arbeit sowie zur betrieblichen Altersversorgung bei einem Ausfall von mehr als zwei Stunden am Tag oder von mehr als sieben Stunden innerhalb von zwei Wochen für die gesamte Ausfallzeit auf Antrag erstattet (§ 3 Abs. 2 THWG). Zudem sollte die Unterbringung pflegebedürftiger Menschen sowie die Betreuung von Kindern, die bisher zu Hause gepflegt bzw. betreut wurden, sichergestellt werden, wenn die Angehörigen bzw. Eltern kurzfristig in einen systemrelevanten Beruf wechseln möchten.

Denkbar sind auch **monetäre Anreize** zur Unterstützung systemrelevanter Engpassberufe. Insbesondere Empfängerinnen und Empfänger von Sozialleistungen sollten sich durch die Aufnahme einer solchen unterstützenden Tätigkeit finanziell besserstellen können. Hierfür sollte das zusätzliche Einkommen zumindest teilweise anrechnungsfrei bleiben, wie es im neuen Sozialschutz-Paket bereits für die Kurzarbeit vorgesehen ist. Des Weiteren sollten etwaige Mobilitätskosten, die durch eine entsprechende Arbeitsaufnahme entstehen, wie Umzugskosten oder längere Fahrtwege, vom Staat übernommen werden (Burstedde et al. 2020).

Vorhandene Humanressourcen bedarfsgerecht einsetzen

500. Bestenfalls werden die vorhandenen Versorgungstrukturen so verändert und ausgerichtet, dass mit den verfügbaren Ressourcen die Versorgung so lange wie möglich aufrechterhalten und die Versorgungsqualität mindestens erhalten werden kann. Hierzu gehört eine **veränderte Arbeitsteilung** zwischen Krankenhäusern (siehe Abschnitte 6.2 und 6.3) und die Verminderung der Fallzahlausweitung durch Vergütungsanreize (siehe Abschnitt 6.4).

501. Zudem können **Planungsinstrumente** genutzt werden, um den Personalbedarf zu schätzen sowie Engpässe vorherzusagen. Während der SARS-CoV-2-Pandemie nutzte beispielsweise das Gesundheitsministerium von Kirgisistan die Daten über das verfügbare Gesundheitspersonal und die Anzahl der täglich eingelieferten Patientinnen und Patienten, um die Behandlungszeit pro Patient/Patientin und Tag, differenziert nach Schweregrad und Gesundheitsberuf, zu bestimmen und daraus die zu erwartende Personalauslastung abzuleiten bzw. drohende Überlastungen bei

Fallzahlanstiegen vorherzusagen. Auf diese Weise konnten Empfehlungen dafür ausgesprochen werden, welche Beschäftigten beispielsweise versetzt oder von Einrichtungen geteilt werden sollten, um den Personalbedarf während der Pandemie und damit einhergehende Herausforderungen am besten auszugleichen (Buchan et al. 2021). In Deutschland bestünde zunächst rechtlicher Anpassungsbedarf, um Beschäftigte in andere Einrichtungen entsenden zu können. Hier wurde zur Vermeidung regionaler Überlastungen des Gesundheitswesens wiederum das Kleeblattprinzip eingeführt: Dabei bilden jeweils drei bis fünf Bundesländer eine Einheit zur wechselseitigen Unterstützung, um COVID-19-Patientinnen und -Patienten zwischen den Bundesländern verlegen zu können (siehe Kapitel 9). Bundes- und Landesbehörden (z. B. Landesregierungen, Gesundheitsministerien und die Bundeswehr) sowie verschiedene öffentlich-rechtliche Organisationen (z. B. der MD und die AOK) stellten zudem Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zur Verfügung, die sich auf Anfrage freiwillig zur Unterstützung der Gesundheitsämter u. a. bei der Kontaktnachverfolgung gemeldet hatten.

502. Darüber hinaus gilt es, kontinuierliche **Schulungen und bereichsübergreifende Weiter- und Fortbildungen** anzubieten, um zu gewährleisten, dass medizinisches Fachpersonal in einer Krise je nach Bedarf flexibel in unterschiedlichen Fachabteilungen eingesetzt werden kann. Auch die Aufrechterhaltung der Versorgung in Krisenzeiten sollte Schulungsinhalt sein und regelmäßig trainiert werden (Streibich/Lenarz 2021; siehe Kapitel 4). Neben einem je nach Situation kurzfristig veränderten Anforderungsprofil ergeben sich aber insbesondere durch den Klimawandel auch mittel- bis langfristig neue Herausforderungen für die Kompetenzen und Kenntnisse aller Angehörigen von Heilberufen. Die Erkenntnis, dass der Klimawandel eine zunehmende Gesundheitsbedrohung darstellt, nicht zuletzt in seiner Dringlichkeit, ist gesellschaftlich nicht durchgängig verstanden. Die Angehörigen von Heilberufen werden nicht ausreichend auf die Herausforderungen des Klimawandels und dessen Zusammenhang mit der Gesundheit der Menschen, beispielsweise durch Extremwetterereignisse wie Hitzewellen und steigende Temperaturen, welche die Ausbreitung von Überträgern von Infektionskrankheiten (Mücken und Zecken) ermöglichen können, vorbereitet (Matthies-Wiesler et al. 2019). Des Weiteren können Extremwetterereignisse wie Hitze das Risiko für Erkrankungen erhöhen, z. B. für Herz-Kreislauf- oder Lungenerkrankungen. Das Wissen über diese Zusammenhänge und diesbezügliche Präventionsmaßnahmen ist weiter auszubauen und zu verbreiten (siehe Kapitel 2 und 12). Im Lancet *Policy Brief* aus dem Jahr 2019 wurde daher empfohlen, die Ausbildungsinhalte der Pflegeberufe und von Medizinstudierenden an diese zukünftigen Herausforderungen anzupassen und Konzepte wie *Planetary Health* (siehe Kapitel 2) auf die Lehrpläne zu setzen. Im aktualisierten Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog Medizin (NKLM 2.0) wurde das Konzept der planetaren Gesundheit aufgenommen (Matthies-Wiesler et al. 2019; siehe Kapitel 12).

Vorhandene Humanressourcen ausschöpfen

503. Um bei einem akuten Personalengpass in systemrelevanten Berufen kurzfristig kreative Lösungen, wie beispielsweise vorübergehende Ausnahmen vom Arbeitszeitgesetz und den Befristungsregeln, ermöglichen zu können, sollte in Krisenzeiten die **rechtliche Flexibilität bei Arbeitgebern erhöht werden** (Burstedde et al. 2020). Beispielsweise erlaubte die COVID-19-Arbeitszeitverordnung zeitweise längere Arbeits- und kürzere Ruhezeiten. Dadurch durften u. a. die Beschäftigten im Gesundheitswesen vorübergehend bis Ende Juni 2020 bis zu zwölf statt, wie im Arbeitszeitgesetz vorgesehen, zehn Stunden am Tag arbeiten. Ihre Ruhezeit durfte gleichzeitig von elf auf neun Stunden verkürzt werden. Während der SARS-CoV-2-Pandemie wurden auch die PpUG

vorübergehend außer Kraft gesetzt, um keine Betten mangels Personal sperren zu müssen. Ab dem 1. August 2020 wurden die PpUG sukzessive wieder eingesetzt. Auch Quarantäne- und Isolationsempfehlungen wurden vom RKI an Situationen mit relevantem Personalengpass angepasst, sodass das Gesundheitspersonal in Kliniken und Praxen nach engem ungeschütztem Kontakt mit COVID-19-Erkrankten nicht mehr so lange in Quarantäne musste oder bei dringendem Bedarf sogar arbeiten durfte, solange es symptomfrei war. Zudem wurde während der Lockdowns mitunter eine Notbetreuung in Kindertagesstätten und Schulen für Kinder von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern in systemrelevanten Berufen angeboten.

Vorhandene Humanressourcen schützen

504. Gleichzeitig sollte ein besonderes Augenmerk auf die Ressourcen des bereits vorhandenen Personals gelegt werden. Letztlich ist die Resilienz des Gesundheitssystems, dessen Reaktionsfähigkeit in der Krise, Erholung von der Krise und Vorbereitung auf künftige Krisen, nicht nur von der organisationalen, sondern vor allem auch von der gemeinschaftlichen und **individuellen Resilienz der Beschäftigten im Gesundheitswesen** und nicht zuletzt auch der Bürgerinnen und Bürger abhängig (siehe Kapitel 1). Daher ist es essenziell, insbesondere mit Blick auf zukünftige Krisen die Resilienz des pflegerischen und medizinischen Personals zu fördern, um dessen Ressourcen für die Bewältigung einer Krisensituation und der daraus erwachsenden zusätzlichen Belastungsfaktoren zu stärken. Eine Strategie zur individuellen Resilienzförderung ist die betriebliche Gesundheitsförderung (BGF), die sowohl Maßnahmen auf der Ebene des individuellen Gesundheitsverhaltens und der gemeinschaftlichen Interaktion als auch auf der organisationalen Verhältnisebene – im Sinne gesundheitsförderlicher Arbeitsbedingungen – umfassen sollte. Insbesondere Interventionen zur Stressreduktion auf individueller Ebene erscheinen sinnvoll, da Studien aus der stationären Pflege zeigen, dass diese effektiv das Stresserleben der Pflegenden senken können (Mojtahedzadeh et al. 2021). Darüber hinaus gilt es, regelmäßig eine Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen durchzuführen (Mojtahedzadeh et al. 2021; siehe Kapitel 7).

505. Um die psychosozialen Auswirkungen einer Pandemie auf die Angehörigen der Heilberufe abzufedern und damit eine Verschärfung des Fachkräftemangels in der akuten Situation sowie in deren Folge zu verhindern, muss die **Arbeitszufriedenheit** gestärkt werden. Dazu gehören u. a. eine adäquate Versorgung mit und Anleitung zur Nutzung von persönlicher Schutzausrüstung, eine angemessene Stellenausstattung und -besetzung, ein ausreichendes Angebot zur psychosozialen Unterstützung, die Förderung des kollegialen Zusammenhaltes, Unterstützung durch (entsprechend befähigte) Vorgesetzte sowie deren Wertschätzung für die geleistete pflegerische Arbeit (Benzinger et al. 2021). Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sollten auch die Möglichkeit haben, einen Mangel an Schutzausrüstung, Infektionsrisiken oder psychischen Belastungen anonym zu melden (Buchan et al. 2021).

506. Telemedizinische Lösungen können in Krisenzeiten das Ansteckungsrisiko des pflegerischen und medizinischen Personals minimieren und so dazu beitragen, die Regelversorgung aufrechtzuerhalten. Während der SARS-CoV-2-Pandemie wurde beispielsweise in der vertragsärztlichen Versorgung verstärkt Gebrauch von Videosprechstunden und Telefonberatungen gemacht, während die persönlichen Arzt-Patienten-Kontakte insbesondere in den einzelnen Pandemiewellen zurückgingen (Mangiapane et al. 2021). In einigen Ländern wie den Niederlanden und Frankreich wurde Telemonitoring genutzt, um COVID-19-Erkrankte mit milden Symptomen oder solche, die sich nach einem Krankenhausaufenthalt zu Hause erholten, zu überwachen. Im

Vereinigten Königreich wurden virtuelle Unfallkliniken aufgebaut, bei denen per Videokonsultation eine Ersteinschätzung vorgenommen und die Erkrankten bei Bedarf an entsprechende Kliniken oder Behandler verwiesen wurden (Fahy/Williams 2021). Digitale Informations- und Dokumentationssysteme können wiederum von zu Hause aus befüllt werden, sodass Homeoffice-Regelungen im Rahmen der Möglichkeiten auch für Pflegende angeboten werden können (siehe Abschnitt 6.5.2). Die vermehrte Schulung von Angehörigen in der häuslichen Versorgung bietet weiteres Entlastungspotenzial in normalen Zeiten wie auch in Krisensituationen, welches zurzeit oft ungenutzt bleibt.

507. Ein differenziertes, überregionales Monitoring von Fehlzeiten, das zeitnah den aktuellen Personalstand und die Gründe für die Abwesenheiten abbildet, kann helfen, besondere Gefährdungslagen und Unterstützungsbedarfe aufzudecken, aber auch den Personalbedarf innerhalb des Gesundheitssystems schneller und effektiver zu steuern. Beispielsweise wurden in Schottland Abwesenheitsquoten, aufgeschlüsselt nach Regionen, Hauptberuf und Art der Abwesenheit (z. B. nicht-COVID-19-bezogen, COVID-19-Erkrankung, symptomatisch, Haushaltsmitglied symptomatisch, Quarantäne, Betreuungsverantwortung, Long-COVID), standardisiert an den NHS Scotland gemeldet und wöchentlich aktualisiert (Buchan et al. 2021).

6.6 Empfehlungen

508. Nicht bedarfsnotwendige Krankenhäuser sollten nach Möglichkeit in andere **bedarfsgerechtere Versorgungsformen** wie regionale Gesundheitszentren umgewandelt werden, um die Strukturen an die veränderten lokalen Bedarfe anzupassen. Zudem sollte zur Steigerung der Versorgungsqualität und für eine intelligente und nachhaltige Nutzung von personellen Ressourcen eine stärkere **Leistungsspezialisierung** von Krankenhäusern incentiviert und eine Zusammenarbeit von Krankenhäusern in **regionalen Netzwerken** gefördert werden (siehe Abschnitt 6.2.1).

509. Der Rat empfiehlt die Etablierung integrierter **regionaler Gesundheitszentren** als eine moderne und bedarfsgerechte Form der Daseinsvorsorge, die im Rahmen eines Konzentrations- und Strukturveränderungsprozesses viele Krankenhäuser der Grundversorgung ablösen könnte. Das jeweilige Leistungsspektrum sollte an die regionalen Bedarfe angepasst werden, ohne die kompletten Strukturen und das Personal eines konventionellen Krankenhauses vorzuhalten (siehe Abschnitt 6.2.2). Durch den Aufbau regionaler Gesundheitszentren könnte der Personalbedarf im Gesundheitswesen nicht nur dadurch verringert werden, dass nicht bedarfsnotwendige Krankenhäuser abgebaut werden könnten. Die vorhandenen Investitionsfördermittel könnten auch auf weniger Krankenhäuser verteilt werden, wodurch die Anreize zur Fallzahlausweitung und zur erlösorientierten Personalsteuerung abgemildert würden (siehe Abschnitt 6.5.2).

510. Die primär- bzw. hausärztlichen Strukturen sollten im Hinblick auf zukünftige öffentliche Gesundheitskrisen gestärkt und weiter verbessert werden sowie sich auf die zunehmende Übernahme koordinierender Tätigkeiten und die Unterstützung der Akutversorgungsstrukturen vorbereiten. In diesem Zusammenhang sollte die **Teilnahme an der HzV incentiviert** werden und ein umfassendes Unterstützungs- und Qualitätsförderungssystem für die hausärztliche Versorgung von der Ausbildung über die Weiterbildung bis zur lebenslangen Berufstätigkeit weiterentwickelt werden. Unabhängig von einer möglichen Teilnahme an der HzV – und der daraus resultierenden Pflicht für Versicherte, zunächst den von ihnen gewählten Hausarzt aufzusuchen und andere Ärztinnen und Ärzte nur auf gezielte Überweisung ihres Hausarztes oder ihrer Hausärztin in Anspruch zu nehmen –

sind entsprechende Anstrengungen im Interesse einer qualitativ hochwertigen Primärversorgung erforderlich. Zur Stärkung dieses Systems **sollten sich die Versicherten bei einer Hausarztpraxis registrieren**. In § 76 Abs. 3 SGB V ist bereits jetzt vorgesehen, dass jeder Versicherte einen Hausarzt wählt. Idealerweise soll über ein Feld in der ePA eine Hausarztpraxis angegeben werden. Die Wahlfreiheit der Versicherten bleibt dabei bestehen. Die Registrierung eröffnet die Möglichkeit, einen bevölkerungsweiten, zukünftig auch weitgehend zuverlässigen Kommunikationskanal zur Information und Koordinierung der Versicherten während einer öffentlichen Gesundheitskrise zu nutzen (siehe Abschnitt 6.2.3).

Zur Verbesserung der gesundheitsbezogenen Resilienz der Bevölkerung sollten zudem insbesondere die Anstrengungen einer soziallagenbezogenen **Gesundheitsförderung und Prävention** auf allen Ebenen intensiviert werden. In Krisenzeiten gilt es, die Präventionsangebote möglichst aufrechtzuerhalten und an die veränderten Bedingungen anzupassen, z. B durch digitale Angebote. Die Förderung des Gesundheitszustandes und die Vorbeugung gegen Krankheiten tragen auch dazu bei, ambulant-sensitive Krankenhausfälle zu vermeiden, was wiederum zur Entlastung stationärer Strukturen und der dortigen personellen Ressourcen beiträgt (siehe Abschnitte 6.2.3 und 6.5.2).

511. Der Rat befürwortet die **Etablierung des Berufsbildes** der *Community Health Nurse* (CHN) (siehe Exkurs Textziffer 471 und Kapitel 5). Allerdings sollten damit der Um- und Ausbau vernetzter, sektorenübergreifender Versorgungsstrukturen einhergehen. Die CHN sollten in diese Strukturen integriert werden, um eine **teamorientierte Zusammenarbeit verschiedener ambulanter Leistungserbringer**, z. B. mit Hausärztinnen und -ärzten, zu ermöglichen (siehe Abbildung 6-1). In derartige Strukturen eingebunden, könnten CHN die systematische **Koordinierung zwischen den praxisärztlichen und den stationären Versorgungsstrukturen sowie dem ÖGD** übernehmen (siehe Abschnitt 6.2.3).

512. Aus Sicht des Rates ist eine **Neugestaltung der Notfallversorgung** im Zuge einer Resilienzförderung einmal mehr geboten. Hierzu gehört insbesondere die Vernetzung und Zusammenarbeit des Kassenärztlichen Bereitschaftsdienstes, des Rettungsdienstes und der Notaufnahmen der Krankenhäuser. Ziel muss eine gezielte, bedarfsgerechte Steuerung aller Patientinnen und Patienten in die für sie angemessenen Versorgungsstrukturen, eine Entlastung der Notaufnahmen und damit der Krankenhauskapazitäten sein – insbesondere im Hinblick auf die personellen Ressourcen (siehe Abschnitt 6.5.2).

513. Mit Blick auf eine resiliente Organisation der Akutversorgung sollte eine **sektorenübergreifende, leistungs- und qualitätsorientierte Bedarfsplanung eingeführt werden.** Die Bedarfsplanung sollte zukünftig auf Prognosen der Bevölkerungsstruktur und -morbidität sowie dem zu erwartenden medizinischen Leistungsbedarf basieren und in kürzeren Planungsintervallen erfolgen. Es sollten spezifische Leistungskomplexe definiert werden, welche unterschiedliche Versorgungsstufen berücksichtigen und qualitätsorientierte Zielgrößen wie Personal- und Geräteausstattung sowohl im Hinblick auf Krisenzeiten als auch auf Nicht-Krisenzeiten beschreiben. Die Erreichung dieser Ziele muss überprüft werden. Für die wirtschaftliche Erbringung der verschiedenen Leistungskomplexe in der gewünschten Qualität sind zudem das Minimum und Maximum der bedarfsnotwendigen Leistungserbringer festzulegen (siehe Abschnitt 6.3.1).

Eine sektorenübergreifende Bedarfsplanung würde den Abbau von Überkapazitäten im stationären Bereich sowie eine **Verlagerung sektorengleich erbringbarer Leistungen in den ambulanten Bereich** ermöglichen. Dies hätte zur Folge, dass im Gesundheitswesen dieselben

Leistungen mit weniger Personaleinsatz erbracht werden könnten. In der Folge könnten sich Krankenhäuser im stationären Bereich auf die Erbringung komplexer Leistungen konzentrieren. Für sektorengleich erbringbare Leistungen empfiehlt der Rat, zukünftig konkrete Leistungsaufträge regional und zeitlich begrenzt zu vergeben, um deren Erbringung die klassischen ambulanten und stationären Leistungserbringer sowie neue hybride Organisationsformen konkurrieren würden (siehe Abschnitte 6.4.3 und 6.5.2).

514. Im Zusammenhang mit einer sektorenübergreifenden Bedarfsplanung – auch in Krisenzeiten – werden **sektorenübergreifende, regionale Planungsgremien** analog zu den Landesausschüssen nach § 90 SGB V in einer dem G-BA ähnlichen Zusammensetzung empfohlen, die sich an den regionalen Bedingungen hinsichtlich der Morbidität, der demografischen Entwicklung und des Leistungsbedarfs orientieren können. Diese sollten sowohl die Planungs- und Sicherstellungs- als auch die Finanzierungsverantwortung tragen (siehe Abschnitt 6.3.2).

515. Mit Blick auf den Aufbau regionaler Gesundheitszentren und eine Weiterentwicklung der bundesweiten Krankenhauskapazitäten sowie der Investitionsfinanzierung sollten der Krankenhausstrukturfonds und die Möglichkeiten der KVen, **Strukturfonds** einzurichten, weiter ausgebaut und verstetigt werden (siehe Abschnitte 6.2.2 und 6.4.1). Zudem sollten die **sektorenübergreifenden Vergütungsmöglichkeiten** weiterentwickelt werden. Anhand eines Kataloges ausgewählter Prozeduren, die sowohl stationär als auch ambulant erbracht werden können, sollte eine Vergütung dieser Prozeduren für alle Leistungserbringer in gleicher Höhe erfolgen. Die Preise sollten zunächst am stationären Vergütungsniveau ausgerichtet sein und mittelfristig über Ist-Kosten einer Kalkulationsstichprobe analog zur InEK Kostenkalkulation ermittelt werden (siehe Abschnitte 6.2.2 und 6.4.3).

516. Generell gilt es im Hinblick auf die Finanzierung resilienter Akutversorgungsstrukturen, die Krankenhausvergütung differenzierter an die Versorgungsrealität und die resultierenden Kostenunterschiede sowie den Versorgungsbedarf anzupassen. Dafür sollten vor allem **Vorhaltekosten pauschal finanziert** werden. Vorhaltepauschalen sollten nach bundeseinheitlichen und qualitätsorientierten Strukturvorgaben, u. a. Personal und Ausstattung, für ausgewählte bedarfsnotwendige Fachabteilungen definiert und entsprechend vergütet werden. Entsprechende Vorgaben zur Vorhaltung von Strukturen enthalten auch bereits die existierenden Sicherstellungs-, Zentrums- und Notfallzuschläge, auf denen die Vorhaltepauschalen konzeptionell aufbauen könnten (siehe Abschnitt 6.4.2).

Zudem sollten die DRGs in ihrer Anzahl reduziert und wieder stärker auf Diagnosen bezogen werden. Die DRG-Vergütung sollte **nach Regionen differenziert** werden, indem die Landesbasisfallwerte durch einen **Bundesbasisfallwert** ersetzt werden, der durch präziser differenzierte **Regionalisierungsfaktoren** angepasst werden kann. Darüber hinaus sollten die DRGs durch die Einführung entsprechender **Multiplikatoren für die Relativgewichte nach Versorgungsstufen differenziert** werden. Für eine differenziertere Abbildung der Versorgungsniveaus sollten die Versorgungsstufen zukünftig nicht mehr gesamten Krankenhäusern, sondern jeweils den einzelnen Fachabteilungen zugeordnet werden. Außerdem ist es empfehlenswert, nicht nur die Bedarfsplanung, sondern auch die Vergütung an **Merkmale der Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität** zu binden. Dabei können erfolgreiche internationale Modelle einer qualitätsorientierten Vergütung wie die *Best-Practice-Tarife* in England Orientierung für die Wiederaufnahme und Weiterentwicklung der qualitätsorientierten Vergütung in Deutschland bieten (siehe Abschnitt 6.4.2).

517. Angesichts der bestehenden Fachpersonalengpässe insbesondere in der Pflege ist zunächst eine **berufliche Registrierungspflicht für Pflegefachpersonen einzuführen**, bei der möglichst nach Fachrichtungen, ausgebildeten und akademisierten Pflegenden, Anstellungsort und -umfang, Tätigkeitsbereich, Weiterbildungen und sonstigen Qualifikationen differenziert wird. Diese würde helfen, belastbare Zahlen zu den Beschäftigten in der Gesundheits- und Kranken- sowie Altenpflege zu bekommen. Durch zuverlässige Statistiken entstünde mehr Planungssicherheit, auch in Bezug auf zugewanderte ausländische Pflegefachpersonen. Zudem sollte eine **Weiterbildungsordnung** für Pflegefachpersonen geschaffen werden, die sich am besten pflegewissenschaftlichen Kenntnisstand orientiert (siehe Abschnitt 6.5.1 und Kapitel 7).

518. Neben den bereits genannten Empfehlungen in Bezug auf strukturelle Veränderungen sollten **bessere Arbeitsbedingungen** in der Pflege geschaffen werden, um die Attraktivität des Pflegeberufes zu erhöhen. Dazu gehören ein Gesundheitsmanagement, altersgerechte Arbeitsplätze, Altersteilzeitmodelle, die Verringerung und Digitalisierung von Dokumentationstätigkeiten, der Ausbau der Kinderbetreuung und eine möglichst selbstbestimmte Arbeitsorganisation (siehe Abschnitt 6.5.2).

Zur Steigerung der Attraktivität des Berufes, insbesondere auch für potenzielle Auszubildende, gilt es zudem, den Berufsstatus zu verbessern. Hierzu kann u. a. die Förderung **interprofessioneller Teams** beitragen, in denen Pflegende im Versorgungsprozess stärker als Partnerinnen und Partner sowohl der anderen Professionen als auch der Patientinnen und Patienten auftreten und die auch durch weitere Berufsgruppen ergänzt werden könnten. Letztlich wäre eine grundsätzliche **Neustrukturierung der Arbeitsteilung** anzustreben, die im Heilberufsgesetz geregelt werden müsste. Durch die Übernahme erweiterter Tätigkeiten, die bisher Ärztinnen und Ärzten vorbehalten waren, durch befähigte, hochschulisch ausgebildete Pflegefachpersonen könnte nicht nur eine interdisziplinäre, teamorientierte Wahrnehmung von Aufgaben erreicht, sondern es könnten auch Lücken und Sollbruchstellen im Behandlungsprozess vermieden werden (siehe Abschnitt 6.5.2).

In diesem Zusammenhang muss die **Ausbildung von Pflegefachpersonen an Hochschulen** ausgebaut werden, da sich der bisher erreichte Grad der Akademisierung auf einem bedauerlich niedrigen Niveau befindet. Es müssen endlich einschlägige Maßnahmen zur Attraktivitätssteigerung des Studiums ergriffen werden, insbesondere eine Ausbildungsvergütung in Analogie zum dualen Bachelorstudium Hebammenwissenschaft eingeführt werden. Die Studiengänge müssen mitsamt ihren Besonderheiten (Praxisanleitung und -begleitung) angemessen finanziert sein. Die hochschulische Ausbildung dient der Vermittlung erweiterter Kompetenzen als Voraussetzung der Übernahme neuer Tätigkeits- und Verantwortungsbereiche. Damit eröffnen sich für Pflegende zudem flexiblere Karriereoptionen im Gesundheitswesen (siehe Abschnitt 6.5.2). Entsprechende Rollen müssen in den Stellenprofilen für Pflegefachpersonen in den Klinken vorgesehen sein.

519. Der Rat empfiehlt im Sinne einer Steigerung sowohl der Versorgungsqualität als auch der Arbeitsplatzattraktivität zudem die Einführung von **Pflegepersonaluntergrenzen für weitere pflegesensitive Bereiche**. PpUG sollten dabei zukünftig für größere Einheiten eines Krankenhauses wie Stationen (Intensivstationen, Normalstationen, Überwachungsstationen), Operationssäle und Notaufnahmen anstatt für medizinische Fachabteilungen definiert werden. Der **Pflegepersonalquotient** zur Sicherstellung einer ausreichenden Personalausstattung im gesamten Krankenhaus sowie der **Pflegelast-Katalog** zur Differenzierung der PpUG nach Schweregradgruppen sollten beibehalten werden. Die vom Deutschen Pflegerat, der DKG und ver.di weiterentwickelte und in den Koalitionsvertrag aus dem Jahr 2021 aufgenommene Pflegepersonalregelung 2.0 (PPR 2.0)

kann aus Sicht des Rates ggf. den Pflegelastkatalog ersetzen, nicht jedoch die PpUG (siehe Abschnitt 6.5.2).

520. Wenn **Leiharbeit in der Pflege** eingesetzt wird, sollten sowohl für die Leiharbeitnehmerinnen und -arbeitnehmer als auch für die Stammbelegschaft angemessene Arbeitsbedingungen gewährleistet werden. Dafür ist es u. a. erforderlich, die Tätigkeitsbereiche von Leiharbeitnehmerinnen und -arbeitnehmern klar zu definieren, der Einarbeitungsphase eine ausreichende Bedeutung und Ressourcenausstattung beizumessen und gemeinsame Teamroutinen einzuführen (Riedlinger et al. 2020). Ziel sollte es sein, Friktionen im Team und Ungleichbehandlungen zu reduzieren (siehe Abschnitt 6.5.2).

521. Um den pflegerischen Arbeitsaufwand möglichst zu reduzieren und dadurch den Fachkräfteengpass zu entspannen, sollte in **digitale Innovationen** wie digitale Informations- und Dokumentationssysteme, mobile Endgeräte und vernetzte Hilfs- und Monitoringsysteme (z. B zur Überwachung von Vitalparametern, die automatisch erfasst und in digitale Dokumentationssysteme übertragen werden) investiert werden. Durch die Verwendung digitaler Informations- und Dokumentationssysteme kann für Pflegende auch die Möglichkeit geschaffen werden, Dokumentationsaufgaben beispielsweise von zu Hause aus (Telearbeit oder mobile Arbeit) zu erledigen. Dies kann in einer Epidemie oder Pandemie zudem das Ansteckungsrisiko des pflegerischen und medizinischen Personals minimieren und so dazu beitragen, die Regelversorgung aufrechtzuerhalten (siehe Abschnitt 6.5.2). Telemedizinische Lösungen wie Telemonitoring sollten weiter ausgebaut und insbesondere in Krisenzeiten verstärkt genutzt werden, um die Versorgung aufrechterhalten zu können. Die Angebote müssen einer wissenschaftlichen Evaluation standhalten (siehe Abschnitt 6.5.3).

522. In Bezug auf die **Zuwanderung ausländischer Pflegefachpersonen** sollten die bürokratischen Hürden für die Arbeitgeber, die ausländische Pflegefachpersonen einstellen möchten, weiter abgebaut werden, indem z. B bundesweit einheitliche Anforderungen an die Sprachkompetenzen der ausländischen Pflegefachpersonen gestellt werden und das Berufsanerkennungsverfahren vereinfacht wird. Das Gütesiegel „Faire Anwerbung Pflege Deutschland“, das vom KDA vergeben wird, sollte für private Personalserviceagenturen und eigenorganisierte Pflege- und Gesundheitsunternehmen, die ausländische Pflegefachpersonen für den deutschen Arbeitsmarkt anwerben und hier an potenzielle Arbeitgeber vermitteln möchten, verbindlich werden.

Um die Attraktivität des deutschen Arbeitsmarktes für ausländische Pflegefachpersonen zu erhöhen, bedarf es einer informellen Anerkennung ihrer beruflichen Kompetenzen unter den „einheimischen“ Kolleginnen und Kollegen und die Gewährleistung einer wertschätzenden und diskriminierungsfreien Arbeitsatmosphäre. Auch in diesem Kontext ist eine stärkere Ausdifferenzierung der Qualifikations-, Kompetenz- und Tätigkeitsprofile von Pflegenden in Deutschland zu empfehlen, um sowohl bei den ausländischen als auch den inländischen Pflegefachpersonen eine wahrgenommene Diskrepanz zwischen der hiesigen und der ausländischen Ausbildung und dem Aufgabenprofil zu verringern. Letztlich kann die Rekrutierung von ausländischen Pflegefachpersonen aus Sicht des Rates nur eine (kleine) Säule der Personalplanung sein. Als sinnvoller wird es erachtet, die vorhandenen Personalressourcen nachhaltiger einzusetzen und vor allem die klinische Arbeitsteilung neu zu gestalten (siehe Abschnitt 6.5.2).

523. Um während einer akuten öffentlichen Gesundheitskrise verfügbare Arbeitskräfte koordinieren zu können, soll von jedem Bundesland eine **Online-Struktur** geschaffen und für den

Bedarfsfall analog der Kleeblattregelung auch länderübergreifend verknüpft werden. In dieser sollten u. a. Informationen darüber zu finden sein, in welchen Gesundheitsberufen zusätzlicher Bedarf besteht, welche Vorkenntnisse erforderlich sind, ob ggf. gelockerte Zugangsbeschränkungen bestehen, auf welchen Wegen entsprechende Stellen und Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer vermittelt werden. Damit verknüpft werden könnte eine **Datenbank**, in der das verfügbare medizinische Personal und ehemals im Gesundheitssektor Beschäftigte registriert sind. Auf dieser Basis sollten (virtuelle) **regionale Gesundheitspersonalreserven** aufgebaut werden, deren Mitwirkende im Notfall und bei Bedarf z. B. bei Krankenhäusern der Grundversorgung abgezogen und bei Maximalversorgern oder in stärker von Kapazitätsengpässen betroffenen Regionen eingesetzt bzw. in andere Aufgabengebiete umgeschichtet werden könnten (siehe Abschnitt 6.5.3).

524. Zur **Erhöhung des Arbeitskräfteangebots in Krisenzeiten** sollten die Möglichkeiten erweitert werden, temporär Zugangsbeschränkungen zu regulierten Berufen zu lockern und Tätigkeitsprofile dem veränderten Bedarf anzupassen, bürokratische Hürden in Bezug auf die Zuwanderung von ausländischen Pflegefachpersonen zu reduzieren, Auszubildende und Studierende der Medizin und Pflege einzusetzen sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter kurzfristig für systemrelevante Tätigkeiten zu gewinnen und freizustellen. Um das **bereits in den Krankenhäusern vorhandene Arbeitskräftepotenzial auszuschöpfen**, muss die rechtliche Flexibilität von Arbeitgebern während einer Krise erhöht werden, um beispielsweise Arbeitszeiten ausweiten zu können (siehe Abschnitt 6.5.3).

525. Zur Förderung der individuellen Resilienz der Beschäftigten im Gesundheitswesen sollte die **betriebliche Gesundheitsförderung** gestärkt werden. Diese sollte insbesondere Interventionen zur Stressreduktion auf individueller Ebene enthalten. Darüber hinaus gilt es, regelmäßig eine Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen durchzuführen und eine psychosoziale Unterstützung in ausreichendem Maße anzubieten. Zudem sollte ein differenziertes, überregionales **Monitoring von Fehlzeiten eingeführt werden**, das zeitnah den aktuellen Personalstand und die Gründe für die Abwesenheiten abbildet. So können Gefährdungslagen und Unterstützungsbedarf aufgedeckt werden (siehe Abschnitt 6.5.3).

6.7 Literatur

Ahlers, E., Erol, S. und Schleicher, S. (2020): Fachkräftemangel oder schlechte Personalplanung: Stellenbesetzungsprobleme in den Betrieben aus Sicht der Betriebsräte. WSI Policy Brief, Nr. 41. Hans-Böckler-Stiftung, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut. Düsseldorf.

Aiken, L. H., Sloane, D. M., Cimiotti, J. P., Clarke, S. P., Flynn, L., Seago, J. A. et al. (2010): Implications of the California nurse staffing mandate for other states. Health Serv Res 45(4): 904–921.

Albrecht, M., Irps, S. und Loos, S. (2021): Qualitätsverbesserung durch Leistungskonzentration in der stationären Versorgung. Bestandsaufnahme, Erfolgsfaktoren und Hemmnisse. Ergebnisbericht für den Verband der Ersatzkassen e. V. IGES Institut. Berlin.

AOK-BV (AOK-Bundesverband) (2021): AOK-Positionen für eine Vergütungs- und Strukturreform im Krankenhaussektor. Berlin.

Augurzky, B. und Pilny, A. (2019): Wer und wie wird gefördert? Eine kritische Analyse der KHG-Investitionsdaten. In: Klauber, J., Geraedts, M., Friedrich, J. und Wasem, J. (Hrsg.): Krankenhaus-Report 2019. Das digitale Krankenhaus. Springer, Berlin, Heidelberg: 185–198.

Augurzky, B., Busse, R., Gerlach, F. und Meyer, G. (2020): Richtungspapier zu mittel- und langfristigen Lehren. Zwischenbilanz nach der ersten Welle der Corona-Krise 2020. Barmer Institut für Gesundheitssystemforschung, Robert Bosch Stiftung und Bertelsmann Stiftung. Berlin, Gütersloh, Stuttgart.

BÄK (Bundesärztekammer) (2020): Ärztestatistik zum 31. Dezember 2020. URL: www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/Statistik_2020/2020-Statistik.pdf (abgerufen am 05.10.2022).

BÄK (Bundesärztekammer) (2021): Ärztestatistik zum 31. Dezember 2021. Nürnberg.

BÄK (Bundesärztekammer) und KBV (Kassenärztliche Bundesvereinigung) (2017): Physician Assistant – Ein neuer Beruf im deutschen Gesundheitswesen. Berlin.

BBK (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) und BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik) (2020): Kritische Infrastrukturen. Definition und Übersicht. URL: www.kritis.bund.de/SubSites/Kritis/DE/Einfuehrung/einfuehrung_node.html (abgerufen am 17.06.2021).

Becker, H. (2018): Robotik in der Gesundheitsversorgung: Hoffnungen, Befürchtungen und Akzeptanz aus Sicht der Nutzerinnen und Nutzer. In: Bendel, O. (Hrsg.): Pflegeroboter. Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden: 229–248.

Becker, P. (2005): Europäische Daseinsvorsorge. Die Politik der EU zwischen Wettbewerb und Gemeinwohlverpflichtung. Stiftung Wissenschaft und Politik.

Behrend, R., Maaz, A., Sepke, M. und Peters, H. (2019): Interprofessionelle Teams in der Versorgung. In: Jacobs, K., Kuhlmey, A., Greß, S., Klauber, J. und Schwinger, A. (Hrsg.): Pflege-Report 2019. Mehr Personal in der Langzeitpflege – aber woher? Springer, Berlin, Heidelberg: 201–209.

Benzinger, P., Kuru, S., Keilhauer, A., Hoch, J., Prestel, P., Bauer, J. M. und Wahl, H. W. (2021): Psychosoziale Auswirkungen der Pandemie auf Pflegekräfte und Bewohner von Pflegeheimen sowie deren Angehörige – Ein systematisches Review. Z Gerontol Geriatr 54(2): 141–145.

Bergjan, M., Tannen, A., Mai, T., Feuchtinger, J., Luboeinski, J., Bauer, J. et al. (2021): Einbindung von Pflegefachpersonen mit Hochschulabschlüssen an deutschen Universitätskliniken: ein Follow-up-Survey. Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes 163: 47–56.

Bezirksregierung Münster (2022): Elektronisches Gesundheitsberuferegister – eGBR. URL: www.bezreg-muenster.de/de/gesundheit_und_soziales/egbr/index.html (abgerufen am 29.04.2022).

Blum, K. (2017): Personalsituation in der Intensivpflege und Intensivmedizin. Gutachten des Deutschen Krankenhausinstituts im Auftrag der Deutschen Krankenhausgesellschaft. Deutsches Krankenhausinstitut. Düsseldorf.

Blum, K. und Löffert, S. (2021): DKI Krankenhaus-Pool. Umfrage April 2021: Drohende Überlastung der Kliniken durch die 3. Pandemiewelle? Deutsches Krankenhausinstitut. Düsseldorf.

Blum, K., Löffert, S., Offermanns, M. und Steffen, P. (2017): Krankenhaus Barometer. Umfrage 2017. Deutsches Krankenhausinstitut. Düsseldorf.

Blume, K. S., Dietermann, K., Kirchner-Heklau, U., Winter, V., Fleischer, S., Kreidl, L. M. et al. (2021): Staffing levels and nursing-sensitive patient outcomes: Umbrella review and qualitative study. Health Serv Res 56(5): 885–907.

BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2021a): Konzertierte Aktion Pflege. Zweiter Bericht zum Stand der Umsetzung der Vereinbarungen der Arbeitsgruppen 1 bis 5. 1. Auflage. Berlin.

BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2021b): Pflegepersonaluntergrenzen. URL: www.bundesgesundheitsministerium.de/personaluntergrenzen.html (abgerufen am 01.10.2021).

Bonin, H. (2019): Fachkräftemangel in der Gesamtperspektive. In: Jacobs, K., Kuhlmey, A., Greß, S., Klauber, J. und Schwinger, A. (Hrsg.): Pflege-Report 2019. Mehr Personal in der Langzeitpflege – aber woher? Springer, Berlin, Heidelberg: 61–69.

Bonin, H., Braeseke, G. und Ganserer, A. (2015): Internationale Fachkräfterekrutierung in der deutschen Pflegebranche. Chancen und Hemmnisse aus Sicht der Einrichtungen. Bertelsmann Stiftung. Gütersloh.

Braeseke, G., Rieckhoff, S., Engelmann, F., Lingott, N., Dean, M. und Pörschmann-Schreiber, U. (2020): Evaluation der Förderung von Modellprojekten zur Gewinnung von jungen Menschen aus Vietnam zur Ausbildung in der Pflege in Deutschland. Kurzfassung. Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. IGES Institut. Berlin.

Breyer, F. (2013): Demografie, medizinischer Fortschritt und Ausgabenentwicklung im Gesundheitswesen. Urologe A 52(6): 777–784.

Breyer, F. und Lorenz, N. (2021): The "red herring" after 20 years: ageing and health care expenditures. Eur J Health Econ 22(5): 661–667.

Breyer, F., Lorenz, N. und Niebel, T. (2012): Health Care Expenditures and Longevity: Is there a Eubie Blake Effect? Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW). Berlin Discussion Papers, 1226. URL: www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.406435.de/dp1226.pdf (abgerufen am 31.08.2022).

Buchan, J. (2005): A certain ratio? The policy implications of minimum staffing ratios in nursing. J Health Serv Res Policy 10(4): 239–244.

Buchan, J., Williams, G. A. und Zapata, T. (2021): Governing Health Workforce Responses during COVID-19. EUROHEALTH 27(Special Issue 1): 41–48.

Bundesagentur für Arbeit (2019): Fachkräfteengpassanalyse. Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt, Dezember 2019. Nürnberg.

Bundesagentur für Arbeit (2021a): Arbeitsmarktsituation im Pflegebereich. Statistik der Bundesagentur für Arbeit. Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt, Mai 2021. Nürnberg.

Bundesagentur für Arbeit (2021b): Fachkräfteengpassanalyse 2020. Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt, Mai 2021. Nürnberg.

Bundesagentur für Arbeit (2021c): Zentrale Auslands- und Fachvermittlung. Programm Triple Win. URL: www.arbeitsagentur.de/vor-ort/zav/Triple-Win-Pflegekraefte (abgerufen am 04.10.2021).

Bundesagentur für Arbeit (2022a): Arbeitsmarktsituation im Pflegebereich. Statistik der Bundesagentur für Arbeit. Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt, Mai 2022. Nürnberg.

Bundesagentur für Arbeit (2022b): Arbeitsmarktsituation im Pflegebereich. Statistik der Bundesagentur für Arbeit. Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt, Mai 2022. Nürnberg.

Bund-Länder-AG „sektorenübergreifende Versorgung“ (2020): Fortschrittsbericht. Stand Januar 2020.

Burstedde, A., Seyda, S., Malin, L., Risius, P., Jansen, A. und Flake, R. (2020): „Versorgungsrelevante“ Berufe in der Corona-Krise: Fachkräftesituation und Fachkräftepotenziale in kritischen Infrastrukturen. KOFA-Studie No. 1/2020. Institut der deutschen Wirtschaft (IW), Kompetenzzentrum. Köln.

BVÖGD (Bundesverband der Ärztinnen und Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes) und bvmd (Bundesvertretung der Medizinstudierenden in Deutschland) (2020): Medis4ÖGD – Freiwilligenbörse für den Öffentlichen Gesundheitsdienst erfolgreich gestartet. Berlin.

Cacace, M. (2020): Krankenhausstrukturen und Steuerung der Kapazitäten in der Corona-Pandemie. Ein Ländervergleich. Bertelsmann Stiftung. Gütersloh.

Cawley, J. F. und Hooker, R. S. (2017): Determinants of the physician assistant/associate concept in global health systems. IJH 4(1): 50.

Collins, P. A., Resendes, S. J. und Dunn, J. R. (2014): The Untold Story: Examining Ontario's Community Health Centres' Initiatives to Address Upstream Determinants of Health. Healthc Policy 10(1): 14–29.

Darmann-Finck, I. und Reuschenbach, B. (2018): Qualität und Qualifikation: Schwerpunkt Akademisierung der Pflege. In: Jacobs, K., Kuhlmey, A., Greß, S., Klauber, J. und Schwinger, A. (Hrsg.): Pflege-Report 2018. Qualität in der Pflege. Springer, Berlin, Heidelberg: 163–170.

Daum, M. (2017): Digitalisierung und Technisierung der Pflege in Deutschland. Aktuelle Trends und ihre Folgewirkungen auf Arbeitsorganisation, Beschäftigung und Qualifizierung. Studie. DAA-Stiftung Bildung und Beruf. Hamburg.

DBfK (Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe) (2019): Advanced Practice Nursing. Pflegerische Expertise für eine leistungsfähige Gesundheitsversorgung. Berlin.

DBfK (Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe) (2021): Pflegepersonalquotient (§ 137j SGB V). Positionspapier. Berlin.

DeFa (Deutsche Fachkräfteagentur für Gesundheits- und Pflegeberufe) (2022): Häufig gestellte Fragen. URL: www.defa-agentur.de/de/faq/ (abgerufen am 05.04.2022).

DER (Deutscher Ethikrat) (2020): Robotik für gute Pflege. Stellungnahme. Berlin.

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2020a): 6 Klinik-Pflegefachkräfte kamen im Jahr 2018 auf 1000 Einwohnerinnen und Einwohner. Pressemitteilung Nr. N 072.

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2020b): Erwerbspersonenvorausberechnung 2020.

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2020c): Personal in Krankenhäusern und medizinischen Praxen arbeitet häufiger in Teilzeit. Pressemitteilung Nr. N 051.

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2021a): 13 % weniger stationäre Krankenhausbehandlungen im Jahr 2020. Pressemitteilung Nr. 445.

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2021b): Erhebung n. § 17 BerufsqualifikationsfeststellungsG. URL: www.genesis.destatis.de/genesis/online/data?operation=statistic&levelindex=0&levelid=1572500892392&code=21231#abreadcrumb (abgerufen am 20.12.2021).

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2021c): Gesundheitspersonalrechnung. URL: www.genesis.destatis.de/genesis/online?operation=previous&levelindex=2&step=2&titel=Ergebnis&levelid=1635530240257&acceptscookies=false#abreadcrumb (abgerufen am 29.10.2021).

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2021d): KORREKTUR: Ärztedichte 2020: 4,5 Ärztinnen und Ärzte je 1 000 Personen in Deutschland. Pressemitteilung Nr. 304.

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2021e): Krankenhäuser. Einrichtungen, Betten und Patientenbewegung. URL: www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Krankenhaeuser/Tabellen/gd-krankenhaeuser-jahre.html;jsessionid=DFEF05E27906196B7759FF76E385D65E.live741 (abgerufen am 18.01.2022).

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2021f): Qualitätsbericht. Gesundheitspersonalrechnung 2019.

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2022): Krankenhausstatistik. Grunddaten der Krankenhäuser und Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen. URL: www.gbe-bund.de (abgerufen am 27.05.2022).

Deutscher Bundestag (2020a): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Detlev Spangenberg, Dr. Robby Schlund, Paul Viktor Podolay, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der AfD – Drucksache 19/16979 –. Tätigkeit der Deutschen Fachkräfte-Agentur. Drucksache 19/17300.

Deutscher Bundestag (2020b): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Wieland Schinnenburg, Michael Theurer, Dr. Jens Brandenburg (Rhein-Neckar), weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP – Drucksache 19/21764 –. Gewinnung von Fachkräften aus dem Ausland durch die Deutsche Fachkräfteagentur für Gesundheits- und Pflegeberufe. Drucksache 19/22067. Berlin.

Deutscher Bundestag (2021): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Wieland Schinnenburg, Michael Theurer, Grigorios Aggelidis, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP – Drucksache 19/28897 –. Verfügbarkeit von Intensivbetten in der Corona-Pandemie. Drucksache 19/29480. Berlin.

Deutscher Pflegerat und Aktionsbündnis Patientensicherheit (2019): Positionspapier: Fehlentwicklungen bei der Leiharbeit in der Pflege stoppen. Berlin.

DGP (Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft) und Deutscher Pflegerat (2021): Gemeinsames Statement. Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft und Deutscher Pflegerat zur Situation der primärqualifizierenden Pflegestudiengänge an den deutschen Hochschulen. Berlin.

Dietermann, K., Winter, V., Schneider, U. und Schreyögg, J. (2021): The impact of nurse staffing levels on nursing-sensitive patient outcomes: a multilevel regression approach. Eur J Health Econ 22(5): 833–846.

DIVI (Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin) und RKI (Robert Koch-Institut) (2021): Intensivregister. FAQ. URL: www.intensivregister.de/#/faq (abgerufen am 29.09.2021).

DKG (Deutsche Krankenhausgesellschaft) (2021a): Bestandsaufnahme zur Krankenhausplanung und Investitionsfinanzierung in den Bundesländern 2020. Berlin.

DKG (Deutsche Krankenhausgesellschaft) (2021b): DKG zur Veröffentlichung des Pflegepersonalquotienten Scheintransparenz ohne Aussagekraft. Pressemitteilung. Berlin.

DKG (Deutsche Krankenhausgesellschaft), Deutscher Pflegerat und ver.di (Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft) (2021): Eckpunkte zur Umsetzung der PPR 2.0.

Donatini, A. (2020): The Italian Health Care System. In: Tikkanen, R., Osborn, R., Mossialos, E., Djordjevic, A. und Wharton, G. (Hrsg.): International Profiles of Health Care Systems 2020: 117–126.

Eurostat (2021a): Krankenhausbetten für medizinische Behandlung. URL: ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/view/HLTH_RS_BDS (abgerufen am 31.03.2021).

Eurostat (2021b): Praktizierende Ärzte. URL: ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tps00044/default/table?lang=de (abgerufen am 24.11.2021).

Ewers, M., Schaeffer, D. und Hämel, K. (2015): Gesundheit unterm Ahornblatt. G+G 18(9): 23–28.

Expertinnen- und Expertenkommission "Pflegepersonal im Krankenhaus" (2017): Schlussfolgerungen aus den Beratungen der Expertinnen- und Expertenkommission „Pflegepersonal im Krankenhaus“. Berlin.

Fahy, N. und Williams, G. A. (2021): Use of digital health tools in Europe. Before, during and after COVID-19. Policy Brief, 42. European Observatory on Health Systems and Policies. Copenhagen (Denmark).

Felder, S. (2006): Lebenserwartung, medizinischer Fortschritt und Gesundheitsausgaben: Theorie und Empirie. Perspektiven der Wirtschaftspolitik 7(Special Issue): 49–73.

Fischer-Fels, J. (2020): Gesundheitspersonal und COVID-19: Infektionszahlen nehmen zu. Dtsch Arztebl 117(31–32): A 1484.

Freytag, A., Biermann, J., Ochs, A., Lux, G., Lehmann, T., Ziegler, J. et al. (2016): The Impact of GP-Centered Healthcare. Dtsch Arztebl Int 113(47): 791–798.

Germack, H. D., Griffiths, P., Sloane, D. M., Rafferty, A. M., Ball, J. E. und Aiken, L. H. (2015): Patient satisfaction and non-UK educated nurses: a cross-sectional observational study of English National Health Service Hospitals. BMJ Open 5(12): e009483.

Germack, H. D., McHugh, M. D., Sloane, D. M. und Aiken, L. H. (2017): U.S. Hospital Employment of Foreign-Educated Nurses and Patient Experience: A Cross-Sectional Study. Journal of Nursing Regulation 8(3): 26–35.

GKV-SV (Spitzenverband Bund der Krankenkassen) (2020): GKV-Positionen zur Krankenhausversorgung aus den Erfahrungen der Corona-Pandemie 2020. Berlin.

GKV-SV (Spitzenverband Bund der Krankenkassen) (2021): Jedes dritte Präventionsangebot musste wegen der Corona-Pandemie abgebrochen werden. Pressemitteilung vom 22.11.2021. Berlin.

Günther, H.-J., Erlenberg, R. M. und Heistermann, P. (2021): Vergleich der Arztassistenzberufe in Deutschland. Passion Chirurgie 11(03): Artikel 03_01.

Hermann, C. und Mussa, N. (2020): Investitionsfinanzierung und ineffiziente Krankenhausstrukturen. In: Klauber, J., Geraedts, M., Friedrich, J., Wasem, J. und Beivers, A. (Hrsg.): Krankenhaus-Report 2020. Finanzierung und Vergütung am Scheideweg. Springer, Berlin, Heidelberg: 231–242.

Heske, C. (2014): Internationale Pflegefachkräfte: Spanier packen aus – und ihre Koffer ein. hcm-magazin.de. URL: www.hcm-magazin.de/internationale-pflegefachkraefte-spanier-packen-aus-und-ihre-koffer-ein/150/10739/254246/4 (abgerufen am 20.12.2021).

Himmelstein, D. U., Ariely, D. und Woolhandler, S. (2014): Pay-for-performance: toxic to quality? Insights from behavioral economics. Int J Health Serv 44(2): 203–214.

Hofrath, C., Peters, M. und Dorin, L. (2021): Aufbau und Erprobung eines Monitorings zur Umsetzung der Pflegeausbildungen. Bundesinstitut für Berufsbildung.

Hüttl, P. und Heberer, J. (2021): Physician Assistants – eine juristische Einschätzung. Passion Chirurgie 11(03): Artikel 03_02.

ICN (International Council of Nurses) (2020): Guidelines on Advenced Practice Nursing 2020. Geneva, Switzerland. URL: www.icn.ch/system/files/documents/2020-04/ICN_APN%20Report_EN_WEB.pdf (abgerufen am 06.10.2022).

IGES Institut (2022): Standortübergreifende, wissenschaftliche Evaluation der gemäß § 75a SGB V geförderten Kompetenzzentren Weiterbildung. Abschlussbericht.

InEK (Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus) (2021): Veröffentlichung der vergleichenden Zusammenstellung der Pflegepersonalquotienten gem. § 137j Abs. 1 Satz 9 SGB V im Jahr 2021.

IQTiG (Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen) (2019): Qualitätsorientierte Vergütung Teil 2. Konzept zur Neu- und Weiterentwicklung Abschlussbericht. Qualitätszu- und -abschläge, Schritt 3. Erstellt im Auftrag des Gemeinsamen Bundesausschusses. Berlin.

Janssens, U., Hermes, C. und Karagiannidis, C. (2021): Mitten in der dritten Welle der Corona-Pandemie: Mitarbeitende auf den Intensivstationen, Notaufnahmen und im Rettungsdienst sind erschöpft. Deutsche Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin. Eschweiler, Bonn, Köln.

Kane, R. L., Shamliyan, T. A., Mueller, C., Duval, S. und Wilt, T. J. (2007): The association of registered nurse staffing levels and patient outcomes: systematic review and meta-analysis. Med Care 45(12): 1195–1204.

Karagiannidis, C., Kluge, S., Riessen, R., krakau, M., Bein, T. und Janssens, U. (2018): Intensivmedizin: Intensivpflegemangel führt zu drohender Unterversorgung. Dtsch Arztebl 115(11): A 467-469.

KBV (Kassenärztliche Bundesvereinigung) (2020a): Gesundheitsdaten. Mehr Ärzte, aber kürzere Arbeitszeiten. URL: gesundheitsdaten.kbv.de/cms/html/16393.php (abgerufen am 08.12.2021).

KBV (Kassenärztliche Bundesvereinigung) (2020b): Gesundheitsdaten. Niedergelassene Ärzte werden immer älter. URL: gesundheitsdaten.kbv.de/cms/html/16397.php (abgerufen am 29.10.2021).

KBV (Kassenärztliche Bundesvereinigung) (2020c): Weiterbildungsförderung gemäß § 75a SGB V. Evaluationsbericht 2020. Bonn.

KBV (Kassenärztliche Bundesvereinigung) (2021): Arztzeit-Mangel. URL: www.kbv.de/html/themen_38343.php (abgerufen am 29.10.2021).

KDA (Kuratorium Deutsche Altershilfe) (2021): Deutsches Kompetenzzentrum für internationale Fachkräfte in den Gesundheits- und Pflegeberufen. Gütesiegel Faire Anwerbung Pflege Deutschland. URL: dkf-kda.de/guetesiegel/ (abgerufen am 05.04.2022).

KDA (Kuratorium Deutsche Altershilfe) (2022): Faire Anwerbung Pflege Deutschland. URL: www.faire-anwerbung-pflege-deutschland.de/ (abgerufen am 05.04.2022).

Kehl, C. (2018): Robotik und assistive Neurotechnologien in der Pflege – gesellschaftliche Herausforderungen. TAB-Arbeitsbericht, Nr. 177. Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag. Berlin.

Kellner, H.-G. (2013): Spanische Pflegekräfte erschrocken über Zustände in deutschen Krankenhäusern. „So wollte ich nicht arbeiten“. domradio.de. URL: www.domradio.de/themen/soziales/2013-10-07/spanische-pflegekraefte-erschrocken-ueber-zustaende-deutschen-krankenhaeusern (abgerufen am 20.12.2021).

Keskimäki, I., Tynkkynen, L.-K., Reissell, E., Koivusalo, M., Syrijä, V., Vuorenkoski, L. et al. (2019): Finland. Health System Review. Health System in Transition 21(2): 1-166.

Klose, J. und Rehbein, I. (2017): Ärzteatlas 2017. Daten zur Versorgungsdichte von Vertragsärzten. Wissenschaftliches Institut der AOK. Berlin.

Kompetenznetz Public Health COVID-19 (2020): Verschärfen COVID-19-Pandemie und Infektionsschutzmaßnahmen die gesundheitlichen Ungleichheiten? Eine Übersicht wissenschaftlicher Erkenntnisse zur möglichen Verschärfung gesundheitlicher Ungleichheiten durch die COVID-19-Pandemie und den Maßnahmen zum Infektionsschutz.

Krämer, J. und Schreyögg, J. (2019): Demand-side determinants of rising hospital admissions in Germany: the role of ageing. Eur J Health Econ 20(5): 715–728.

Krebs, S., Hasseler, M. und Lietz, A. L. (2020): Der Einsatz von Leih- und Zeitarbeit in der Pflege – steigende Kosten, fehlende soziale und fachliche Akzeptanz, ausbleibende Einarbeitung und Kurzeinweisung. Das Gesundheitswesen 82(12): e138–e146.

Leber, W.-D. und Vogt, C. (2020): Reformschwerpunkt Pflege: Pflegepersonaluntergrenzen und DRG-Pflege-Split. In: Klauber, J., Geraedts, M., Friedrich, J., Wasem, J. und Beivers, A. (Hrsg.): Krankenhaus-Report 2020. Finanzierung und Vergütung am Scheideweg. Springer, Berlin, Heidelberg: 111–144.

Mangiapane, S., Zhu, L., Kretschmann, J., Czihal, T. und Stillfried, D. von (2021): Veränderung der vertragsärztlichen Leistungsinanspruchnahme während der COVID-Krise. Tabellarischer Trendreport bis zum Ende des 1. Halbjahres 2021. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland. Berlin.

Marchildon, G. P., Brammli-Greenberg, S., Dayan, M., Belvis, A. G. de, Gandré, C., Isaksson, D. et al. (2021): Achieving higher performing primary care through patient registration: A review of twelve high-income countries. Health Policy 125(12): 1507–1516.

Matthies-Wiesler, F., Gabrysch, S., Peters, A., Herrmann, M., Meincke, M., Jankin Mikhaylov, S. und Masztalerz, O. (2019): Policy Brief für Deutschland 2019. Bundesärztekammer; Potsdam-Institut für Klimafolgen-Forschung und Hertie School. The Lancet Countdown on Health and Climate Change.

Merda, M., Schmidt, K. und Kähler, B. (2017): Pflege 4.0 – Einsatz moderner Technologien aus der Sicht professionell Pflegender. Forschungsbericht. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege. Hamburg.

Meyer, G. (2015): Ein evidenzbasiertes Gesundheitssystem: die Rolle der Gesundheitsfachberufe. Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes 109(4-5): 378–383.

Milstein, R. und Schreyoegg, J. (2016): Pay for performance in the inpatient sector: A review of 34 P4P programs in 14 OECD countries. Health Policy 120(10): 1125–1140.

Mojtahedzadeh, N., Neumann, F. A., Rohwer, E., Augustin, M., Zyriax, B.-C., Harth, V. und Mache, S. (2021): Betriebliche Gesundheitsförderung in der Pflege. Präv Gesundheitsf 16(2): 163–169.

Monopolkommission (2022): Krankenhausversorgung nach Corona. Wettbewerb, Planung und Finanzierung neu organisieren. Sondergutachten 83.

Morawa, E., Schug, C., Geiser, F., Beschoner, P., Jerg-Bretzke, L., Albus, C. et al. (2021): Psychosocial burden and working conditions during the COVID-19 pandemic in Germany: The VOICE survey among 3678 health care workers in hospitals. J Psychosom Res 144: 110415.

Mulfinger, N., Lampl, J., Dinkel, A., Weidner, K., Beutel, M. E., Jarczok, M. N. et al. (2020): Psychische Belastungen durch Epidemien bei Beschäftigten im Gesundheitswesen und Implikationen für die Bewältigung der Corona-Krise: eine Literaturübersicht. Z Psychosom Med Psychother 66(3): 220–242.

Nolting, H.-D. und Ochmann, R. (2021): Gesundheitszentren für Deutschland. Wie ein Neustart in der Primärversorgung gelingen kann. Robert Bosch Stiftung. Stuttgart. URL: www.bosch-stiftung.de/sites/default/files/publications/pdf/2021-05/Studie_Primaerversorgung_Gesundheitszentren-fuer-Deutschland.pdf (abgerufen am 31.08.2022).

OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) (2021): Strengthening the frontline: How primary health care helps health systems adapt during the COVID-19 pandemic.

OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) (2022a): Health Statistics. Health Care Resources: Hospital employment. URL: stats.oecd.org/ (abgerufen am 14.07.2022).

OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) (2022b): Health Statistics. Health Care Resources: Physicians. URL: stats.oecd.org/ (abgerufen am 14.07.2022).

OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) (2022c): Health Statistics. Health Care Utilisation: Hospital aggregates. URL: stats.oecd.org/ (abgerufen am 14.07.2022).

Oswald, J. und Bunzemeier, H. (2020): Auswirkungen der Personalkostenvergütung auf die Prozesse im Krankenhaus. In: Klauber, J., Geraedts, M., Friedrich, J., Wasem, J. und Beivers, A. (Hrsg.): Krankenhaus-Report 2020. Finanzierung und Vergütung am Scheideweg. Springer, Berlin, Heidelberg: 145–168.

Pütz, R., Kontos, M., Larsen, C., Rand, S. und Ruokonen-Engler, M.-K. (2019): Betriebliche Integration von Pflegefachkräften aus dem Ausland. Innenansichten zu Herausforderungen globalisierter Arbeitsmärkte. Hans-Böckler-Stiftung. Düsseldorf Study, 416. URL: www.boeckler.de/pdf/p_study_hbs_416.pdf (abgerufen am 31.08.2022).

PwC Strategy& (2016): Weiterentwicklung der eHealthStrategie. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit. Berlin.

Radic, M. und Vosen, A. (2020): Ethische, rechtliche und soziale Anforderungen an Assistenzroboter in der Pflege: Sicht des Führungspersonals in Kliniken und Pflegeeinrichtungen. Z Gerontol Geriatr 53(7): 630–636.

Rebitschek, F. G. und Wagner, G. G. (2020): Akzeptanz von assistiven Robotern im Pflege- und Gesundheitsbereich: Repräsentative Daten zeichnen ein klares Bild für Deutschland. Z Gerontol Geriatr 53(7): 637–643.

Riedlinger, I., Fischer, G., Lämmel, N. und Höß, T. (2020): „Leasing ist wie ein stummer Streik“ – Zeitarbeit in der Pflege. AIS-Studien 13(2): 142–157.

RKI (Robert Koch-Institut) (2015): Gesundheit in Deutschland. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Gemeinsam getragen von RKI und Destatis. Berlin.

RKI (Robert Koch-Institut) (2021): Epidemiologischer Steckbrief zu SARS-CoV-2 und COVID-19. URL: www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Steckbrief.html;jsessionid=FC178138BDC9FE98CD83ABB7CCE89B58.internet091#doc13776792bodyText8 (abgerufen am 28.10.2021).

RKI (Robert Koch-Institut) (2022): Monitoring des COVID-19-Impfgeschehens in Deutschland. Monatsbericht des RKI vom 04.08.2022.

RKI (Robert Koch-Institut) und DIVI (Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin) (2021): DIVI-Intensivregister. URL: www.intensivregister.de/#/index (abgerufen am 06.12.2021).

Roeder, N., Fiori, W. und Bunzemeier, H. (2020): Weiterentwicklungsperspektiven des G-DRG-Systems. In: Klauber, J., Geraedts, M., Friedrich, J., Wasem, J. und Beivers, A. (Hrsg.): Krankenhaus-Report 2020. Finanzierung und Vergütung am Scheideweg. Springer, Berlin, Heidelberg: 91–109.

Rösler, U., Schmidt, K., Merda, M. und Melzer, M. (2018): Digitalisierung in der Pflege. Wie intelligente Technologien die Arbeit professioneller Pflegender verändern. 1. Aufl. Berlin. URL: inqa.de/SharedDocs/downloads/webshop/pflege-4.0?__blob=publicationFile.

RWI (Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung) (2021): Krankenhaus Rating Report 2021: Wirtschaftliche Lage deutscher Krankenhäuser hat sich 2019 erneut verschlechtert. Pressemitteilung vom 16.06.2021. Essen/Berlin.

Saunes, I. S., Karanikolos, M. und Sagan, A. (2020): Norway. Health System Review. Health System in Transition 22(1): i-163.

Sawicki, O. A., Mueller, A., Klaaßen-Mielke, R., Glushan, A., Gerlach, F. M., Beyer, M. et al. (2021): Strong and sustainable primary healthcare is associated with a lower risk of hospitalization in high risk patients. Sci Rep 11(1).

Schlicht, W. (2021): Prävention wirkt gegen Pandemien. G+G 24(3).

Schmid, A., Günther, S. und Baierlein, J. (2020): Vom PORT-Gesundheitszentrum zur regionalen Primärversorgung. Robert Bosch Stiftung. Stuttgart.

Schreyögg, J. (2020): Corona-Krise trifft auf Strukturprobleme im Gesundheitswesen. Wirtschaftsdienst 100(4): 226–227.

Schreyögg, J. und Milstein, R. (2016a): Expertise zur Ermittlung des Zusammenhangs zwischen Pflegeverhältniszahlen und pflegesensitiven Ergebnisparametern in Deutschland. Im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG). Hamburg Center for Health Economics. Hamburg.

Schreyögg, J. und Milstein, R. (2016b): Expertise zur Quantifizierung der Pflegezahlen in Deutschland sowie zum Überblick über die normative Bestimmung des Pflegebedarfes in ausgewählten OECD-Ländern. Im Auftrag der Expertenkommission „Pflegepersonal im Krankenhaus“ im Bundesministerium für Gesundheit (BMG). Hamburg Center for Health Economics. Hamburg.

Schreyögg, J. und Milstein, R. (2020): Bedarfsgerechte Gestaltung der Krankenhausvergütung – Reformvorschläge unter der Berücksichtigung von Ansätzen anderer Staaten. Im Auftrag der Techniker Krankenkasse. Hamburg Center for Health Economics. Hamburg.

Schreyögg, J. und Milstein, R. (2021): Identifizierung einer initialen Auswahl von Leistungsbereichen für eine sektorengleiche Vergütung. Im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit. Hamburg Center for Health Economics. Hamburg.

Schreyögg, J., Bäuml, M., Krämer, J., Dette, T., Busse, R. und Geissler, A. (2014): Forschungsauftrag zur Mengenentwicklung nach § 17b Abs. 9 KHG. Endbericht Juli 2014. Hamburg Center for Health Economics. Hamburg.

Schwinger, A., Klauber, J. und Tsiasioti, C. (2019): Pflegepersonal heute und morgen. In: Jacobs, K., Kuhlmey, A., Greß, S., Klauber, J. und Schwinger, A. (Hrsg.): Pflege-Report 2019. Mehr Personal in der Langzeitpflege – aber woher? Springer, Berlin, Heidelberg: 3–21.

Sell, S. (2019): Potenzial und Grenzen von Zuwanderung in die Pflege. In: Jacobs, K., Kuhlmey, A., Greß, S., Klauber, J. und Schwinger, A. (Hrsg.): Pflege-Report 2019. Mehr Personal in der Langzeitpflege – aber woher? Springer, Berlin, Heidelberg: 85–101.

Seyda, S., Köppen, R. und Hickmann, H. (2021): Pflegeberufe besonders vom Fachkräftemangel betroffen. KOFA Kompakt, 10/2021.

Simon, M. (2018): Pflegepersonaluntergrenzen: Status quo zum Jahresanfang. Pflege Z 71(1-2): 14–17.

Simon, M. und Mehmecke, S. (2017): Nurse-to-Patient Ratios. Ein internationaler Überblick über staatliche Vorgaben zu einer Mindestbesetzung im Pflegedienst der Krankenhäuser. Hans-Böckler-Stiftung. Düsseldorf Working Paper Forschungsförderung, 027. URL: www.boeckler.de/pdf/p_fofoe_WP_027_2017.pdf (abgerufen am 31.08.2022).

Sripa, P., Hayhoe, B., Garg, P., Majeed, A. und Greenfield, G. (2019): Impact of GP gatekeeping on quality of care, and health outcomes, use, and expenditure: a systematic review. Br J Gen Pract 69(682): e294-e303.

Stiftung Münch (2019a): PINAL-Studie: „Pflege in anderen Ländern - vom Ausland lernen?“. Pressemitteilung vom 29. Januar 2019. Bad Neustadt a.d. Saale.

Stiftung Münch (2019b): Studie „Pflege in anderen Ländern: Vom Ausland lernen?“. Die PINAL-Studie. Themen Das EMAG der Stiftung Münch, 05/2019. München.

Strauch, I. und Blicici, S. (2020): Hausarztzentrierte Versorgung. Mehr als 17.000 Hausärzte nehmen teil. Der Hausarzt (02): 20.

Streibich, K.-H. und Lenarz, T. (2021): Resilienz und Leistungsfähigkeit des Gesundheitswesens in Krisenzeiten. acatech IMPULS. Deutsche Akademie der Technikwissenschaften. München.

SVR (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen) (2007): Kooperation und Verantwortung – Voraussetzungen einer zielorientierten Gesundheitsversorgung. Gutachten 2007. Nomos. Baden Baden.

SVR (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen) (2012): Wettbewerb an der Schnittstelle zwischen ambulanter und stationärer Gesundheitsversorgung. Sondergutachten 2012. Verlag Hans Huber. Bern.

SVR (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen) (2014): Bedarfsgerechte Versorgung. Perspektiven für ländliche Regionen und ausgewählte Leistungsbereiche. Hogrefe, vorm. Verlag Hans Huber. Bern.

SVR (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen) (2018): Bedarfsgerechte Steuerung der Gesundheitsversorgung. Gutachten 2018. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft. Berlin.

SVR (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen) (2021): Digitalisierung für Gesundheit. Ziele und Rahmenbedingungen eines dynamisch lernenden Gesundheitssystems. Hogrefe. Göttingen.

Thorlby, R. (2020): The English Health Care System. In: Tikkanen, R., Osborn, R., Mossialos, E., Djordjevic, A. und Wharton, G. (Hrsg.): International Profiles of Health Care Systems 2020: 59–67.

Tikkanen, R., Osborn, R., Mossialos, E., Djordjevic, A. und Wharton, G. (Hrsg.) (2020): International Profiles of Health Care Systems 2020. The Commonwealth Fund und London School of Economics and Political Science. URL: www.commonwealthfund.org/sites/default/files/2020-12/International_Profiles_of_Health_Care_Systems_Dec2020.pdf (abgerufen am 29.08.2022).

UKE erhält Millionenförderung für betriebliches Gesundheits-management. Dtsch Arztebl, 12.11.2019. URL: www.aerzteblatt.de/nachrichten/107304/UKE-erhaelt-Millionenfoerderung-fuer-betriebliches-Gesundheitsmanagement (abgerufen am 17.08.2022).

ver.di (Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft) (2021): Unverbindliches Gütesiegel. URL: www.gesundheit-soziales.verdi.de/themen/gesundheitspolitik/++co++0830f3f6-8588-11eb-87b2-001a4a160119 (abgerufen am 30.09.2021).

Vrangbæk, K. (2020): The Danish Health Care System. In: Tikkanen, R., Osborn, R., Mossialos, E., Djordjevic, A. und Wharton, G. (Hrsg.): International Profiles of Health Care Systems 2020: 47–57.

Wachtler, B., Michalski, N., Nowossadeck, E., Diercke, M., Wahrendorf, M., Santos-Hövener, C. et al. (2020): Socioeconomic inequalities and COVID-19 – A review of the current international literature. Journal of Health Monitoring 5(S7): 3–17.

Wammes, J., Stadhouders, N. und Westert, G. (2020): The Dutch Health Care System. In: Tikkanen, R., Osborn, R., Mossialos, E., Djordjevic, A. und Wharton, G. (Hrsg.): International Profiles of Health Care Systems 2020: 137–147.

Wensing, M., Szecsenyi, J. und Laux, G. (2021): Continuity in general practice and hospitalization patterns: an observational study. BMC Fam Pract 22(1): 21.

Wensing, M., Szecsenyi, J., Kaufmann-Kolle, P. und Laux, G. (2019): Strong primary care and patients' survival. Sci Rep 9(1): 10859.

Wessels, M., Höcker, P. und Geuen, M. (2021): Physician Assistant – Entwicklung, Status Quo und Perspektiven. In: Wessels, M. und Geuen, M. (Hrsg.): Physician Assistant. Ein Gesundheitsberuf etabliert sich im deutschen Gesundheitswesen. Lit Verlag, Berlin (Schriften zu Gesundheits- und Pflegewissenschaften im Spannungsfeld zwischen Ökonomie, Politik und Patientenorientierung, Band 3): 11–54.

WHO (World Health Organization) (2010): WHO Global Code of Practice on the International Recruitment of Health Personnel. Sixty-third World Health Assembly – WHA63.16.

WIdO (Wissenschaftliches Institut der AOK) (2021a): WIdO-Analyse zu Krankenhausbehandlungen in der zweiten Pandemiewelle: Erneute Fallzahlrückgänge bei planbaren Eingriffen und Notfällen. Pressemitteilung vom 30. März 2021. Berlin.

WIdO (Wissenschaftliches Institut der AOK) (2021b): WIdO-Analyse: Auch in der dritten Pandemiewelle Fallzahlrückgänge in den Krankenhäusern. URL: wido.de/news-events/aktuelles/2021/wido-analyse-auch-in-der-dritten-pandemiewelle-wieder-fallzahlrueckgaenge-in-den-krankenhaeusern/ (abgerufen am 03.11.2021).

Willich, S. N.: Corona und das Präventionsdebakel. Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ), 10.03.2021.

Winter, V., Schreyögg, J. und Thiel, A. (2020): Hospital staff shortages: Environmental and organizational determinants and implications for patient satisfaction. Health Policy 124(4): 380–388.

WR (Wissenschaftsrat) (2012): Empfehlungen zu hochschulischen Qualifikationen für das Gesundheitswesen. Drucksache 2411–12. Berlin.

Zegelin, A. und Meyer, G. (2018): Roboter gegen Personalengpässe in der Pflege? Pflege 31(2): 61–62.

Zi (Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland) (2021a): Jahresbericht 2020. Wirtschaftliche Situation und Rahmenbedingungen in der vertragsärztlichen Versorgung der Jahre 2016 bis 2019. Zi-Praxis-Panel, 11. Jahrgang. Berlin.

Zi (Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland) (2021b): Trendreport zur Leistungsinanspruchnahme während der COVID-Krise. URL: www.zi.de/publikationen/trendreport-covid-krise (abgerufen am 22.12.2021).

7 Langzeitpflege

7.1 Ausgangslage zur Stärkung von Resilienz in der Langzeitpflege

7.1.1 SARS-CoV-2-Pandemie als Brennglas struktureller Defizite in der Langzeitpflege

526. Ältere, multimorbide und pflegebedürftige Menschen sind besonders exponiert gegenüber den Folgen disruptiver Ereignisse wie der SARS-CoV-2-Pandemie oder Hitzewellen und haben durch ihre Vulnerabilität ein erhöhtes Risiko, schwer zu erkranken und zu versterben (Blättner et al. 2021; Schilling et al. 2020; Wirth et al. 2021). Angehörigen der Heilberufe und pflegenden Angehörigen[105] kommt ein hohes Maß an Verantwortung beim Schutz und bei der Sicherstellung des Wohlergehens dieser vulnerablen Bevölkerungsgruppen zu – sowohl in Krisen- als auch in Nicht-Krisen-Zeiten. Das anfänglich schwer kontrollierbare SARS-CoV-2-Infektionsgeschehen in Pflegeheimen und die pflege- und ressourcenintensive Versorgung Erkrankter auf den Intensivstationen führten dazu, dass die Profession Pflege im ersten Quartal des Jahres 2020 in den Fokus der medialen Aufmerksamkeit rückte – als systemrelevanter Beruf, dessen Sicherstellung unerlässlich für die Daseinsfürsorge in unserer Gesellschaft ist (Burstedde et al. 2020; DGP 2020a).

527. Die Dramatik des pandemischen Geschehens ist nicht nur das Ergebnis der unzureichenden Reaktion auf SARS-CoV-2, sondern Symptom einer unguten Ausgangssituation mit Personalknappheit, niedrigen Löhnen und unzulänglichen Arbeitsbedingungen. Die SARS-CoV-2-Pandemie kann als eine Art Brennglas verstanden werden, das strukturelle Defizite offenlegt, die u. a. durch eine Knappheit oder Fehlverteilung von Ressourcen entstanden sind. Zugleich wurden auch die Stärken des pflegerischen Versorgungssystems deutlich. Diese Defizite und Stärken sollten als Ansatzpunkte zur Förderung der Resilienz des pflegerischen Versorgungssystems betrachtet werden und für die Weiterentwicklung nachhaltiger Strategien für eine bedarfsgerechte Versorgung von auf Pflege angewiesenen Menschen genutzt werden (EPSU 2021).

528. Die fehlenden validen Informationen über die Folgen der SARS-CoV-2-Pandemie sowie die stärkenden und schwächenden Faktoren in den einzelnen Bereichen der Langzeitpflege erschweren den Lern- und Anpassungsprozess. Es fehlt an expliziter Dokumentation, Registern und

[105] Als pflegende Angehörige werden in diesem Gutachten Familienangehörige sowie dem pflegebedürftigen Menschen (nicht verwandtschaftlich) nahestehende Personen gefasst.

Kohortenstudien, die die Krankheitsverläufe und Outcomes von Pflegebedürftigen und Pflegenden[106] erfassen, d. h. positive Testbefunde, Krankenhausaufenthalte bzw. Aufenthalte auf der Intensivstation, die Anzahl der Genesenen und der Verstorbenen. Unklar ist, wie Infektionsketten verliefen, welche Wirksamkeit und Nebenwirkungen die Infektionsschutzmaßnahmen zum Schutz älterer, multimorbider und pflegebedürftiger Menschen hatten und wie sich die veränderten Arbeitsabläufe in den Pflegeeinrichtungen auswirkten. Routinedatenanalysen oder rekonstruierende Studien mit qualitativen oder quantitativen Methoden können aufgrund ihrer Anfälligkeit für Verzerrungen kein Ersatz für prospektive Protokoll-gestützte Erhebungen sein.

7.1.2 Arrangements der Langzeitpflege in Deutschland

529. Mit der Einführung der Gesetzlichen Pflegeversicherung (SGB XI) im Jahr 1995 als eigenständiger Zweig der Sozialversicherung wird die Pflegearbeit von Angehörigen, Nahestehenden und sozialen Netzwerken gemäß dem Subsidiaritätsprinzip ergänzt. Ein wettbewerbsorientierter Markt bietet individuelle pflegerische Leistungen, die über gesetzliche Kranken- und Pflegeversicherungen, private Vorsorgesysteme oder Selbstzahlungen der Pflegebedürftigen und ihrer Angehörigen finanziert werden. Erbracht werden diese primär als an individuellen und refinanzierbaren Bedarfen ausgerichtete Arrangements im häuslichen Umfeld oder in zentral organisierten Einrichtungen der stationären Langzeitpflege. Organisation und Leistungsarrangements der pflegerischen Versorgung sind damit eher individuenzentriert als auf soziale Gemeinschaften und den Lebensraum (gemeindebasiert) ausgerichtet. Weiterhin besteht für die pflegerische Versorgungstruktur keine staatliche Bedarfs- oder Kapazitätsplanung, sondern eine auf Versorgungsverträgen zwischen Pflegekassen und den Trägern der Pflegeeinrichtungen basierende Steuerung (Simon 2017). Gemäß dem sozialrechtlichen Grundsatz „ambulant vor stationär“ und den Veränderungen von sozialen Netzwerkbeziehungen entwickeln sich zunehmend Angebotsformen, die Aspekte der stationären Langzeitpflege – wie eine Rund-um-die-Uhr-Versorgung – in das häusliche Umfeld integrieren und der Versorgung in der Lebenswelt der Pflegebedürftigen, unabhängig von sozialen Unterstützungsnetzwerken, eine höhere Bedeutung beimessen (Kremer-Preiß et al. 2021).

Arrangements der Langzeitpflege im häuslichen Umfeld

530. Einblicke in die Organisation der häuslichen Pflege in Deutschland stützen sich primär auf amtliche Daten und beziehen sich auf die Inanspruchnahme von Leistungen der Pflegeversicherung. Demnach nehmen rund 80 % der deutschlandweit knapp 4,1 Millionen im Sinne des SGB XI pflegebedürftigen Menschen laut Pflegestatistik 2019 im häuslichen Umfeld Dienst-, Sach- und Geldleistungen nach SGB XI in Anspruch. Die Anzahl häuslicher Pflegearrangements ist gegenüber dem Jahr 2017 um 27,5 % gestiegen. Die Pflege und Betreuung erfolgt im Rahmen von Leistungsarrangements und wird durch Angehörige oder durch beruflich tätige professionelle Pflege- oder Betreuungspersonen erbracht. In Anspruch genommen werden können Leistungen der ambulanten Pflegedienste für den Bedarf an vor allem körperbezogenen Pflegemaßnahmen,

[106] Mit der Bezeichnung „Pflegende“ sind in diesem Gutachten Beschäftigte in der Pflege gemeint. Sofern zwischen verschiedenen Ausbildungsniveaus, Abschlüssen oder Einsatzbereichen unterschieden wird, werden die jeweils spezifischen Bezeichnungen (z. B. Pflegefachpersonen oder Pflegehelferinnen/-helfer) angeführt.

pflegerischen Betreuungsmaßnahmen, Beratung, Hilfen bei der Haushaltsführung oder häuslicher Krankenpflege nach § 37 SGB V (Destatis 2020e).

531. Insgesamt 51,3 % der zu Hause gepflegten Menschen werden allein durch Angehörige ohne Inanspruchnahme professioneller Hilfen gepflegt (Destatis 2020e). Je ausgeprägter die Beeinträchtigung der pflegebedürftigen Menschen, desto häufiger wird die Pflege durch professionelle Anbieter unterstützt. Im Jahr 2019 waren deutschlandweit 421 550 Beschäftigte in rund 14 700 durch einen Versorgungsvertrag nach § 72 SGB XI zur Pflege zugelassenen ambulanten Pflegediensten tätig. Meist handelt es sich um kleine und mittelständische Einrichtungen (Destatis 2020e); 65,5 % befinden sich in privater Trägerschaft, 32,2 % in freigemeinnütziger und 1,3 % in öffentlicher Trägerschaft; 17,6 % sind an weitere Einrichtungen angeschlossen (z. B. Pflegeheim, Betreutes Wohnen oder Krankenhaus) (Destatis 2020f). Rund 24 % der zu Hause lebenden Pflegebedürftigen werden zusammen mit/durch ambulante Pflege-/Betreuungsdienste gepflegt. Die durchschnittliche Anzahl von pflegebedürftigen Menschen mit Leistungsansprüchen pro Dienst ist von 38 im Jahr 1999 (415 289 Personen betreut von 10 820 Diensten) auf 67 im Jahr 2019 gestiegen (982 604 Personen und 14 688 Dienste) (Destatis 2020a).

532. Ergänzt werden die häuslichen Pflege- und Betreuungsarrangements zunehmend durch ein wachsendes und sich ausdifferenzierendes professionelles Unterstützungsangebot (SVR 2014) – wie der Tages-/Nachtpflege (§ 41 SGB XI) (Inanspruchnahme: 4 %), der Kurzzeitpflege (§ 42 SGB XI) (Inanspruchnahme: 1 %) und der Verhinderungspflege (§ 39 SGB XI) (Inanspruchnahme: 9 %) – mit dem Ziel, eine vollständige Unterbringung in Einrichtungen der stationären Langzeitpflege zu vermeiden und pflegende Angehörige zu entlasten. Im Jahr 2019 nahmen 15 % aller im häuslichen Umfeld lebenden Pflegebedürftigen diese Angebote oder Kombinationen dieser in Anspruch. Zwar ist damit die Nachfrage im Vergleich zur ausschließlichen Inanspruchnahme von Pflegegeld (64 %) und Pflegesachleistungen (24 %) gering. Die Relevanz der genannten und meist temporären Unterstützungsmaßnahmen ist jedoch hoch, da es für pflegende Angehörige oftmals nur dadurch möglich wird, die Pflege für Angehörige trotz beruflicher Tätigkeit zu leisten (Matzk et al. 2021).

533. Eine ergänzende Säule der Versorgung bilden die zumeist aus osteuropäischen Ländern stammenden, in den Pflegehaushalten lebenden 24-Stunden-Betreuungspersonen (*Live-in*-Pflege). Es wird angenommen, dass *Live-in*-Pflege weitverbreitet ist und die Inanspruchnahme zunimmt. Da *Live-in*-Pflege jedoch oftmals nicht unter legalen Bedingungen erfolgt, kann die Höhe der Inanspruchnahme nicht erfasst und beziffert werden (Horn/Schweppe 2020; Städtler-Mach/Ignatzi 2020). Schätzungen variieren zwischen 150 000 und 200 000 ausländischen Betreuungspersonen in deutschen Pflegehaushalten (Sell 2019). Vereinzelt liegen die Schätzungen darüber mit rund 300 000 (Verband für häusliche Betreuung und Pflege 2018).

534. Nicht alle Menschen mit Pflege- und Unterstützungsbedarf beziehen Leistungen der Pflegeversicherung und im ambulanten Setting tätige Pflegende sind nicht immer als solche gemeldet. Demzufolge mangelt es an über amtliche Statistiken hinausgehenden, vertiefenden und verlässlichen Informationen zu den Lebensumständen, den Netzwerkbeziehungen, der Hinzunahme von weiteren Hilfen und der Versorgungsqualität in den Pflegehaushalten (Fischer/Geyer 2020).

Stationäre Langzeitpflege

535. Rund 20 % der 4,1 Millionen Personen, die Leistungen aus der Pflegeversicherung erhalten, wurden im Jahr 2019 in Deutschland vollstationär in Pflegeheimen begleitet. Die stationäre Pflegeinfrastruktur wird stetig ausgebaut – vor allem im privaten Sektor. So stieg die Zahl der voll-

bzw. teilstationären Pflegeheime zwischen den Jahren 1999 und 2019 um knapp 70 % auf 15 400. Davon befanden sich 53 % in freigemeinnütziger Trägerschaft, 43 % in privater und 5 % in öffentlicher Trägerschaft. Bei 17 % der Heime war auch ein Altenheim (dort werden hauptsächlich ältere Menschen betreut, die keinen Pflegegrad haben) oder betreutes Wohnen organisatorisch angeschlossen. In 94 % der Heime wurden überwiegend ältere Menschen versorgt. Durchschnittlich werden 62 Pflegebedürftige in einem Pflegeheim versorgt (Destatis 2020f).

536. Die Heime bieten neben vollstationärer Dauerpflege (90 % der insgesamt 970 000 Plätze entfielen darauf) auch Kurzzeitpflege und/oder Tages- sowie Nachtpflege an. Knapp 70 % der Plätze der Dauerpflege befanden sich in Einbettzimmern und der Rest in Zweibettzimmern. Das Platzangebot im Dauerpflegebereich war im Jahr 2019 zu durchschnittlich 91 % mit Pflegebedürftigen ausgelastet, das der Tagespflege mit 168 % überbelastet und das der Nachtpflege um 10 % unterbelastet (Destatis 2020f).

7.2 Bestandsaufnahme der Resilienz des langzeitpflegerischen Versorgungssystems während der SARS-CoV-2-Pandemie

7.2.1 Datenbasis zur Beurteilung der Resilienz des langzeitpflegerischen Versorgungssystems während der SARS-CoV-2-Pandemie

537. Empirische Befunde zu den Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie auf die Gesundheit, Teilhabe und Lebenswelt älterer Menschen unter Berücksichtigung der Einflüsse von Maßnahmen zum Infektionsschutz, zur sozialen Unterstützung und der medizinischen und pflegerischen Versorgung basieren auf einmalig durchgeführten (Online-)Erhebungen mit kleinen Stichproben ohne Anspruch auf Repräsentativität oder auf Modellierungsstudien (Gaertner et al. 2021; Stratil et al. 2021). Zudem beruhen die **Erkenntnisse** oftmals auf rekonstruierten Daten bzw. Erinnerungen, die sich auf in der Vergangenheit stattgefundene Situationen beziehen, und sind aufgrund von Bias (wie *recall, selection by health, survival*) **in ihrer Aussagekraft limitiert**.

538. Informationen dazu, wie sich das **Infektionsgeschehen** (Inzidenz, Hospitalisierung und Mortalität) in der Berufsgruppe der Pflegenden sowie der Gruppe der pflegebedürftigen Menschen darstellt, können nur zum Teil aus der **amtlichen Statistik des Robert Koch-Instituts** (RKI) entnommen werden. Der Informationsgehalt beschränkt sich dabei auf eine Unterscheidung zwischen Tätigen und Untergebrachten nach § 23 IfSG (Infektionsschutzgesetz), z. B. Krankenhäuser, sowie § 36 IfSG, z. B. Pflegeheime und ambulante Pflegedienste. Diese Unterscheidung wird seit Beginn der zweiten Pandemiewelle vorgenommen, sodass die spezifischen Daten für den Zeitraum davor (seit Beginn der Pandemie) nicht verfügbar sind. Innerhalb der Gruppe Tätiger nach § 23 IfSG wird für Krankenhäuser nicht unterschieden, welcher konkreten Berufsgruppe, z. B. den Pflegenden, diese angehören. Pflegebedürftige, die im häuslichen Umfeld versorgt werden, sind in den Statistiken nicht berücksichtigt. An den Statistiken ist zu bemängeln, dass die Angaben zu Betreuung, Unterbringung und Tätigkeit bei vielen COVID-19-Fällen fehlen und daher als Mindestangaben zu verstehen sind. Aus den Daten geht zudem nicht hervor, ob die übermittelten COVID-19-Fälle der genannten Einrichtungen sich auch dort angesteckt hatten (RKI 2021c).

539. In Einrichtungen der Langzeitpflege wurden in Zeiten hoher Inzidenz zum Schutz vulnerabler Menschen verstärkt **Maßnahmen des Infektionsschutzes** umgesetzt. Die

wissenschaftliche Beweislage darüber, welche Maßnahmen wirksam sind oder welche weiteren Folgen Pandemiekontrollmaßnahmen, z. B. Isolation, für die Betroffenen haben, ist sehr limitiert. Ein *Cochrane Rapid Review* zur Bewertung der Auswirkungen von nicht pharmakologischen Maßnahmen in Langzeitpflegeeinrichtungen legt die Schwäche der verfügbaren Evidenz offen. Die eingeschlossenen Beobachtungsstudien haben ob fehlender Kontrollgruppen ein erhebliches Potenzial für Verzerrung und auch die Qualität der Modellierungsstudien wird überwiegend kritisch eingeschätzt, u. a., weil unangemessene Annahmen über die Struktur und die Eingangsparameter der Modelle getroffen wurden und versäumt wurde, die Unsicherheiten angemessen zu bewerten. Da prospektive randomisierte kontrollierte Studien in einer schnell fortschreitenden Pandemie nur bedingt durchführbar sind, hätten zumindest **quasiexperimentelle Studiendesigns** genutzt werden können (Stratil et al. 2021).

540. **Wissenschaftliche Untersuchungen**, die die **Prozesse der Prioritätensetzung** in der Politik, im öffentlichen Gesundheitswesen und in der Forschungsgemeinschaft selbst analysieren, werden künftig als notwendig erachtet, um die Allokation von Ressourcen nachvollziehen zu können und einen schnellen und anpassungsfähigen Prioritätensetzungsprozess für Pandemien finden zu können. Der **Erforschung wirksamer Überwachungssysteme** kommt ein besonderer Stellenwert zu, da diese die gebotene Datenbasis für die Entscheidung über und die Umsetzung von Maßnahmen liefern. Idealerweise sollten solche Überwachungssysteme Längsschnittdaten über die Langzeitpflegeeinrichtung selbst, die Bewohnerinnen und Bewohner und weitergehende geografische und soziale Merkmale (zur Adjustierung auf *Confounder*) enthalten. Außerdem sollten sie Informationen generieren über die Art der in den Einrichtungen durchgeführten Schutzmaßnahmen und den Grad der Umsetzung dieser sowie relevante klinische Outcomes. Insbesondere Studien zur Verhinderung von Ausbrüchen und Infektionen in Einrichtungen wären ein wichtiger Beitrag zur Stärkung der Evidenzbasis (Stratil et al. 2021).

7.2.2 Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie auf die Langzeitpflege im häuslichen Umfeld

7.2.2.1 Disruption

Infektionsgeschehen

541. Informationen zur Situation pflegebedürftiger Menschen im häuslichen Setting beruhen primär auf Befragungsstudien mit beruflich Pflegenden. Aus darauf basierenden Berechnungen zur ersten Pandemiewelle geht hervor, dass 12 % aller COVID-19-assoziierten Todesfälle in Deutschland im häuslichen Umfeld versorgte Pflegebedürftige betrafen (Wolf-Ostermann et al. 2020b).

542. Durch den unmittelbaren körperlichen Kontakt mit Menschen aus verschiedenen Haushalten sind in ambulanten Diensten tätige Pflegende in besonderem Maße einem hohen Ansteckungs- und Übertragungsrisiko ausgesetzt. Auch hier fehlt es an verlässlichen Informationen zu Infektionszahlen und -ketten. Schätzungen zufolge war die durchschnittliche Infektionsrate bei Pflegenden aus ambulanten Pflegediensten etwa doppelt so hoch wie die der Gesamtbevölkerung (Wolf-Ostermann et al. 2020b).

Informationslage zur Disruption in der häuslichen Pflege

543. In Befragungen mit pflegenden Angehörigen oder beruflich Pflegenden wurde die Situation im Bereich der ambulanten Pflege im Zuge des Pandemiegeschehens untersucht (siehe Tabelle 7-1). Dabei handelt es sich um subjektive und nicht repräsentative Einschätzungen.

Studien**	Pandemiewelle***		Zielgruppe und Stichprobengröße der Befragung			Methodik		
	Erste	Zweite	pflegende Angehörige	professio-nelle Pflege-personen	pflegebe-dürftige Menschen	Online-befragung	Interviews	posta-lische Befragung
Eggert et al. (2020)	x		1 000			x		
Horn/Schweppe (2020)	x****		320			x		
Hower et al. (2020a); Hower et al. (2020b)	x			341		x		
Stolle et al. (2020); Wolf-Ostermann et al. (2020b)	x			701		x		
Hower et al. (2021); Pförtner et al. (2021a); Pförtner et al. (2021b)		x		200		x		
Mojtahedzadeh et al. (2021b)	x****			15			x	
Räker et al. (2021)	x*****		505			x		
Büscher et al. (2021)			18 358		5 564	x		
Geyer et al. (2020)	x		18		3		x	
Ehrlich et al. (2022); Klaus/Ehrlich (2021)	x****		4 374		699		x	x
Eggert/Teubner (2021)	x****			1 000			x	

Tabelle 7-1: Befragungsstudien zur Pflegesituation zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie im häuslichen Umfeld in Deutschland*

* Die Listung der Studien erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.
** Zu einer Befragungsstudie wurden teilweise mehrere Publikationen zu unterschiedlichen Analysen veröffentlicht. Diese werden gruppiert aufgeführt.
*** Zeiträume der Pandemiewellen sind hier definiert als: Erste: März bis Mai 2020; Zweite: Oktober 2020 bis Februar 2021.
**** Die Datenerhebung fand zwischen Mai und September 2020 statt. Zu diesem Zeitpunkt waren die am 23. März 2020 in Kraft getretenen Kontaktverbote außerhalb des engsten Umkreises in allen Bundesländern bereits wieder gelockert bzw. ganz aufgehoben worden. Die Beantwortung zu pandemiebezogenen Fragen bezieht sich zumeist auf den Zeitraum der ersten Pandemiewelle.
***** Die Datenerhebung fand im November 2020 statt. Gegenstand der Befragung war jedoch ausschließlich die erste Welle der SARS-CoV-2-Pandemie, die in den Fragestellungen auf den Zeitraum März bis Mai 2020 begrenzt wurde.

Quelle: Eigene Darstellung.

Veränderungen der Inanspruchnahme von Versorgungs- und Unterstützungsleistungen

544. Sowohl aus den Befragungsstudien mit pflegenden Angehörigen als auch mit beruflich Pflegenden geht hervor, dass während der SARS-CoV-2-Pandemie teils essenzielle **Versorgungs- und Unterstützungsleistungen** für die Zielgruppe pflegebedürftiger Menschen und ihrer pflegenden Angehörigen nicht oder nur eingeschränkt in Anspruch genommen wurden. Insgesamt kam es laut einer Befragung von über 300 pflegenden Angehörigen in etwa 30 % der Fälle zu Unregelmäßigkeiten bei der Inanspruchnahme wichtiger Pflegeleistungen (Horn/Schweppe 2020). Einschränkungen und Ausfälle gab es insbesondere zu Zeiten des ersten Lockdowns im Bereich der Angebote der Tages/Nacht-, Kurzzeit- und Verhinderungspflege sowie der Haushaltshilfe (Büscher et al. 2021; Eggert et al. 2020; Horn/Schweppe 2020; Räker et al. 2021). In diesem Zusammenhang wird von einem Rückgang der Angebote und der Inanspruchnahme um knapp die Hälfte berichtet. Hierzu wurden die Teilnehmenden gefragt, wie häufig sie Angebote vor und während der Pandemie in Anspruch genommen haben (Büscher et al. 2021; Räker et al. 2021). Am stärksten zeigte sich der Rückgang laut den Befragungen im Bereich der Tagespflege; er betrug hier zwischen 66 % (Räker et al. 2021) und 81 % (Eggert et al. 2020). Auch konnten von pflegebedürftigen Menschen, laut der Mehrzahl befragter Angehöriger, medizinische Leistungen, z. B. im Rahmen von Hausarztbesuchen, oder therapeutische Leistungen, z. B. Physio- und Ergotherapie, nicht wahrgenommen werden (Eggert et al. 2020; Geyer et al. 2020; Horn/Schweppe 2020; Räker et al. 2021).

545. In wenigen Fällen wurden Pflege- und Unterstützungsleistungen vonseiten der pflegebedürftigen Menschen oder pflegenden Angehörigen abgesagt. Absagen wurden üblicherweise mit der Angst vor Ansteckung mit dem Virus und vor dessen Übertragung begründet (Büscher et al. 2021). Rund die Hälfte von knapp 5 500 Befragten, die grundsätzlich Pflege- und Unterstützungsleistungen in Anspruch nehmen, dies aber in Zeiträumen der Pandemie nicht konnten, gab an, dass fehlende Kapazitäten der Einrichtung und Schließungen der Grund dafür waren. Mehr als 20 % der Absagen waren auf eine Infektion der Mitarbeitenden zurückzuführen (Büscher et al. 2021). Befragte aus ambulanten Pflegediensten berichteten, dass aufgrund von verstärkten Personalengpässen (z. B. aufgrund des Fernbleibens von Personal wegen Quarantänebestimmungen, einer Ansteckung mit COVID-19, der Zugehörigkeit zu einer Risikogruppe oder familiärer Verpflichtungen wie *Homeschooling*) kaum noch Kapazitäten für die Aufnahme neuer Patientinnen und Patienten bestanden oder zusätzliche Leistungen angeboten werden konnten (Hower et al. 2020a; Stolle et al. 2020).

546. Gleichzeitig wird angenommen, dass aufgrund von Grenzschließungen und Angst vor Übertragung die Pflege und Betreuung der meist aus osteuropäischen Ländern stammenden **24-Stunden-Betreuungspersonen** eingeschränkt waren (Dibelius/Piechotta-Henze 2020; Horn/Schweppe 2020). Das Ausmaß diesbezüglicher Veränderungen lässt sich jedoch aufgrund fehlender zuverlässiger Daten nicht abschätzen. Die Auskunftsbereitschaft von Betreuungspersonen und pflegebedürftigen Menschen hinsichtlich der Inanspruchnahme von *Live-in*-Pflege wird als verhalten eingeschätzt (Horn/Schweppe 2020). In der Studie von Eggert et al. (2020) gaben rund 80 % der Fälle keine Veränderungen im Bereich der *Live-in*-Pflege an. Die Studie von Horn/Schweppe (2020) weist anhand von zwei Fallstudien darauf hin, dass dort, wo die Präsenz von ausländischen Betreuerinnen trotz Grenzschließung aufrechterhalten werden konnte, auch das Pflegearrangement weitgehend stabil blieb. Dort jedoch, wo keine Präsenz möglich war, wurde von einem erheblichen Aufwand berichtet, das Pflegearrangement umzugestalten. In den Fallstudien war dies mit erheblichen Implikationen für die Angehörigen (z. B. Übernahme teils komplexer Pflege- und Betreuungsaufgaben) und Pflegebedürftigen (z. B. Umzug in die Häuslichkeit von Angehörigen und

einer Verschlechterung von Erkrankungssymptomen) verbunden. In Fällen, wo *Live-in*-Pflege durch migrantische Betreuerinnen nach Lockerung von Infektionsschutzmaßnahmen vermehrt möglich war, wird von einem Anstieg der Preise für die Betreuungsleistung aufgrund des Angebotsrückgangs berichtet (Horn/Schweppe 2020).

547. Etwas mehr als 80 % der befragten pflegenden Angehörigen berichteten über eine **Abnahme von Kontakten** zwischen pflegebedürftigen Menschen und Personen aus deren persönlichem sozialem Umfeld im Zuge der Infektionsprävention und Kontaktbeschränkung (Horn/Schweppe 2020; Räker et al. 2021). Dies betraf auch den Kontakt zu pflegenden Angehörigen, von denen etwa die Hälfte den Kontakt oder die physische Nähe verringerte (Horn/Schweppe 2020; Räker et al. 2021). Grund dafür war in der Regel die Angst vor Ansteckung der pflegebedürftigen Menschen. Um einer Übertragung des Virus auf pflegebedürftige Menschen vorzubeugen, schränkten mehr als 90 % von 320 befragten pflegenden Angehörigen ihre sozialen Kontakte ein (Horn/Schweppe 2020). Die Angehörigen zählen oftmals ihrerseits altersbedingt zu einer Risikogruppe für schwere COVID-19-Verläufe, sodass auch der eigene Infektionsschutz eine Kontaktreduktion nahelegte (Büscher et al. 2021; Kent et al. 2020). Gleichzeitig zeigen Analysen im Rahmen des Deutschen Alterssurveys (DEAS), dass der Anteil der Personen (hierbei vornehmlich Frauen), die Angehörige unterstützen und pflegen, seit dem Jahr 2017 bis zur ersten Pandemiewelle im Jahr 2020 um 4 % gestiegen ist (Klaus/Ehrlich 2021). Zurückgeführt werden kann dies u. a. auf den Wegfall einzelner Betreuungsleistungen und auf die erweiterten Möglichkeiten durch die mit der Pandemie einhergehenden beruflichen Veränderungen aufgrund von Homeoffice, Kurzarbeit oder Arbeitslosigkeit. Ähnliche Tendenzen zeigten sich bereits in anderen Krisen, wie der Wirtschafts- und Finanzkrise in den Jahren 2008/2009 (Costa-Font et al. 2016; Fischer/Geyer 2020).

548. Die im Verlauf der Pandemie zeitweise hohe Prävalenz von COVID-19 und eine Knappheit an **Versorgungskapazitäten** in Krankenhäusern haben dazu geführt, dass COVID-19-Patienten oftmals vor vollständigem Abklingen der Erkrankungssymptome aus dem Krankenhaus entlassen oder aber gar nicht stationär aufgenommen wurden (Rahimi et al. 2021). Gleichzeitig sanken die Aufnahmekapazitäten in stationären Pflegeeinrichtungen. COVID-19-Patienten mit milden oder moderaten Symptomen wurden daher zu einer neuen Zielgruppe für die häusliche Pflege, für die Angehörige u. a. Unterstützung bei der Durchführung von Aktivitäten des täglichen Lebens und dem Behandlungsmanagement leisteten, ohne im Umgang mit der Symptomatik der Erkrankung geschult gewesen zu sein (Kent et al. 2020; Rahimi et al. 2021).

Folgen von pandemiebedingten Veränderungen in der häuslichen Pflege

549. Regelungen zum Infektionsschutz und daraus entstehende Kontaktbeschränkungen und Einbußen im Kontakt mit Pflege- und Betreuungspersonen oder dem weiteren persönlichen sozialen Umfeld bergen die Gefahr einer sozialen Isolation und Deprivation der **pflegebedürftigen Menschen**. Gravierend können solche Einschränkungen zum einen dann werden, wenn für Betroffene damit gänzlich der Kontakt zu ihrer Umwelt abbricht und folglich auch der Zugang zu Informationen, Hilfestellungen und einer Aufklärung über das Pandemiegeschehen und die damit verbundenen Regelungen fehlt (Lob-Hüdepohl 2021). Zum anderen gilt der Zusammenhang zwischen fehlender sozialer Teilhabe, Nähe oder Taktilität und negativen gesundheitsbezogenen Auswirkungen als erwiesen (z. B. Erhöhung der Inzidenz chronischer Erkrankungen im Alter, Anstieg von zerebrovaskulären oder kardialen Akutereignissen sowie von Apathie und depressiven Entwicklungen oder Steigerung des Suizidrisikos) (Pantel 2021; Seidler et al. 2020). Derzeit liegt keine Evidenz dazu vor, welche gesundheitsbezogenen Folgen aus den Maßnahmen der

Kontaktbeschränkung für pflegebedürftige Menschen im häuslichen Umfeld in Deutschland resultierten (Pantel 2021). Einigen Befragungsstudien mit pflegenden Angehörigen zum körperlichen, kognitiven und psychischen Zustand der pflegebedürftigen Menschen im häuslichen Umfeld legen Verschlechterungen im Zeitraum der Pandemie nahe. Gefühle von Einsamkeit, Traurigkeit, Lustlosigkeit bzw. Antriebslosigkeit und niedergeschlagene Stimmung verstärkten sich demnach und die kognitive und körperliche Funktionsfähigkeit nahm ab (Eggert et al. 2020; Räker et al. 2021).

550. **Menschen mit Demenz** stellen eine besonders vulnerable Gruppe im Hinblick auf negative gesundheitsbezogene Folgen der Pandemie dar. So geht aus internationalen Übersichtsarbeiten (Mok et al. 2020), Kohortenstudien (Atkins et al. 2020) und Dokumentenanalysen (Wang et al. 2021) hervor, dass Menschen mit Demenz unabhängig vom Alter, von weiteren Erkrankungen und der Betreuungssituation ein knapp doppelt so hohes Risiko für SARS-CoV-2-Infektionen und schwere COVID-19-Krankheitsverläufe (gemessen an Hospitalisierungs- und Mortalitätsraten) aufweisen. Als Ursachen dafür werden zum einen biologische Risikofaktoren vermutet (Wang et al. 2021). Zum anderen wird vermutet, dass kognitive Beeinträchtigungen und neuropsychiatrische Symptome es erschweren, Schutzmaßnahmen, wie das Tragen von Masken, die Einhaltung eines angemessenen räumlichen Abstands oder die Einhaltung von Quarantänemaßnahmen zu verstehen und umzusetzen (Numbers/Brodaty 2021). Eine Übersichtsarbeit zu den mentalen Folgen der SARS-CoV-2-Pandemie legt nahe, dass sowohl die Infektion als auch die soziale Isolation kognitive Beeinträchtigungen und neuropsychiatrische Symptome älterer Menschen (mit und ohne Demenz) verschlimmern (Manca et al. 2020). Laut einer qualitativen Studie mit Menschen mit Demenz und ihren pflegenden Angehörigen geht der Ausfall von Betreuungsangeboten (wie Tagespflege) und therapeutischen Angeboten (wie Ergotherapie) mit Zustandsverschlechterung in der Kognition und vermehrtem Rückzug und Antriebslosigkeit einher (Geyer et al. 2020).

Die Verstärkung von Aggression, Unruhe und anderen neuropsychiatrischen Symptomen beeinflusst das Wohlergehen der Betroffenen und erschwert die Pflege. Der Wegfall von Unterstützungsstrukturen, wie der Tagespflege, wiegt für pflegende Angehörige besonders schwer (Numbers/Brodaty 2021). Belastbare empirische Befunde zu den damit einhergehenden Auswirkungen, die über die persönliche Einschätzung des Erlebens hinausgehen, liegen jedoch nicht vor.

551. Die vorliegenden Befragungsstudien hierzulande geben Hinweise darauf, dass sich **pflegende Angehörige** insgesamt im Vergleich zur Zeit vor der Pandemie oft belasteter und teilweise überfordert fühlten – insbesondere die Gruppe erwerbstätiger pflegender Angehöriger (Eggert et al. 2021; Ehrlich et al. 2022). Dies wird vor allem auf den Wegfall pflegerischer und unterstützender Angebote und den damit verbundenen erhöhten Betreuungsaufwand, eine generelle Verringerung sozialer Kontakte sowie eine erschwerte Vereinbarkeit von familiären Verpflichtungen und Beruf zurückgeführt. Geschlechtsspezifische Unterschiede im Zeitaufwand für Unterstützung und Pflege haben sich laut Ergebnissen des DEAS in der zweiten Pandemiewelle im Vergleich zur Zeit vor der Pandemie verschärft (Ehrlich et al. 2022). In der Befragungsstudie von Eggert et al. (2020) gab über die Hälfte der befragten pflegenden Angehörigen an, die Vereinbarkeit von Pflege und Beruf generell als herausfordernd zu empfinden und dass diese durch die Pandemie noch schwieriger geworden sei. Der Wegfall der Hilfeleistungen im Zeitraum der Pandemie veranlasste Angehörige zur vermehrten Übernahme von Tätigkeiten, die eigentlich in den Bereich der beruflichen Pflege fallen. Hinzu kam auch bei Angehörigen eine permanente Abwägung zwischen dem Schutz vor einer Infektion und den negativen Folgen dieser Schutzmaßnahmen (z. B. physische Distanz) für das psychosoziale Wohlbefinden der pflegebedürftigen Person (Horn/Schweppe 2020).

Berichtet wird über vermehrte depressive Symptome, Hilflosigkeit, Verzweiflung und Wut bei pflegenden Angehörigen (Eggert et al. 2020; Klaus/Ehrlich 2021; Räker et al. 2021). Aus den Analysen im Rahmen des DEAS geht hervor, dass die wahrgenommene psychosoziale Gesundheit von pflegenden Angehörigen zum Zeitpunkt der ersten Pandemiewelle verglichen mit den Ergebnissen aus dem Jahr 2017 schlechter ist (Klaus/Ehrlich 2021). Am meisten belastet fühlten sich nicht erwerbstätige Frauen mit zeitlich sehr aufwendigen Pflegeaufgaben (Ehrlich et al. 2022).

Die Beziehung zwischen den pflegebedürftigen Menschen und ihren pflegenden Angehörigen war Befragungen zufolge häufiger durch Konflikte geprägt (Eggert et al. 2020; Kent et al. 2020). Vereinzelt wird darüber berichtet, dass Angehörige die Pflegesituation als nicht mehr zu bewältigen empfanden und sich nicht ausreichend durch Politik und Hilfesysteme unterstützt fühlten (Eggert et al. 2020; Eggert/Teubner 2021; Räker et al. 2021). Laut DEAS wünschte sich rund ein Viertel der befragten pflegenden Angehörigen während der ersten Pandemiewelle mehr Hilfe und Entlastung (Klaus/Ehrlich 2021). Die Ergebnisse des DEAS zeigen jedoch auch, dass zielgruppenspezifische gesetzlich verankerte Unterstützungsangebote, z. B. zur besseren Vereinbarkeit von Pflege und Beruf, trotz eines vereinfachten Zugangs während der ersten Pandemiewelle von nur 1 % der Befragten in Anspruch genommen wurden (Ehrlich et al. 2022).

552. Ambulante Pflegedienste sahen sich besonders in der ersten Welle der Pandemie aufgrund kurzfristig geltender Auflagen und Maßnahmen der Infektionsprävention mit organisatorischen Herausforderungen konfrontiert (Meißner 2020). Die Knappheit personeller, finanzieller und materieller Ressourcen ambulanter Dienste verstärkte sich Befragungen zufolge in der Pandemie deutlich. Ein Mangel an Schutzausrüstung, insbesondere zu Beginn der Pandemie, versetzte Pflegende in die Situation einer Abwägung des Risikos der eigenen Ansteckung sowie der Übertragung des Virus auf die pflegebedürftigen Menschen einerseits und den Folgen unterlassener Pflege andererseits (Mojtahedzadeh et al. 2021b). Hinzu kamen ein erhöhter Aufwand (z. B. durch einen erschwerten Kontakt mit pflegebedürftigen und insbesondere demenziell veränderten Menschen) und finanzielle Belastungen (z. B. für die Deckung erhöhter Kosten für Schutzmaterialien oder durch fehlende Einnahmen, da bestimmte Leistungen nicht mehr angeboten werden konnten, abgesagt wurden oder Spenden abnahmen) (Eggert/Teubner 2021; Hörsch 2020; Hower et al. 2020a; Wolf-Ostermann et al. 2020b). Berichtet wird darüber hinaus ein erhöhter Aufwand bei der Dokumentation und bei administrativen Tätigkeiten (z. B. für die Beantragung von finanziellen Unterstützungsleistungen) und ein als fehlend wahrgenommenes Verständnis für die herausfordernde Situation (z. B. aufseiten der Angehörigen oder der Krankenkassen) sowie eine mangelnde Wertschätzung der Arbeit (z. B. durch den Träger) (Pförtner et al. 2021a). Zudem wird ein erschwerter Informationsaustausch zum Zwecke der Übergabe betont. Diese fand in Zeiten verstärkter Kontaktbeschränkung oft nicht persönlich, sondern nur schriftlich statt. Die Gefahr des relevanten Informationsverlustes ohne persönlichen Austausch wird hoch eingeschätzt (Mojtahedzadeh et al. 2021b).

553. Als eine der größten Herausforderungen während der Pandemie wurde von Leitungspersonen ambulanter Pflegedienste der zusätzliche Ausfall von Pflegefachpersonen wahrgenommen (Hower et al. 2020b; Mojtahedzadeh et al. 2021b; Pförtner et al. 2021a). Ursächlich waren Infektionen, Quarantäneauflagen, die Zugehörigkeit zu einer Risikogruppe oder familiäre Verpflichtungen, z. B. Kinderbetreuung. Die Aufnahme weiterer pflegebedürftiger Menschen war folglich in vielen Diensten nicht mehr möglich (Hower et al. 2020a; Wolf-Ostermann et al. 2020b).

Erschwert wurden die Planbarkeit von Kapazitäten und die finanzielle Situation der Dienste durch die mit Beginn der Pandemie plötzlich vermehrten Absagen von Patientinnen und Patienten bzw. Angehörigen. Gleichzeitig stieg jedoch auch der Bedarf an ambulanten pflegerischen Leistungen, da Ausfälle von Leistungen, wie der stationären Pflege und der Tages-/Nacht-, Kurzzeit- und Verhinderungspflege sowie der Pflege und Unterstützung durch Angehörige, kompensiert werden mussten. Ambulante Pflegedienste sahen sich mit dem Problem konfrontiert, den durch Versorgungsverträge und Vergütungsvereinbarungen mit Pflegekassen geschlossenen Sicherstellungsauftrag nach § 69 SGB XI nicht mehr erfüllen zu können, und rechneten mit zusätzlichen, existenzgefährdenden rechtlichen und finanziellen Konsequenzen (Meißner 2020). Eindeutige Informationen dazu, wie viele Pflegedienste im Zuge der Pandemie aufgrund der zusätzlichen Einbußen schließen mussten, liegen zum Redaktionsschluss nicht vor.

Organisatorische Herausforderungen, veränderte Arbeitsanforderungen sowie eine drohende lückenhafte Versorgung pflegebedürftiger Menschen mündeten in den ambulanten Diensten in eine als verdichtet wahrgenommene Arbeitsintensität im Vergleich zu der Zeit vor der Pandemie. Eine verstärkte körperliche und psychische Beanspruchung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie der Leitungspersonen in ambulanten Pflegediensten wird berichtet (Eggert/Teubner 2021; Pförtner et al. 2021a; Wolf-Ostermann et al. 2020b). Ihr Gesundheitszustand während der Pandemie wird rückblickend schlechter eingeschätzt als vor der Pandemie (Eggert/Teubner 2021; Hower et al. 2020a). Trotz erhöhter Risiken der Übertragung von SARS-CoV-2 gaben befragte Leitungspersonen – insbesondere in der ersten Pandemiewelle – an, während der Pandemie trotz bestehender Krankheit (allgemein) bzw. eines Krankheitsgefühls häufiger zur Arbeit erschienen zu sein als vor Ausbruch der Pandemie (Hower et al. 2020a; Pförtner et al. 2021a). Obwohl Anforderungen und Belastungen gemäß den Einschätzungen im Zuge der Pandemie gestiegen sind, wurden eine unverändert hohe und zum Teil erhöhte Arbeitsmotivation und positive Stimmung unter den Beschäftigten in ambulanten Diensten wahrgenommen (Eggert/Teubner 2021). Unter Leitungspersonen haben sich im Verlauf der Pandemie insbesondere im Zusammenhang mit anhaltenden, generellen Herausforderungen und Belastungen, aber auch mit pandemiebedingten Anforderungen die Überlegungen intensiviert, die berufliche Position aufzugeben (Pförtner et al. 2021b). Ersten Angaben zufolge hat sich der Beschäftigtenzuwachs im Bereich der Langzeitpflege (ambulant und stationär) im Jahr 2020 im Vergleich zum Jahr 2019 halbiert (Zimmermann 2021), was allerdings einen Trend der vorhergehenden Jahre fortsetzt. Ob es während der Pandemie vermehrt zum Abbruch der Ausbildung in der Langzeitpflege gekommen ist, kann zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung nicht eindeutig beantwortet werden (zur Entwicklung der Auszubildendenzahl siehe Textziffer 595). Annahmen zufolge ist dies der Fall. Als einer der Gründe wird angeführt, dass Auszubildende empfinden könnten, ihnen werde zu viel Verantwortung im Zuge von Personalknappheit aufgebürdet. Auch wurde der häufige Einsatz von Auszubildenden bei der Testung von pflegebedürftigen Menschen und Angehörigen diskutiert, der zulasten der Lernmöglichkeiten und der Attraktivität des Pflegeberufs gehe (aerzteblatt.de 2021; Springer Pflege 2021). An anderer Stelle wird jedoch berichtet, dass der virtuelle fachschulische Unterricht die Ausbildungssituation erleichtert habe und es insgesamt nicht häufiger zu einem Abbruch der Ausbildung gekommen sei (Beeger 2021). Vielen Einrichtungen sei es aufgrund der zusätzlichen Belastungen personell nicht möglich gewesen, Pflegefachpersonen für die Weiterbildung in der Praxisanleitung freizustellen. Um dem zu begegnen, eröffnete die „Verordnung zur Sicherung der Ausbildungen in den Gesundheitsfachberufen während einer epidemischen Lage von nationaler Tragweite

(EpiGesAusbSichV)“[107] u. a. die Möglichkeit, auch Pflegefachpersonen mit noch nicht abgeschlossener Weiterbildung als Praxisanleiter einzusetzen (§ 7 EpiGesAusbSichV). Zudem sollte durch das Bundesprogramm „Ausbildungsplätze sichern“ gewährleistet werden, dass insbesondere auch in kleinen und mittleren Unternehmen, die von der Corona-Krise betroffen sind, weiter ausgebildet werden kann. Dabei umfasst das Förderprogramm auch praxisintegrierte Ausbildungen nach Landesrecht im Gesundheits- und Sozialwesen. Personelle Engpässe werden dadurch jedoch nicht kompensiert (bpa 2021).

7.2.2.2 Bewältigung des Pandemiegeschehens

554. Im Bereich der häuslichen Pflege geht aus Befragungen mit pflegenden Angehörigen hervor, dass die **telefonische Kontaktpflege** mit Personen aus dem sozialen Umfeld, der weiterhin bestehende **persönliche Kontakt zum Pflegedienst, aber auch die demenzbedingte Vergesslichkeit** von pflegebedürftigen Menschen in gewisser Hinsicht unterstützende Faktoren und Ressourcen im Umgang mit den Folgen des Pandemiegeschehens waren (Geyer et al. 2020).

555. In ambulanten Pflegediensten offenbarte sich Befragungen zufolge ein hoher **Bewältigungsoptimismus**, der auch im Verlauf der Pandemie anzuhalten schien (Pförtner et al. 2021a). Die ambulanten Dienste berichten, sich vornehmlich mit internen **schnellen, kreativen und unkomplizierten Lösungen** bei der Bewältigung der pandemiebedingten Anforderungen beholfen zu haben. Wesentlich dabei waren die Einhaltung von Maßnahmen zur Infektionsprävention, die Inanspruchnahme finanzieller Hilfeleistungen, strukturelle Veränderungsmaßnahmen, ein verändertes Personalmanagement sowie die Schulung, Beratung und Aufklärung von Mitarbeitenden, Pflegebedürftigen und ihren Angehörigen, das soziale Miteinander, eine gute Kommunikation und ein positives Arbeitsklima (Hower et al. 2020a; Pförtner et al. 2021a; Wolf-Ostermann et al. 2020b). Eine Neigung zu Präsentismus (d. h. Anwesenheit an der Arbeitsstätte trotz Krankheit) bei Leitungspersonen (Hower et al. 2020a; Pförtner et al. 2021a) deutet darauf hin, dass der Umgang mit pandemiebedingtem Mehraufwand und die Kompensation personeller Knappheit durch den erhöhten Arbeitseinsatz und die Leistungsbereitschaft insbesondere von Leitungspersonen gewährleistet wurden.

556. In der Zusammenarbeit mit verantwortlichen Stellen wie Gesundheitsämtern, Landesministerien sowie Kranken- und Pflegekassen hatten Befragte aus ambulanten Pflegediensten oft den Eindruck, dass praktikable Lösungen zur Umsetzung von Infektionsschutzmaßnahmen und zur Aufrechterhaltung der Versorgung gefunden werden konnten. Die Bewertung der Zusammenarbeit fällt den meisten Befragungen und Einschätzungen zufolge vorwiegend positiv oder gemischt aus (Eggert/Teubner 2021; Meißner 2020; Pförtner et al. 2021a; Wolf-Ostermann et al. 2020b). Informationen wurden den Befragungen zufolge vornehmlich aus den Hinweisen des RKI bezogen, die spezielle Empfehlungen für ambulante Dienste umfassten (RKI 2020). Dennoch fühlten sich ambulante Dienste oftmals nicht ausreichend unterstützt, beraten und in ihren spezifischen Belangen wahrgenommen (Hower et al. 2020a; Pförtner et al. 2021a; Wolf-Ostermann et al. 2020b).

[107] Die wesentlichen Regelungen der Verordnung zur Sicherung der Ausbildungen in den Gesundheitsfachberufen während einer epidemischen Lage von nationaler Tragweite (EpiGesAusbSichV) umfassen die Nutzung digitaler und anderer geeigneter Unterrichtsformate sowie die Möglichkeit der Verlängerung der Ausbildung um höchstens sechs Monate. Zudem wurden Abweichungen von den üblichen Regelungen zur Zusammensetzung der Prüfungsausschüsse, zum praktischen Teil der staatlichen Prüfung sowie zur Qualifikation der Praxisanleitung festgelegt.

Angemerkt wird, dass es dazu an den einzelnen Stellen, z. B. in Gesundheitsämtern, an pflegefachlicher Kompetenz fehle und sich Hilfestellungen primär an stationäre Einrichtungen gerichtet hätten (Pförtner et al. 2021a). Unterstützt fühlten sich die Dienste mehrheitlich von Trägerverbänden (86 %), Berufsverbänden (74 %) und auch dem RKI (66 %). Von Kranken- und Pflegekassen fühlte sich dagegen weniger als die Hälfte der befragten Einrichtungen (41 %) ausreichend unterstützt. Fast alle befragten Dienste wünschten sich mit Blick auf das direkte Krisenmanagement neben bundeseinheitlichen Handlungsanweisungen (92,1 %) insbesondere die Bereitstellung von Schutzmaterialien (91 %), an denen es gerade zu Beginn der Pandemie in vielen Einrichtungen mangelte (Wolf-Ostermann et al. 2020b).

7.2.2.3 Lernen aus der Pandemie

557. Bei der Abwägung von Folgen der Kontaktbeschränkungen zum Infektionsschutz gilt es, die besonderen Risiken für betroffene Personengruppen und Pflegende zu berücksichtigen. Erkennbar wurde, dass die Wahrscheinlichkeit der Einhaltung von Maßnahmen der Beschränkung und Isolierung mit der Zeit abnimmt. Maßnahmen zur Eindämmung von übertragbaren Krankheiten, für die kein wirksamer Schutz durch Impfungen sichergestellt und verfügbar gemacht werden kann, müssen demnach **zeitlich** so abgestimmt werden, dass das Übertragungsrisiko minimiert wird, aber die Morbidität von COVID-19 im Zusammenhang mit affektiven Störungen nicht zunimmt (Armitage/Nellums 2020). Um die Resilienz in der Gruppe vulnerabler pflegebedürftiger Menschen, die in der häuslichen Umgebung leben, zu stärken, wurden zudem Präventionsstrategien angeregt, die grundsätzlich eine soziale Deprivation und Marginalisierung dieser Gruppe vermeiden und auf eine Verstärkung von **Maßnahmen zur Förderung permanenter sozialer Teilhabe und Nähe** setzen (Huxhold et al. 2020).

558. Die häusliche Pflegesituation wurde zudem durch den Wegfall von Unterstützungsangeboten herausgefordert. Gleichzeitig stiegen anderweitige Verpflichtungen pflegender Angehöriger (z. B. in Familie und Beruf). Diese Entwicklungen verweisen auf die Notwendigkeit ausreichender und **flexibler Unterstützungsstrukturen** zur Aufrechterhaltung der häuslichen Pflegesituation. Der Wegfall von Unterstützungsangeboten veranlasste Angehörige zum Teil zur kurzfristigen Übernahme von Pflegeleistungen oder es traten neue Anforderungen an die Versorgung auf (z. B. bei neu auftretender Symptomatik und unklarem Behandlungsmanagement wie im Falle von COVID-19-Erkrankten sowie mentale Folgen der Isolierung). Die neuen oder veränderten Anforderungen an die Versorgung legen nahe, dass bei einer kurzfristigen Aktivierung nicht nur grundpflegerische Kompetenzen gefragt sind, sondern auch Kompetenzen im Umgang mit Symptomen einer verschlechterten psychischen Gesundheit pflegebedürftiger Menschen – und bei Menschen mit Demenz, kognitiven Einbußen und damit einhergehenden herausfordernden Verhaltensweisen. Nicht zuletzt erfordert der Umgang mit neuen pandemiebedingten Herausforderungen auch Kompetenzen zur Stärkung der Selbstfürsorge.

559. Befragungsergebnissen zufolge fühlten sich ambulante **Pflegedienste nicht ausreichend auf die spezielle Situation einer Pandemie vorbereitet**; dies gaben zwei Drittel der in ambulanten Pflegediensten Befragten an (Wolf-Ostermann et al. 2020b). Es mangelte auch an pandemiebezogenem Wissen, z. B. über ein adäquates Krisenmanagement (Eggert/Teubner 2021; Wolf-Ostermann et al. 2020b). Die Pandemie hat gezeigt, welche Relevanz Hygienemaßnahmen für den Schutz vor Ansteckungen haben. Die Einhaltung und Umsetzung von Hygienevorschriften

gehören für Pflegende aus ambulanten Diensten zu den alltäglichen Anforderungen und sind Bestandteil der Ausbildung. Somit darf eine adäquate Vorbereitung auf die Umsetzung von Hygieneschutzmaßnahmen unterstellt werden (Meißner 2020), wobei jedoch auch hier ein Bedarf an Fortbildung angemahnt wird (Eggert/Teubner 2021). Gleichzeitig kann das Wissen nur wirksam werden, wenn alle notwendigen Hilfsmittel zur Umsetzung verfügbar sind. Dies war zu Beginn der Pandemie nicht der Fall (Eggert/Teubner 2021; Hower et al. 2021; Wolf-Ostermann et al. 2020b).

560. Ebenso hat sich gezeigt, dass im Zuge der Pandemiebewältigung der Fokus primär darauf lag, **Ressourcen für die Sicherstellung der Versorgung** der pflegebedürftigen Menschen zu mobilisieren und interne arbeitsbezogene Prozesse und Strukturen umzugestalten. Eine Überforderung entstand besonders dann, wenn bei unzureichender eigener Vorbereitung gleichzeitig Informationen zu geltenden Bestimmungen und Hilfsangeboten mühevoll gewonnen werden und auf ihre Relevanz für den ambulanten Dienst geprüft werden mussten. Werden ohnehin knappe Ressourcen für die verspätete Anpassung interner Prozesse und Strukturen aufgewendet, gefährdet dies die Sicherstellung der Versorgung. Lägen relevante Informationen kontextbezogen an zentraler Stelle vor und gäbe es feste Ansprechpartner zur Unterstützung bei Vorbereitungen und Anpassungen, könnten hingegen Ressourcen gespart und für eine resilientere Pflege und Betreuung eingesetzt werden.

561. Als einer der wesentlichsten Ansatzpunkte zur Stärkung der Resilienz der ambulanten Dienste stellten sich die personellen Ressourcen heraus. Bereits vor der Pandemie wurde ein Mangel verzeichnet (Büscher et al. 2020). Im Zuge der Pandemie hat sich dieser den Befragungsstudien zufolge durch nicht zu kompensierende personelle Ausfälle intensiviert. In Kombination mit hinzukommenden pandemiebedingten Anforderungen wurde über negative Folgen für die Gesundheit der Pflegenden berichtet. Den Befragungsstudien zufolge sollten **Strategien und Maßnahmen zur Stärkung von personellen Ressourcen forciert** werden und an den Rahmenbedingungen der Tätigkeit in der ambulanten Pflege ansetzen, um die Attraktivität der Tätigkeit zu erhöhen und die Arbeitsfähigkeit der Pflegenden zu erhalten.

562. Maßnahmen, um insbesondere die Folgen für den gesundheitlichen Zustand der Pflegenden abzufedern, beispielsweise im Rahmen des **Betrieblichen Gesundheitsmanagements** (BGM) oder durch Maßnahmen der Betrieblichen Gesundheitsförderung (BGF) (siehe Textziffer 609), sind in Einrichtungen der ambulanten Pflege wenig verbreitet, werden kaum genutzt und das Angebot und die Inanspruchnahme haben sich im Zuge der Pandemie trotz gestiegener Bedarfe nicht verändert (Drupp et al. 2021; Hower/Winter 2021). Wenngleich der gesundheitsbezogene Nutzen verhaltens- und verhältnisbezogener Maßnahmen durch BGM und BGF in pflegerischen Einrichtungen kaum belegt ist (Bräunig et al. 2015), werden diese als Ansätze zur Förderung der Krisenfestigkeit verstanden, indem vor allem die Arbeitsbedingungen (z. B. hinsichtlich Führung, Arbeitsklima, Kommunikation und Partizipationsmöglichkeiten) in der ambulanten Pflege eigeninitiativ und unabhängig von politischen Entscheidungen und gesetzlichen Vorgaben verbessert werden und die Arbeitszufriedenheit der Pflegenden erhöht wird (Mojtahedzadeh et al. 2021b). Dauerhafte personelle und finanzielle Ressourcenmängel erschweren es jedoch gerade für die vielfach kleinen und mittelständischen Einrichtungen, entsprechende Maßnahmen zu implementieren (Kahnt et al. 2020).

563. Schlüsselfaktoren wie eine optimistische Grundhaltung, sozialer Zusammenhalt, soziale Unterstützung, eine hohe Leistungsbereitschaft und ein hoher Bewältigungsoptimismus unter Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern helfen, widerstandsfähig gegenüber Belastungen und Krisen zu

sein und diese ohne anhaltende Beeinträchtigungen zu überstehen (Fletcher/Sarkar 2013). Diese Schlüsselfaktoren haben demnach eine hohe Relevanz dafür, auf weitere Krisensituationen trotz mangelnder materieller, personeller und finanzieller Ressourcen vorbereitet zu sein. Um diese Ressourcen jedoch nicht über Gebühr zu strapazieren, bedarf es **struktureller Lösungen**, um kurzfristigen Mangel an Ressourcen ausgleichen zu können. Gleichzeitig wird die Bedeutung finanzieller Anreize zur Erhöhung der Bereitschaft zu zusätzlichen, kurzfristigen oder zeitlich ungünstig gelegenen Arbeitseinsätzen hervorgehoben. Dies erfordert finanzielle Hilfen, Spielräume und Möglichkeiten des flexiblen Einsatzes finanzieller Mittel für die Dienste. Erste Ansätze, wie eine Prämie für Berufsrückkehrer, wurden unter Pflegenden positiv bewertet (Wolf-Ostermann et al. 2020b). Sie könnten ein Mittel werden, Berufsaussteiger für die Kompensation eines krisenbedingten Mehrbedarfs an Pflegefachpersonen zurückzugewinnen.

564. Die Pandemie hat aufgezeigt, dass Prozesse der Verordnung oder Genehmigung von Leistungen und Hilfen auch auf weniger bürokratischen Wegen gelingen können. Dennoch werden bürokratische Hürden wahrgenommen (z. B. bei der Beantragung von finanziellen Hilfen) und insgesamt besteht der Wunsch nach verstärkter Digitalisierung bürokratischer Prozesse (Hower et al. 2020b). Diese Erkenntnisse betonen die Notwendigkeit von **Bestrebungen zum Abbau von Bürokratie und zur Förderung von Digitalisierung** und könnten Leistungsträgern den Anstoß zur Ausgestaltung unbürokratischer, aber qualitätserhaltender Strukturen und Prozesse geben.

7.2.3 Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie auf die stationäre Langzeitpflege

7.2.3.1 Disruption

Infektionsgeschehen

565. Anhaltspunkte zum Infektionsumfeld von erfassten SARS-CoV-2-Ausbrüchen in Deutschland gehen aus dem **Infektionssurveillance-System** hervor, das durch die Gesundheitsämter und das RKI umgesetzt wird und auch Einrichtungen der stationären Langzeitpflege berücksichtigt (Buda et al. 2020). Es wird jedoch vermutet, dass für lediglich 8 % der gemeldeten Fälle in den Meldedaten des RKI überhaupt Informationen darüber verfügbar sind, ob es sich bei den Betroffenen um Bewohnerinnen und Bewohner von Einrichtungen im Sinne des Infektionsschutzgesetzes (§ 36 IfSG), z. B. Pflegeheime, handelt (Kohl et al. 2021).

566. Einige Untersuchungen legen nahe, dass Bewohnerinnen und Bewohner ein besonders hohes Risiko für eine SARS-CoV-2-Infektion, schwere Verläufe von COVID-19, aber auch andere virale Infektionskrankheiten wie Influenza mit potenzieller Todesfolge haben (Dykgraaf et al. 2021; Gleich et al. 2021; Kohl et al. 2021). Vollstationäre Pflegeeinrichtungen sind weltweit die Einrichtungen des Gesundheitswesens mit dem **höchsten Anteil von nosokomialen**[108] **SARS-CoV-2-Infektionen** (DGP 2020b; Gleich et al. 2021).

567. Bei allen Aussagen über Verstorbene mit COVID-19-Diagnose gilt es zu berücksichtigen, dass eine Differenzierung zwischen an und mit COVID-19 Verstorbenen nicht möglich ist. Knapp 13 % der Bewohnerinnen und Bewohner und Beschäftigten in deutschen Pflegeheimen, bei denen im Beobachtungszeitraum zwischen Oktober 2020 und Juni 2021 eine COVID-19-Erkrankung erfasst

[108] Infektionen, die in medizinischen Einrichtungen z. B. durch Viren ausgelöst werden.

wurde, verstarben (RKI 2021a). Laut einer Studie des Wissenschaftlichen Instituts der AOK (WIdO) war die Sterblichkeit der Bewohnerinnen und Bewohner von Pflegeheimen während des ersten Lockdowns im Frühjahr des Jahres 2020 um 20 % höher als im Mittel der Vorjahre. Zwischen Oktober und Dezember 2020 war sie um durchschnittlich 30 % höher als in den Vorjahren. Mit einer Übersterblichkeit von 80 % wurde der höchste Wert in der 52. Kalenderwoche des Jahres 2020 erreicht (WIdO 2021). In der Gesamtbevölkerung liegt der Anteil der mit COVID-19-Diagnose Verstorbenen an allen erfassten COVID-19-Fällen im selben Zeitraum bei 3 %. Es wird geschätzt, dass ca. 28 % aller Verstorbenen mit COVID-19-Diagnose Bewohnerinnen und Bewohner oder Beschäftigte in Pflegeheimen sind (der Anteil der Pflegeheimbewohnerinnen und -bewohner an der Gesamtbevölkerung beträgt ca. 0,9 %). Zudem stammten 8 % der COVID-19-Fälle, die aufgrund der COVID-19-Erkrankung im Krankenhaus behandelt wurden, aus Pflegeheimen. Von den COVID-19-Fällen in Pflegeheimen wurden 14 % mindestens einmal im Beobachtungszeitraum im Krankenhaus versorgt – in der Gesamtbevölkerung wurden 2 % aller COVID-19-Fälle im Krankenhaus versorgt. COVID-19-Erkrankte in Pflegeheimen versterben im Vergleich zu Erkrankten in der Gesamtbevölkerung in geringerem Ausmaß im Krankenhaus (44 % versus 66 %) (RKI 2021a). Die COVID-19-30-Tage-Letalität von Pflegeheimbewohnerinnen und -bewohnern lag bei etwa 21 % (Panagiotou et al. 2021). Auswertungen der Abrechnungsdaten der im Pflegeheim lebenden AOK-Versicherten zeigen, dass das Sterberisiko derjenigen, die im Zusammenhang mit einer COVID-19-Erkrankung ins Krankenhaus eingeliefert wurden, während der zweiten Pandemiewelle im Jahr 2020 mit 59 % am höchsten war (WIdO 2022).

568. In einer Literaturübersicht (Fischer et al. 2021a) zu SARS-CoV-2-Ausbrüchen in stationären Pflegeeinrichtungen wurden u. a. **Ursachen, beeinflussende Faktoren und Möglichkeiten der Prävention** aus internationalen Primärstudien (n = 33) und systematischen Übersichtsarbeiten (n = 6) zusammengetragen. Nur zwei der Studien wurden in Deutschland durchgeführt.

Verschiedene Faktoren waren mit einem erhöhten Kontaminations-, Ausbruchs- und Mortalitätsrisiko assoziiert, etwa eine höhere Inzidenz im Umkreis der Einrichtung, eine größere Anzahl von Bewohnerinnen und Bewohnern sowie (in US-amerikanischen Studien) ein höherer Anteil ethnischer Minoritäten unter den Heimbewohnern (z. B. mit vergleichsweise höheren Anteilen von Afroamerikanern, Hispanics oder Asiaten) (Fischer et al. 2021a). Individuelle Faktoren, wie ein hoher Pflegebedarf, ein beeinträchtigter Gesundheitszustand der Bewohnerinnen und Bewohner sowie herausfordernde Verhaltensweisen und kognitive Beeinträchtigung waren ebenfalls mit einem steigenden Kontaminations-, Ausbruchs- und Mortalitätsrisiko assoziiert (z. B. können Bewohnerinnen und Bewohner mit Demenz die empfohlenen Hygienemaßnahmen unter Umständen nicht umsetzen). Begünstigt wird die Übertragung auch dadurch, dass Bewohnerinnen und Bewohner infektiös sein können, obwohl sie präsymptomatisch sind, häufig atypische Symptome aufweisen oder aufgrund anderer gesundheitlicher Probleme als SARS-CoV-2-infiziert diagnostiziert werden. Erschwerend kam hinzu, dass in Pflegeheimen tätige Pflegende im Vergleich zu Pflegenden in Krankenhäusern möglicherweise weniger gut darin geschult wurden, akut Erkrankte zu erkennen und zu behandeln sowie komplexe Anforderungen des Infektionsschutzes und der -kontrolle mit den zur Verfügung stehenden Mitteln zu erfüllen. Literaturbefunde legen nahe, dass die Lockerungen der Beschränkungen für den Einlass von Besucherinnen und Besuchern nicht zu einer Steigerung von Infektionen in den Einrichtungen führten, sofern Schutzmaßnahmen wie Testungen, Temperaturmessungen, Händedesinfektion, Tragen von Masken und die Regulierung der Anzahl und Dauer von Besuchen eingehalten wurden (Dykgraaf et al. 2021). Als einrichtungsspezifische Einflussgrößen für SARS-CoV-2-Ausbrüche (mit moderater bis niedriger Aussagekraft der teils

widersprüchlichen internationalen Erkenntnisse) wurden folgende berichtet: eine höhere Anzahl von Betten, eine geringere Anzahl von separaten Einheiten (z. B. zur Isolation von Infizierten), schlechtere Personalausstattung, Merkmale der Trägerschaft (gewinnorientierte Träger wiesen ein erhöhtes Risiko für Ausbrüche auf und es kam häufiger zu einem Mangel an persönlicher Schutzausrüstung; Träger, die zu einer Kette gehören, wiesen ebenfalls ein erhöhtes Risiko für Ausbrüche auf), ältere Standards der räumlichen Gestaltung (z. B. Mehrbettzimmer) oder schlechtere Qualitätsbewertungen nach dem US-amerikanischen Qualitätsbewertungssystem (*Five-Star Quality Rating System*) durch die Prüfinstanz des *Center for Medicare and Medicaid* (Dykgraaf et al. 2021; Fischer et al. 2021a). Die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf den deutschen Kontext ist unklar. Hierzulande stehen entsprechende Untersuchungen aus.

569. Gemäß Analysen der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH) zu Ursachen und Anforderungen im Zusammenhang mit nosokomialen SARS-CoV-2-Ausbrüchen in stationären Pflegeeinrichtungen fehlt es vor allem an Erfahrungen im Ausbruchsmanagement. Ausbrüche von Influenza und weiteren respiratorisch übertragenen Erkrankungen stellten die Einrichtungen bisher nicht vor vergleichbare Herausforderungen. In Deutschland wurden Ausbrüche bislang nicht systematisch dokumentiert oder erfasst (Gleich et al. 2021).

Surveillance-Systeme zur Erfassung und Bewertung nosokomialer Infektionen sind in stationären Pflegeeinrichtungen bisher unzureichend etabliert. Zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung liegt der Entwurf eines Gesetzes zur Stärkung des Schutzes der Bevölkerung und insbesondere vulnerabler Personengruppen vor COVID-19 vor. Im Zuge der anstehenden Novellierung des Infektionsschutzgesetzes soll demgemäß die Möglichkeit für repräsentative Sentinelstudien zur Auswertung von Infektions- und Erkrankungszahlen sowie Durchimpfungsraten eröffnet werden (Deutscher Bundestag 2022). Eine systematische Erfassung der relevanten Parameter ist erstrebenswert und kann einen bedeutsamen Beitrag zur informierten Entscheidungsfindung über Pandemiekontrollmaßnahmen in der stationären Langzeitpflege leisten.

Hygieneverordnungen der Länder schreiben den Pflegeeinrichtungen – im Gegensatz z. B. zu Kliniken – keine fachliche Beratung durch Hygienefachpersonal vor. Inhalte zur Weiterbildung als Hygienebeauftragter sind nicht standardisiert und variieren zwischen den Anbietern. Zur Weiterverbreitung beigetragen hat Schätzungen zufolge neben dem Fehlen persönlicher Schutzausrüstung auch eine fehlende arbeitsmedizinische Supervision sowie Einweisung und Schulung zur bestimmungsgemäßen Anwendung. Beispielsweise zeigt eine strukturierte Begehung von Pflegeeinrichtungen mit nosokomialen SARS-CoV-2-Infektionen durch das Gesundheitsreferat des Gesundheitsamts München Faktoren und Mängel auf, die die Ausbrüche begünstigen. Dazu gehörte ein geringer Anteil von Einzelzimmern, der die Isolierung von Infizierten erschwert und sie bei voller Auslastung der Betten unmöglich macht. Eine Aufteilung in Fälle, Verdachtsfälle und Nicht-Fälle kann räumlich nicht umgesetzt werden und auch die Versorgung durch das gleiche Personal innerhalb der Kohorten nicht geleistet werden. Gleichwohl lag ein grundsätzlich hoher Grad der Pflegebedürftigkeit der Bewohnerinnen und Bewohner vor, deren Bedarfe hinsichtlich Hygieneanforderungen und Pflege vergleichbar mit denen von Patientinnen und Patienten auf allgemeinen internistischen Stationen in Kliniken sind. Es fehlte zudem an Lüftungskonzepten, die z. B. auch die Notwendigkeit der Vermeidung von Stürzen aus dem Fenster berücksichtigen. Das Konzept des privaten Wohnraums in Einrichtungen verhinderte, dass bestimmte Schutzvorkehrungen getroffen wurden (z. B. das Anbringen von Händedesinfektionsmittelspendern). Weiterhin gab es Hinweise auf einen geringen Verbrauch an Händedesinfektionsmittel, was auf eine Vernachlässigung

adäquater Händehygiene schließen lässt.[109] Isolationszimmer waren materiell nicht ausreichend ausgestattet (z. B. mit geschlossenen Boxen mit bewohnerspezifischem Tagesbedarf an Verbrauchsmaterialien). Medizinprodukte wie Geräte zur Messung von Vitalwerten und persönliche Schutzausrüstung kamen bei mehreren Personen zum Einsatz und wurden nicht adäquat aufbereitet. Die Umsetzung von Empfehlungen und deren Dokumentation zum Ausbruchsmanagement wurden oftmals nicht eingehalten. Die Weiterverbreitung wurde durch Zusammenkünfte der Beschäftigten, z. B. in Pausenräumen, oder nicht adäquates Tragen von persönlicher Schutzausrüstung begünstigt (Gleich et al. 2021).

Informationslage zur Disruption in der stationären Langzeitpflege

570. Die meisten Erkenntnisse über die Situation der Einrichtungen der stationären Langzeitpflege stammen aus internationalen Studien die – z. B. aufgrund national unterschiedlich ausgestalteter Besuchs- und Kontaktrestriktionen – kaum auf die deutsche Situation übertragbar sind (Benzinger et al. 2021). Hierzulande wurden nur wenige Befragungsstudien mit Gelegenheitsstichproben durchgeführt (siehe Tabelle 7-2).

571. Die oben bereits erwähnte Literaturübersicht von Fischer et al. (2021a) betont, dass Ergebnisse zu Ursachen, beeinflussenden Faktoren und zur Prävention der SARS-CoV-2-Ausbrüche in stationären Pflegeeinrichtungen aufgrund von nicht ausreichender Qualität der zugrundeliegenden Studien nur als Hinweise für die Maßnahmenentwicklung, aber vor allem als Ansatzpunkte für weitere Forschung zu interpretieren sind.

[109] Während im Alltag Händewaschung als ausreichend gilt (siehe Kapitel 9), ist im Gesundheitswesen bei vielen Handlungen eine Händedesinfektion erforderlich (Brunke et al. 2021).

Studien**	Pandemiewelle***		Zielgruppe und Stichprobengröße der Befragung			Methodik		
	Erste	Zweite	professionelle Pflegepersonen	pflegebedürftige Menschen	Angehörige	Onlinebefragung	Interviews	postalische Befragung
Sporket (2020)	x		34			x		
Freytag et al. (2021)	x		78				x	
Eggert/Teubner (2021)	x****		950				x	
Hower et al. (2020a); Hower et al. (2020b)	x		126			x		
Rothgang et al. (2020); Stolle et al. (2020)	x		824			x		
Hower et al. (2021); Pförtner et al. (2021a); Pförtner et al. (2021b)		x	100			x		
Räker et al. (2021)	x*****				505		x	
Bieber et al. (2022)			78				x	

Tabelle 7-2: Befragungsstudien zur Pflegesituation zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie in Einrichtungen der stationären Langzeitpflege in Deutschland*

* Die Listung der Studien erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.
** Zu einer Befragungsstudie wurden teilweise mehrere Publikationen zu unterschiedlichen Analysen veröffentlicht. Diese werden gruppiert aufgeführt.
*** Zeiträume der Pandemiewellen sind hier definiert als: Erste: März bis Mai 2020; Zweite: Oktober 2020 bis Februar 2021.
**** Die Datenerhebung fand zwischen Mai und September 2020 statt. Zu diesem Zeitpunkt waren die am 23. März 2020 in Kraft getretenen Kontaktverbote außerhalb des engsten Umkreises in allen Bundesländern bereits wieder gelockert bzw. ganz aufgehoben worden. Die Beantwortung zu pandemiebezogenen Fragen bezieht sich zumeist auf den Zeitraum der ersten Pandemiewelle.
***** Die Datenerhebung fand im November 2020 statt. Gegenstand der Befragung war jedoch ausschließlich die erste Welle der SARS-CoV-2-Pandemie, die in den Fragestellungen auf den Zeitraum März bis Mai 2020 begrenzt wurde.
Quelle: Eigene Darstellung.

Veränderungen in der stationären Langzeitpflege

572. Zur Senkung des Infektionsrisikos und in Reaktion auf das in den ersten Pandemiewellen exponentielle Wachstum der Infektionszahlen wurden vor allem in stationären Pflegeeinrichtungen restriktive Infektionsschutzmaßnahmen umgesetzt. Die Maßnahmen beinhalteten Besuchsverbote und enge Zugangsregelungen sowie interne Beschränkungen zur Kontaktvermeidung bzw. -reduktion. Der Grad der Umsetzung war abhängig von der örtlichen Inzidenz und den variierenden Vorgaben des jeweiligen Bundeslandes oder des örtlichen Gesundheitsamtes. Er lag zum Teil auch im

Ermessen der zuständigen Leitungspersonen in den Einrichtungen (teilweise nur bei kurzfristig zu treffenden Entscheidungen und mit nachträglicher Genehmigung des Gesundheitsamtes).

573. Die Umsetzung der Infektionsschutzmaßnahmen beeinträchtigte das bisherige Leben der **Bewohnerinnen und Bewohner** stationärer Pflegeeinrichtungen, vor allem die Kontaktvermeidung mit Besuchsbeschränkungen und Einschnitte bei den Tagesroutinen (z. B. gemeinsamen Aktivitäten wie Essen, Inanspruchnahme von Dienstleistungen durch Externe). Für die erste Pandemiewelle geben knapp 500 befragte Angehörige von Bewohnerinnen und Bewohnern an, in 30 % selten und knapp 40 % gar keinen persönlichen Kontakt außerhalb der Einrichtung mit ihren pflegebedürftigen Angehörigen gehabt zu haben. Drei Viertel pflegten telefonischen Kontakt und etwa 10 % der Befragten nutzten Videotelefonie regelmäßig oder unregelmäßig zur Kontaktpflege. Die befragten Angehörigen geben an, dass es vielen pflegebedürftigen Personen nicht (knapp 15 %) oder nur selten (25 %) möglich war, das eigene Zimmer zu verlassen. Von den Personen, die vor der Pandemie regelmäßig (täglich oder mehrmals in der Woche) ihre Zimmer verließen (knapp 85 %), konnten es in der Zeit der ersten Pandemiewelle knapp 35 % nicht oder nur selten. Ca. 15 % konnten das Pflegeheim allein oder mit Hilfe verlassen und ca. 75 % war es gar nicht oder nur selten möglich. Vor der Pandemie verließen nahezu 25 % der Bewohnerinnen und Bewohner die Einrichtung täglich oder mehrmals in der Woche. Ca. 60 % konnten sich auch auf dem Gelände der Einrichtung nicht allein oder mit Hilfe bewegen (Räker et al. 2021).

Mehr als die Hälfte von 950 befragten Expertinnen und Experten aus Pflegeheimen gaben an, dass in ihren Einrichtungen die Unterstützung der Versorgung durch Externe (wie Therapeutinnen und Therapeuten, Kliniken, Hausärztinnen und Hausärzte, Fachärztinnen und Fachärzte oder Angehörige) abgenommen hat (Eggert/Teubner 2021). So entfielen in der ersten Pandemiewelle bei etwa einem Viertel der Bewohnerinnen und Bewohner alle bereits vereinbarten Termine mit dem Hausarzt oder der Hausärztin und bei etwa 40 % fanden sie nur teilweise statt. Bei nur einem Drittel der Personen mit vereinbarten fachärztlichen Besuchen fanden alle Termine statt. Die Termine wurden mehrheitlich durch die Pflegeeinrichtungen abgesagt (Räker et al. 2021). Laut Abrechnungsdaten der AOK ist die Anzahl der Krankenhausaufnahmen von Pflegeheimbewohnerinnen und -bewohnern in der ersten Pandemiewelle im Vergleich zu Vorjahren um ein Drittel gesunken (Kohl et al. 2021).

574. Die organisatorischen Herausforderungen in den **stationären Pflegeeinrichtungen** waren vergleichbar mit denen der ambulanten Pflegeeinrichtungen (siehe Textziffer 552ff.). Hinzu kam in Pflegeheimen ein höherer Ressourcenbedarf (z. B. Isolationsräume). Die Aufnahme neuer Bewohnerinnen und Bewohner war teilweise nicht mehr möglich (Hower et al. 2020a; Pförtner et al. 2021a; Wolf-Ostermann et al. 2020b). Vielerorts wurde die Fachkraftquote für das Pflegepersonal ausgesetzt (Gleich et al. 2021).[110] Angaben zur Quantifizierung pandemiebedingt veränderter Kapazitäten liegen zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung nicht vor.

Impfungen und die Verfügbarkeit von Antigenschnelltests zur Testung auf SARS-CoV-2-Infektionen veränderten die Situation grundlegend und führten zu Lockerungen von Maßnahmen, wie der Aufhebung der strikten Besuchsverbote. Nach der ersten Welle der Pandemie, in der Schutzmaßnahmen in einem schwer tolerierbaren Ausmaß das Leben der Bewohnerinnen und Bewohner beeinträchtigten, wurde in größerem Umfang darauf geachtet, Versorgungsstrukturen aufrechtzuerhalten und soziale Isolation zu vermeiden. Etablierte Hygiene-, Schutz- und Testkonzepte

[110] Die bisherige verbindliche Fachkraftquote in der stationären Pflege wird gemäß § 113c SGB XI ab Juli 2023 von einem neuen Personalbemessungssystem abgelöst.

blieben auch nach weitgehender Durchimpfung der Bewohnerinnen und Bewohner seit März 2021 bestehen, womit der Arbeits- und Lebensalltag in deutschen Pflegeheimen weiterhin von der Pandemie geprägt war (Kohl et al. 2021).

Folgen von pandemiebedingten Veränderungen in der stationären Langzeitpflege

575. Die psychosozialen Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie auf **Bewohnerinnen und Bewohner** stationärer Langzeitpflegeeinrichtungen wurden mehrfach beforscht. In den oben genannten Studien (siehe Textziffer 45) wird über vermehrte Einsamkeit, Traurigkeit und Depressivität durch die Besuchsrestriktionen berichtet. Auch Angst vor den Auswirkungen der Pandemie und den damit einhergehenden Maßnahmen und eine Zunahme von Unruhe und Aggression bei Personen mit gerontopsychiatrischen Symptomen zählten zu den beobachteten Auswirkungen. Eine Abnahme der kognitiven und körperlichen Fähigkeiten ist beschrieben. Eine kanadische Studie mit einem Vergleich von Routinedaten vor und nach der Umsetzung von Maßnahmen zur Infektionsprävention (McArthur et al. 2021) legt eine Zunahme der Häufigkeit von Delir, Depressivität und Verhaltensauffälligkeiten nahe. Bei Bewohnerinnen und Bewohnern mit Demenz dagegen zeigten sich – so auch einer Befragung aus Deutschland zufolge (Sporket 2020) – weniger ausgeprägte oder gar positive Auswirkungen. Die größere Ruhe in den Einrichtungen mag sich demnach positiv auf das Befinden dieser Personengruppe ausgewirkt haben (Benzinger et al. 2021). Ergebnisse einer US-amerikanischen Studie legen jedoch nahe, dass nicht nur die COVID-19-bedingten Todesfälle in der ersten Pandemiewelle zugenommen haben, sondern die Sterblichkeit von Personen mit Demenz, kardiovaskulären Erkrankungen sowie Diabetes signifikant gestiegen ist (Woolf et al. 2020).

576. Untersuchungen zu den psychosozialen Auswirkungen bei knapp 500 befragten **Angehörigen** von Bewohnerinnen und Bewohnern weisen auf ein verringertes psychisches und emotionales Wohlbefinden hin – vor allem, wenn die pflegebedürftigen Angehörigen kognitive Einschränkungen aufwiesen. Berichtet wurde über Angst und Depressivität, Schuldgefühle sowie das Gefühl einer mangelnden Wertschätzung (Benzinger et al. 2021). Besonders das Gefühl von Hilflosigkeit ist nach Angaben von Angehörigen im Vergleich zu der Zeit vor der Pandemie deutlich häufiger aufgetreten (63 %). Häufigere Gefühle von Verzweiflung, Wut und Ärger benennen 40 %. Ein Viertel der Befragten fühlte sich nicht gut unterstützt (Räker et al. 2021).

577. Als Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie sind bei **Pflegenden** unterschiedliche pandemiebedingte psychosoziale Veränderungen hinsichtlich des psychischen Wohlbefindens, der sekundären Traumatisierung (in Hochinzidenz-Regionen und Regionen mit hoher Letalität wie in Norditalien oder Spanien) und eine erhöhte Arbeitsbelastung in stationären Langzeitpflegeeinrichtungen beschrieben. Zu den Ursachen zählten die Angst vor einer Ansteckung, gehäufte Erfahrungen mit Todesfällen, Konflikte im professionellen Handeln (z. B. aufgrund nicht eingehaltener Qualitätsstandards), Mangel an Personal, unzureichende Schutzausrüstung, Stigmatisierung durch die Beschäftigung in einer Pflegeeinrichtung, Verunsicherungen durch häufig veränderte Hygienevorschriften, Aushandlung von Ausnahmen von den Besuchsverboten, Schuldgefühle, Hilflosigkeit und Kontrollverlust (Benzinger et al. 2021). Vereinzelt wird auch über positive Implikationen berichtet, wie einen verbesserten Zusammenhalt der Beschäftigten, weniger Krankheitsausfälle und eine ruhigere Arbeitsatmosphäre (Sporket 2020). Andere Befragungen aus Deutschland weisen auf erhöhte psychische Belastungen (Eggert/Teubner 2021; Hower et al. 2020a, 2021; Wolf-Ostermann et al. 2020a) sowie in der ersten Welle auf erhöhte Fehlzeiten durch Krankenstand (Drupp et al. 2021) hin.

Die oftmals als Freiheitsentzug wahrgenommen Maßnahmen des Infektionsschutzes können möglicherweise **verbale Gewaltepisoden b**ei Bewohnerinnen und Bewohnern, Angehörigen und Beschäftigten **begünstigen.** Leitungspersonen geben zu bedenken, dass sie Gewaltepisoden angesichts der vielfältigen anderen pandemischen Herausforderungen nicht ausreichend präventiv begegnen konnten (Freytag et al. 2021).

7.2.3.2 Bewältigung des Pandemiegeschehens

578. Das RKI formuliert und aktualisiert stetig die **Handlungsempfehlungen zur Prävention und zum Management der Pandemie in Pflegeeinrichtungen** (RKI 2021b). Diese fokussieren auf die Implementierung von Hygienemaßnahmen bzw. Abläufen zur Verhinderung von Infektionen und zur Eindämmung der Ausbreitung bei einem Ausbruch der Krankheit. Die Umsetzung der Empfehlungen setzt jedoch einige Prozesse voraus, wie z. B. eine Anpassung an einrichtungsspezifische und alltagspraktische Gegebenheiten. Erforderlich ist ebenso beispielsweise die Abstimmung mit lokalen Behörden (z. B. dem Gesundheitsamt) sowie die Zusammenarbeit mit Kosten- und Einrichtungsträgern, den beteiligten Berufsgruppen (z. B. Pflegenden) und den politischen Entscheidungsträgern auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene (z. B. im Hinblick auf Bereitstellung und Refinanzierung von Schutzmaterialien, bei zeitkritischen Entscheidungsprozessen mit besonderen gesundheitlichen, ethischen, rechtlichen und/oder sozialen Implikationen sowie die Sicherstellung einer ausreichenden Personalkapazität). Auch muss das Hygienemanagement in Alten- und Pflegeheimen die komplexen Handlungsabläufe zwischen Beschäftigten, Bewohnerinnen und Bewohnern sowie Besucherinnen und Besuchern berücksichtigen und aufeinander abstimmen. Das innerbetriebliche Hygienemanagement in Pflegeheimen umfasst einen Hygieneplan, die Etablierung von Basis- und Interventionshygienemaßnahmen und die Benennung eines/einer Hygienebeauftragten. Hygienekonzepte ermöglichen ein standardisiertes Vorgehen (Dresselhaus et al. 2021). Der Entwurf des Gesetzes zur Stärkung des Schutzes der Bevölkerung und insbesondere vulnerabler Personengruppen vor COVID-19 sieht auch vor, dass die Länder eine Ermächtigungsgrundlage dafür erhalten, im Pflegebereich Hygieneschutz-Regelungen zu treffen; exemplarisch ist die Einrichtung der Position eines Hygienebeauftragten genannt (Deutscher Bundestag 2022).

579. Aus dem oben genannten Cochrane Rapid Review (Stratil et al. 2021) gehen vier Maßnahmenkategorien hervor:

- **Maßnahmen zur Regelung des Zugangs**, um zu verhindern, dass Bewohnerinnen und Bewohner, Personal oder Besucherinnen und Besucher das Virus in die Einrichtung tragen. Zu den Maßnahmen gehörten z. B. Quarantäne und Tests für neu aufgenommene Bewohnerinnen und Bewohner, das Verbot für Besucherinnen und Besucher, die Einrichtung zu betreten, oder das Verbot der Aufnahme neuer Bewohnerinnen und Bewohner.
- **Kontaktregulierende und übertragungsmindernde Maßnahmen** zur Verhinderung der Übertragung des Virus. Zu diesen Maßnahmen gehörten das Tragen von Masken oder persönlicher Schutzausrüstung, soziale Distanzierung, zusätzliche Hygienemaßnahmen, Verringerung des Kontakts zwischen Bewohnerinnen und Bewohnern und dem Personal, Einteilung von Bewohnerinnen und Bewohnern sowie des Personals in Gruppen und Begrenzung des Kontakts zwischen den Gruppen.

- **Überwachungsmaßnahmen** zum frühzeitigen Erkennen eines Ausbruchs. Die Maßnahmen umfassten regelmäßige Tests von Bewohnerinnen und Bewohnern oder Personal unabhängig von den Symptomen sowie symptombezogene Testungen.
- **Maßnahmen zur Ausbruchsbekämpfung**, um die Folgen eines Ausbruchs zu verringern. Zu den Maßnahmen gehören die Isolierung infizierter Bewohnerinnen und Bewohner und die Trennung von infizierten und nicht infizierten Bewohnerinnen und Bewohnern bzw. betreuenden Beschäftigten. Ein Besuchsverbot erschien in Anbetracht der mentalen Gesundheitseinbußen bei gleichzeitig geringem Potenzial wirksamer Infektionsprävention nicht vertretbar (Stratil et al. 2021).

Die Aussagekraft der Ergebnisse des Cochrane Rapid Reviews ist kaum belastbar. Es konnten nur wenige Studien (elf Beobachtungsstudien und elf Modellierungsstudien) geringer bis sehr geringer Validität eingeschlossen werden (Stratil et al. 2021). Für die gesundheitspolitische Entscheidungsfindung sind neben dem Nachweis der Wirksamkeit und Sicherheit einzelner Maßnahmen auch andere relevante Auswirkungen der Maßnahmen bedeutsam, wie breitere gesellschaftliche Auswirkungen. Diese sind bisher unzureichend erforscht.

580. In welchem Maße Schutzmaßnahmen umgesetzt werden, liegt oftmals im Ermessen der verantwortlichen Leitungen vor Ort und sollte dem Prinzip der Verhältnismäßigkeit folgen. Die Situation erfordert spezifische Herangehensweisen, wirft ethische Fragestellungen auf und verlangt situative Handlungsorientierung und -fähigkeit. Pflegeeinrichtungen haben dafür Sorge zu tragen, dass die notwendigen Ressourcen für die Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen vorhanden sind oder bereitgestellt werden. Auch ist es Aufgabe von Pflegepersonen, negative Konsequenzen der Schutzmaßnahmen zu vermeiden oder abzumildern. Negative Konsequenzen der Maßnahmen bezogen sich bei Bewohnerinnen und Bewohnern in stationären Pflegeeinrichtungen vor allem auf Beeinträchtigungen der Lebensbedingungen mit Auswirkungen auf die soziale Teilhabe und Lebensqualität. Vor diesem Hintergrund veröffentlichte die Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft (DGP) im August 2020 im Anschluss an die erste Pandemiewelle eine **Leitlinie zur „Sozialen Teilhabe und Lebensqualität in der stationären Altenhilfe unter den Bedingungen der COVID-19-Pandemie“**. Die 22 Handlungsempfehlungen fokussieren primär auf Strategien, wie trotz Kontaktbeschränkung soziale Teilhabe bzw. Lebensqualität erhalten werden kann (ohne dabei das Infektionsrisiko zu erhöhen) und wie ausreichende Kommunikationswege und -mittel innerhalb und außerhalb der Einrichtungen gewährleistet werden können. Die Empfehlungen beziehen sich z. B. auf den Verzicht auf freiheitseinschränkende Maßnahmen zur Einhaltung der Quarantäneregeln, die Anpassung der verbalen und nonverbalen Kommunikation aufgrund des Mund-Nasen-Schutzes, Angebote zur sinnstiftenden Alltagsgestaltung sowie zur Erhaltung und Förderung der Bewegungsfähigkeit, die Unterstützung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durch psychosoziale Angebote und Informations- und Beratungsangebote oder den Aufbau und Erhalt lokaler Netzwerke von Leistungserbringern verschiedener Sektoren der Gesundheitsversorgung (DGP 2020b).

581. Vergleichbar mit Befragungen in ambulanten Pflegeeinrichtungen geben auch Befragungen in stationären Einrichtungen Hinweise auf einen hohen Bewältigungsoptimismus, einen gestärkten Zusammenhalt, soziale Unterstützung und Möglichkeiten psychologischer Unterstützung als entlastende Faktoren im Umgang mit den Anforderungen der Pandemie (Benzinger et al. 2021). Positive Erfahrungen im Umgang mit pandemischen Herausforderungen setzten eine effektive Kommunikation voraus. Diese zeigte sich auf drei Ebenen: organisatorischer Führung, Bereichsleitung und unter Pflegepersonen. Innerhalb dieser Struktur wurden drei Themen beschrieben, die für eine

wirksame Kommunikation unerlässlich sind, darunter Anwesenheit, Aufklärung und emotionale Unterstützung (Simonovich et al. 2021).

582. Um den Kontakt zwischen Angehörigen und Bewohnerinnen und Bewohnern aufrechtzuerhalten, kamen vermehrt **technische Hilfsmittel zum Einsatz**, z. B. Tablets, mithilfe deren zumindest digitale Kommunikation ermöglicht werden konnte (Hower et al. 2020a; Pförtner et al. 2021a). In welchem Ausmaß und ob diese flächendeckend eingesetzt wurden, ist jedoch unklar.

583. Regelmäßige Kontaktpflege der Einrichtungen mit den **Angehörigen** von Bewohnerinnen und Bewohnern kann Belastungen und Sorgen verringern sowie Vertrauen und Nachvollziehbarkeit fördern. Ausreichende personelle Ressourcen, technische Ausstattung und Kompetenz im Umgang mit der Technik sind dafür unerlässlich (Benzinger et al. 2021).

7.2.3.3 Lernen aus der Pandemie

584. Die **Vulnerabilität** von Bewohnerinnen und Bewohnern ist nicht nur Ergebnis der körperlichen und mentalen Gesundheit. Vielmehr erscheint sie das Resultat verschiedener Bedingungskomponenten wie personeller Ressourcen, Möglichkeiten der Versorgungskontinuität, der Anzahl von Bewohnerinnen und Bewohnern pro Wohneinheit, der materiellen Ausstattung mit persönlicher Schutzausrüstung oder der (Führungs-)Kultur zu sein. Da bestimmte Einflussfaktoren, wie die Größe von Pflegeeinrichtungen, nicht kurzfristig veränderbar sind und eine ideale Größe zum besten Schutz vor Infektionen sich nicht aus den vorhandenen Daten ableiten lässt, sollten die Erkenntnisse Anlass zu weiteren Studien geben.

585. Als ein wesentlicher Einflussfaktor für die Übertragung von SARS-CoV-2 wird der **Mangel an Wissen über hygienisch angemessene Verhaltensweisen und entsprechend qualifiziertem Personal** in den Pflegeheimen diskutiert. Die DGKH hat in Reaktion darauf ein Maßnahmenbündel zusammenstellt und empfiehlt eine kurzfristige, mittelfristige und langfristige Umsetzung. Zu den kurzfristig umzusetzenden Maßnahmen zählen die Implementierung eines adäquaten Hygienemanagements bzw. die Einrichtung eines COVID-19-Hygiene- oder Präventionsteams, eines Hygieneplans (entsprechend § 36 IfSG), eines strukturierten Ausbruchsmanagements durch ein COVID-19-Präventions-Team unter Einbeziehung des örtlichen Gesundheitsamtes (in Orientierung an Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim RKI [KRINKO] zum Ausbruchsmanagement), die Aufzeichnung und Bewertung von SARS-CoV-2-bedingten Infektionen und ein entsprechend sachgerechtes Schlussfolgern zur Einleitung und Mitteilung erforderlicher Präventionsmaßnahmen, die Etablierung von Konzepten für Screening-Testungen auf SARS-CoV-2 zur besseren Überwachung, Impfungen und verstärkte Aufklärungsarbeit. Zu den mittel- bis langfristig umzusetzenden Maßnahmen zählen die Implementierung einer entsprechend qualifizierten hygienebeauftragten Pflegefachperson (als zentrale Ansprechpartnerin für Bewohnerinnen und Bewohner, Angehörige, Betreuerinnen und Betreuer und das Gesundheitsamt), die Etablierung eines Theorie-Praxis-Transfers, die Implementierung eines einrichtungsinternen Berichtssystems für kritische Vorkommnisse (*Critical Incident Reporting*-System, CIRS), die Etablierung des Faches „Hygiene“ als Bestandteil der Ausbildung zur Pflegefachperson, Regelungen über die verbindliche Betreuung der Einrichtungen durch Hygienefachpersonal sowie der Erlass einer Hygieneverordnung durch die Länder und die Vergabe von Hygienegütesiegeln (Gleich et al. 2021). Das in den Einrichtungen aktuell gültige Hygienekonzept soll für Bewohnerinnen und Bewohner,

Angehörige und externe Dienstleister einsehbar und allgemein verständlich formuliert sein (Gosch et al. 2021).

586. Bereits vor Ausbruch der SARS-CoV-2-Pandemie und den damit einhergehenden Beschränkungen wurde den Bewohnerinnen und Bewohnern stationärer Langzeitpflegeinrichtungen **Einsamkeit** attestiert (Gardiner et al. 2020). Studienergebnisse zur Situation in Pflegeheimen während der Pandemie verdeutlichen die Relevanz von Besuchen durch Angehörige zur Aufrechterhaltung der Wahrnehmung von Kontinuität, Zugehörigkeit und Wertschätzung sowie zum Erhalt kognitiver Fähigkeiten. Digitale Kommunikationsassistenz hat das Potenzial, Einsamkeit und damit einhergehende gesundheitsbezogene Folgen zu reduzieren. Eine systematische Evaluation steht aus (Benzinger et al. 2021).

587. Hinweise auf eine abnehmende körperliche und kognitive Leistungsfähigkeit und eine sich verschlechternde emotionale Stimmungslage bei Bewohnerinnen und Bewohnern während der SARS-CoV-2-Pandemie legen nahe, dass es eine **standardisierte Erfassung des aktuellen Zustands der Bewohnerinnen und Bewohner** geben sollte. Auf dieser Grundlage können Veränderungen besser erkannt und weiterführende multiprofessionelle Behandlungsstrategien angestoßen werden (z. B. mithilfe eines angepassten geriatrischen Assessments zur sozialen Situation, zu Alltagsaktivitäten, zur Kognition, Depression, Mobilität und Muskelkraft, zu Schmerzen und Ernährung). Um mit der Zunahme psychosomatischer Beschwerden, insbesondere von chronischem Schmerz, und der Verschlechterung bestehender Symptomatik umgehen zu können und einen verzögerten Diagnostik- und Therapiebeginn zu vermeiden, erfordert dies die Schulung und Sensibilisierung der Pflegefachpersonen. Diese Schulung sollte psychopathologische, therapiebedürftige Symptome und den Einsatz von Screeningfragen zur Abfrage des Zustands und im Falle der Feststellung therapiebedürftiger Symptome umfassen, damit anlassbezogen die Weitergabe der Informationen an den behandelnden Arzt eingeleitet werden kann (Gosch et al. 2021).

588. Das Konzept der vorausschauenden Planung der Gesundheitsmaßnahmen am Lebensende (*advance care planning*, ACP) zur Klärung des Patientenwillens gewann im Verlauf der Pandemie durch das vermehrte Auftreten von Akutsituationen an Bedeutung. Das Konzept soll „Menschen dabei unterstützen, Wünsche und Vorstellungen für zukünftige medizinische Situationen zu bilden, auf dieser Basis wohlüberlegte Entscheidungen zu treffen und diese so zu dokumentieren, dass Behandlungen auch dann verlässlich gemäß dem eigenen wohlerwogenen Willen durchgeführt werden, wenn dieser nicht mehr geäußert werden kann“ (Zentrale Ethikkommission bei der Bundesärztekammer 2019). Unsicherheiten über den Patientenwillen und Übertherapie binden Ressourcen und erhöhen Stress, wenn über Therapiezieländerungen in der Akutsituation entschieden werden muss. Um dies zu vermeiden und die Versorgung auch in Krisen bestmöglich an den Wünschen der Bewohnerinnen und Bewohner auszurichten, gewinnt die Klärung der Frage, wie Personen in schweren gesundheitlichen Krisen und am Lebensende behandelt werden möchten, auch für andere Indikationen an Bedeutung. Dabei sind auch **palliative Kompetenzen** der Pflegefachpersonen, entsprechende Weiterbildungen und eine Kooperation mit ehrenamtlichen Hospizbegleitern relevant. Bei der Erstellung von ACP-Dokumenten für bestimmte medizinische Situationen kann auf bestehende umfeldspezifische Konzepte zurückgegriffen werden (Gosch et al. 2021; Hartog et al. 2020).

7.3 Strategien zur Resilienzförderung in der Langzeitpflege

589. Die Pandemie hat einige generelle Probleme der Langzeitpflege verdichtet, verstärkt und offengelegt. Um die Pflege der steigenden Zahl chronisch erkrankter, multimorbider und pflegebedürftiger Menschen weiterzuentwickeln und nachhaltig für weitere Krisen, wie Auswirkungen des Klimawandels, zu stärken, bedarf es vorbereitender Strategien, die an den Stärken und Schwächen des pflegerischen Versorgungssystems ansetzen.

7.3.1 Stärkung personeller Ressourcen

590. Aussagekräftige **Daten über den Status** (z. B. im Beruf tätig, aus dem Beruf ausgeschieden) **und die Verfügbarkeit von Pflegenden** (z. B. reaktivierbare Ressourcen) **im Bereich der Langzeitpflege** fehlen hierzulande**.** Verfügbare Daten (z. B. aus der Pflegestatistik oder der Bundesagentur für Arbeit) über die Anzahl und Qualifikation sind nicht ausreichend verlässlich (Kuhlmann et al. 2021). Es fehlt an der Erfassung durch eine zentrale und unabhängige Institution. Die bisher aus **unterschiedlichen Erfassungssystemen oder Einzelanalysen** stammenden Informationen divergieren. Zugleich sind die **Angaben zum objektiven Bedarf an Pflegenden im Bereich der Langzeitpflege nicht belastbar**. Die in verschiedenen Analysen ermittelten Zahlen basieren auf unterschiedlichen Berechnungsgrundlagen und -verfahren sowie verschiedenen Annahmen über die zukünftige Entwicklung der dynamischen Bedarfe. Nachhaltige und verlässliche Datenbestände, auf deren Grundlage Missverhältnisse zwischen der Verfügbarkeit von und dem Bedarf an professionell Pflegenden erkannt würden, böten das Potenzial, adäquate Interventionen abzuleiten, um Missverhältnissen entgegenzuwirken und damit die Resilienz des langzeitpflegerischen Versorgungssystems zu stärken.

591. Das Missverhältnis zwischen einer steigenden Anzahl pflegebedürftiger Menschen mit zunehmend komplexen Versorgungsbedarfen unter der Annahme nicht ausreichender Kapazitäten an fachschulisch qualifizierten Pflegefachpersonen in der Langzeitpflege und sinkender Kapazitäten von Angehörigen gilt als eines der derzeitig größten gesamtgesellschaftlichen Probleme (Bonin 2019; siehe Kapitel 6). Disruptive Ereignisse wie die SARS-CoV-2-Pandemie können die Problematik verschärfen, indem zum einen die Kapazitäten Pflegender weiter abnehmen und zum anderen der Bedarf an professionell Pflegenden steigt. Um dem Missverhältnis zwischen Bedarf und Verfügbarkeit von Angehörigen und professionell Pflegenden entgegenwirken zu können und zukünftig eine adäquate pflegerische Versorgung generell, aber auch in Vorbereitung auf weitere Krisen, sichern zu können, muss an den Ursachen sich verändernder personeller Ressourcen in der Langzeitpflege angesetzt werden.

7.3.1.1 Ressourcen beruflich Pflegender

Ist-Zustand und Veränderungen

592. Die **Anzahl von Beschäftigten** in der Langzeitpflege steigt kontinuierlich. Im stationären Setting ist sie im Verlauf der Jahre von 2009 bis 2019 jeweils knapp doppelt so hoch wie im ambulanten Umfeld (siehe Abbildung 7-1 und Abbildung 7-2). Demgegenüber ist die Anzahl von Pflegebedürftigen, die Leistungen ambulanter Pflegedienste in Anspruch nehmen, seit dem Jahr 2017 höher als die Anzahl von Inanspruchnehmenden der stationären Pflege. Im Jahr 2009 war

die Anzahl von Empfängern ambulanter Pflegeleistungen im Vergleich zur stationären Pflege um 26 % geringer und im Jahr 2019 um 20 % höher. Die generelle Anzahl von Beschäftigten sowie Pflegebedürftigen in Pflegeheimen und ambulanten Pflegediensten ist im Verlauf zwischen den Jahren 2009 und 2019 gestiegen. Die Höhe des Anstiegs variiert jedoch nach Setting und zwischen Teilzeit- und Vollzeitbeschäftigten. Zwischen den Jahren 2009 und 2019 ist die Anzahl der Pflegebedürftigen, die ambulante Pflege in Anspruch nehmen, um 74 % gestiegen. Der Anstieg der Zahl von Inanspruchnehmenden der stationären Pflege liegt dagegen bei 9 %. Entsprechend ist der Anstieg der Anzahl von Beschäftigten im ambulanten Setting höher als im stationären. Die Höhe des Anstiegs (57 %) der Zahl von im ambulanten Setting Beschäftigten ist jedoch geringer als die des Anstiegs der Zahl von pflegebedürftigen Menschen, die Leistungen ambulanter Pflegedienste in Anspruch nehmen (Destatis 2011, 2020b, 2020c, 2020d, 2020f). Anzumerken ist, dass sich auch der Versorgungsbedarf der Bewohnerinnen und Bewohner verändert hat und sich die damit einhergehenden Anforderungen verdichtet haben.

In beiden Settings arbeiteten im Jahr 2019 rund zwei Drittel der Beschäftigten in Teilzeit (72 % im ambulanten und 71 % im stationären Setting). Diese Quote blieb im Zeitverlauf zwischen den Jahren 2009 und 2019 in etwa konstant, wobei im ambulanten Bereich ein leichter Anstieg der Vollzeitbeschäftigung zu verzeichnen ist (Destatis 2011, 2020b, 2020c, 2020d, 2020f). Der Teilzeitanteil über alle Branchen hinweg lag im Jahr 2019 dagegen bei etwa einem Drittel (29 %, Männer: 11 %, Frauen: 49 %) (Bundesagentur für Arbeit 2021b).

Der Anteil der Pflegenden, die im Rahmen einer Arbeitnehmerüberlassung (als Leiharbeitnehmerin und Leiharbeitnehmer) in der Langzeitpflege tätig sind, betrug im Jahr 2019 2 %. Seit dem Jahr 2013 hat sich ihre Anzahl allein in der Gruppe von Pflegefachpersonen mit dreijähriger Fachausbildung und Examen verdoppelt (Evans/Ludewig 2020). Seit dem Jahr 2019 ist jedoch ein Rückgang der Zahl von sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und Leiharbeitnehmer zu verzeichnen. Bemühungen, die Arbeitnehmerüberlassung in der Pflege einzudämmen, z. B. indem in Krankenhäusern seit dem Jahr 2020 die Ausgaben für Leiharbeit von den Krankenkassen nur bis zum Tariflohn vergütet und Zahlungen von Vermittlungsentgelten nicht im Pflegebudget berücksichtigt werden können, könnten zu einem weiteren Rückgang führen (Bundesagentur für Arbeit 2021c). Annahmen des Deutschen Berufsverbands für Pflegeberufe zufolge würde ein Wegfall der Leiharbeit jedoch nicht zu einer Rückkehr Pflegender, die sich aufgrund der damit einhergehenden Arbeitsverhältnisse zuvor für die Leiharbeit entschieden haben, in reguläre Arbeitsverhältnisse führen (DBfK 2020).

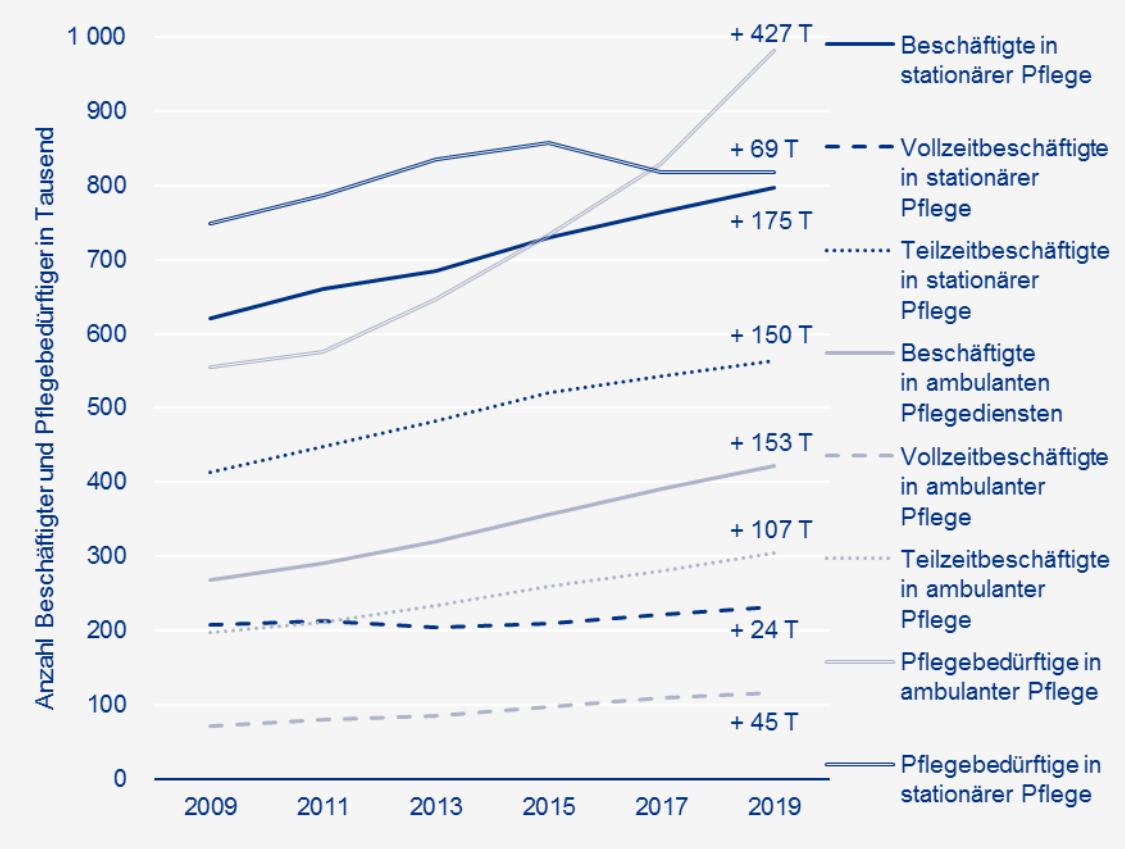

Abbildung 7-1: Anzahl Beschäftigter (Vollzeit- und Teilzeitbeschäftigter) und Pflegebedürftiger* in der ambulanten und stationären Langzeitpflege in den Jahren 2009 bis 2019

* Die Anzahl Pflegebedürftiger enthält in den Jahren 2013 bis 2015 auch Personen ohne Pflegestufe mit erheblich eingeschränkter Alltagskompetenz. In den Jahren 2017 bis 2019 basiert die Anzahl Pflegebedürftiger auf dem veränderten Pflegebedürftigkeitsbegriff (2009 bis 2015: Pflegestufen; 2017 bis 2019: Pflegegrade).

T = Tausend.

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Destatis (2020b, 2020c, 2020d).

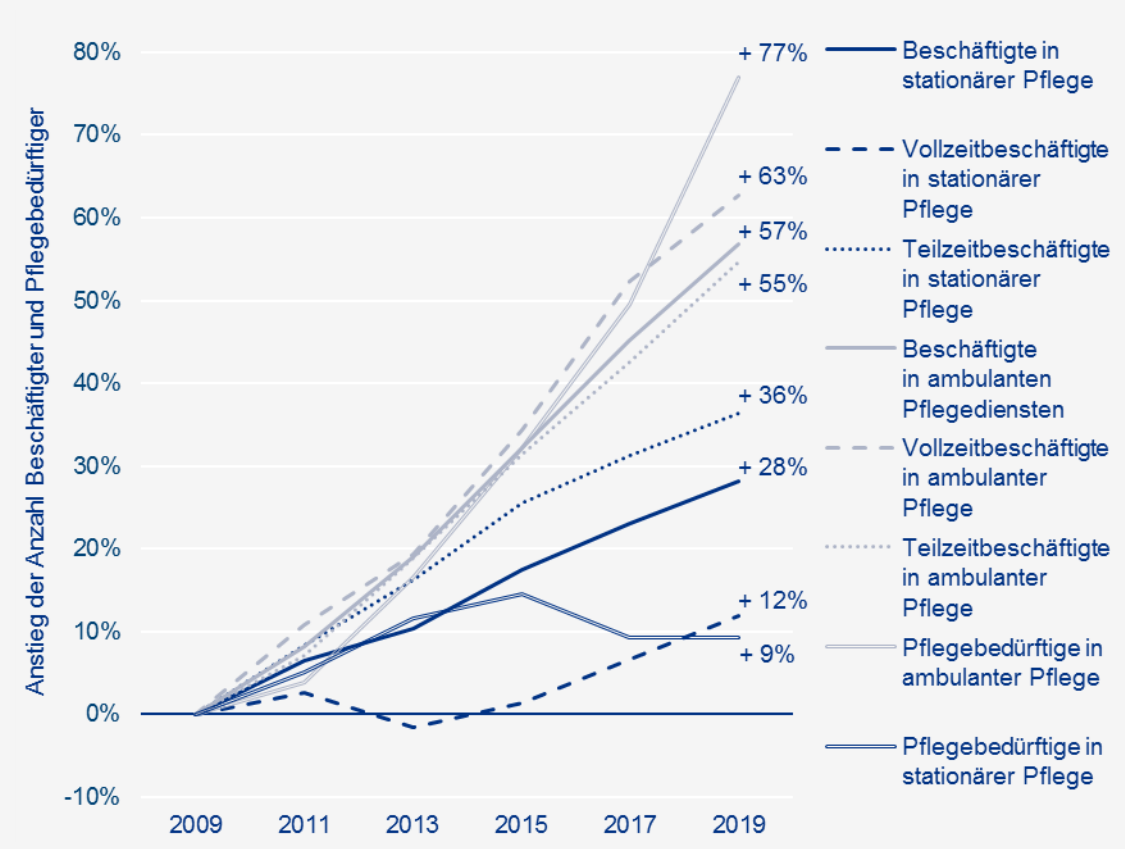

Abbildung 7-2: Entwicklung der Anzahl Beschäftigter (Vollzeit- und Teilzeitbeschäftigte) und Pflegebedürftiger* in der ambulanten und stationären Langzeitpflege zwischen den Jahren 2009 und 2019

* Die Anzahl Pflegebedürftiger enthält in den Jahren 2013 bis 2015 auch Personen ohne Pflegestufe mit erheblich eingeschränkter Alltagskompetenz. In den Jahren 2017 bis 2019 basiert die Anzahl Pflegebedürftiger auf dem veränderten Pflegebedürftigkeitsbegriff (2009 bis 2015: Pflegestufen; 2017 bis 2019: Pflegegrade).

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Destatis (2020b, 2020c, 2020d).

593. Bei der Betrachtung der Anzahl gemeldeter freier Stellen in der Langzeitpflege insgesamt im Vergleich zur Anzahl gemeldeter Arbeitsloser im Bereich der Langzeitpflege fällt auf: Die Anzahl der Arbeitslosen übersteigt die Anzahl der gemeldeten freien Stellen (siehe Abbildung 7-3 und Abbildung 7-4). Für viele Stellen kommen die als arbeitslos gemeldeten Personen aufgrund unerfüllter Voraussetzungen, wie fehlender entsprechender Qualifikationen, nicht infrage. So beträgt unter den als arbeitslos gemeldeten Pflegenden aus dem Bereich der Langzeitpflege der Anteil von Pflegehelferinnen und Pflegehelfern etwa 90 %. Von diesen 31 800 Personen absolvierten allerdings nur 7 % eine Ausbildung zum Pflegehelfer bzw. zur Pflegehelferin. Insgesamt betrug die berufsspezifische Arbeitslosenquote im Jahr 2020 in der Langzeitpflege 5,5 % – bei Pflegefachpersonen jedoch lediglich 1,1 %, bei Spezialisten/Experten (z. B. für eine bestimmte Patientengruppe/-aufgabe wie Stoma-, Wund- Diabetes-, Pflegefachberatung) 0,6 % und bei Pflegehelferinnen und Pflegehelfern dagegen 9,9 %. Die Anzahl der im Jahr 2020 arbeitslos Gemeldeten in der Langzeitpflege (35 400) ist um 16 % höher als im Vorjahr, obwohl sich bis zum Jahr 2019 ein längerfristiger Trend eines Rückgangs der Arbeitslosigkeit abzeichnete (Bundesagentur für Arbeit 2021a; siehe Abbildung 7-5).

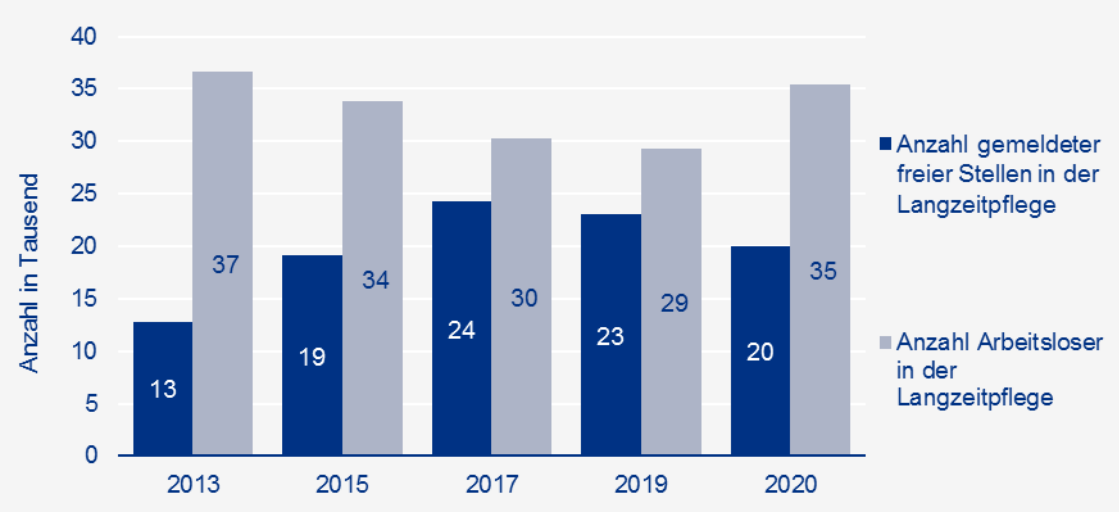

Abbildung 7-3: Anzahl gemeldeter freier Stellen gegenüber der Anzahl Arbeitsloser in der Langzeitpflege in den genannten Jahren

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Bundesagentur für Arbeit (2021a); Deutscher Bundestag (2021).

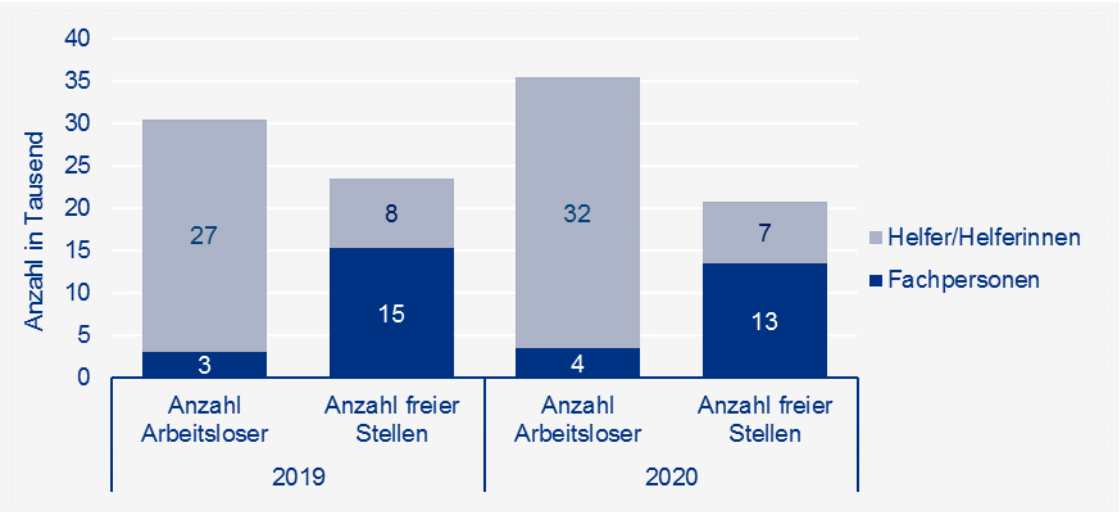

Abbildung 7-4: Anzahl Arbeitsloser sowie Anzahl gemeldeter freier Stellen in der Langzeitpflege nach Qualifikation in den Jahren 2019 und 2020

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Bundesagentur für Arbeit (2021a); Deutscher Bundestag (2021).

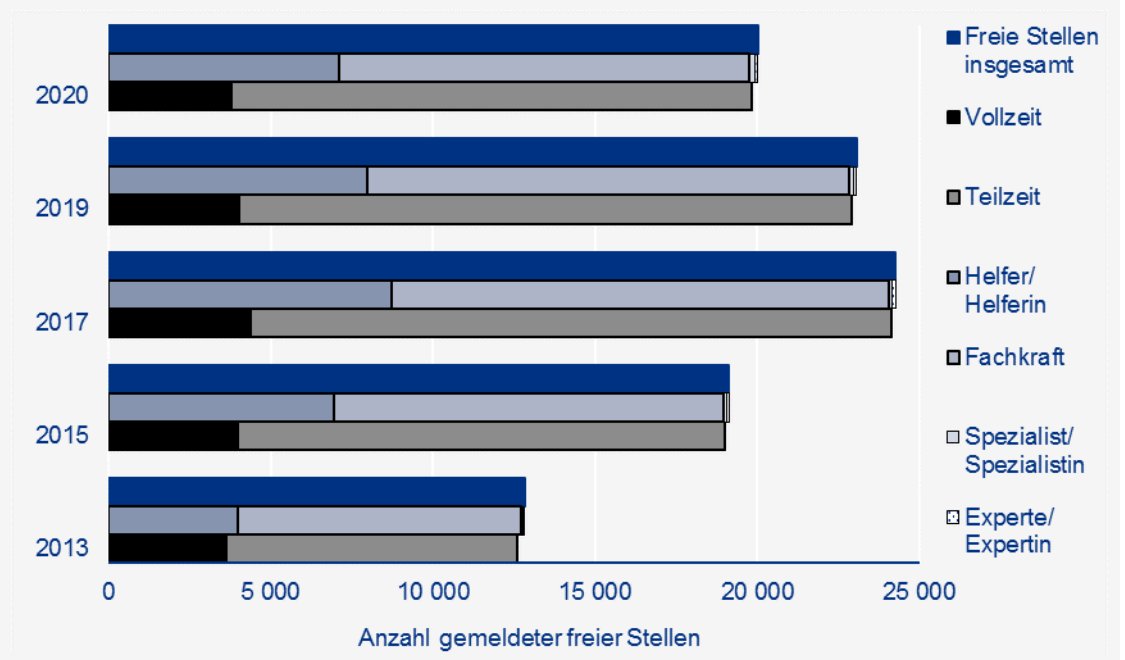

Abbildung 7-5: Gemeldete freie Stellen in der Langzeitpflege nach Beschäftigungsumfang und Qualifikation in den genannten Jahren

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Bundesagentur für Arbeit (2021a); Deutscher Bundestag (2021).

594. Es gilt zu berücksichtigen, dass in der Langzeitpflege Personen mit unterschiedlichen beruflichen Qualifikationen beschäftigt sind (siehe Abbildung 7-6). Aufgaben im Bereich der unmittelbaren Pflege und Betreuung sind Personen mit bestimmter Qualifikation vorbehalten. Die 421 550 im Jahr 2019 in den ambulanten Pflegediensten Beschäftigten verfügen über eine **berufliche Qualifikation** wie Altenpflegerin/Altenpfleger (23 %), Altenpflegehelferin/Altenpflegehelfer (5 %), Gesundheits- und Krankenpflegerin bzw. -pfleger (19 %) oder Krankenpflegehelferin/Krankenpflegehelfer (4 %). Der Großteil der Beschäftigten besaß im Jahr 2019 einen sonstigen Berufsabschluss (25 %). Im Jahr 2009 dagegen war der häufigste Berufsabschluss Gesundheits- und Krankenpflegerin bzw. -pfleger (31 %). Der Anteil von Personen mit pflegewissenschaftlichem Abschluss (erworben an einer Fachhochschule oder Universität) lag im Jahr 2019 bei 0,3 %; im Jahr 2009 lag er bei 0,2 %. In Pflegeheimen ist die Verteilung der Berufsabschlüsse unter den 796 489 Beschäftigten ähnlich. Lediglich der Anteil von Personen ohne Berufsabschluss war im Jahr 2009 deutlich höher, sank jedoch bis zum Jahr 2019 auf ein Niveau von 12 %; der Anteil an Personen mit der Qualifikation Gesundheits- und Krankenpflegerin bzw. -pfleger war mit 11 % deutlich niedriger als im ambulanten Umfeld (Destatis 2020f). Knapp die Hälfte der in der Langzeitpflege Beschäftigen ging im Jahr 2019 ihrer Tätigkeit mit dem Abschluss Altenpflegehelferin und Altenpflegehelfer nach. Auf diese Gruppe entfällt rund 60 % des oben genannten Zuwachses an Beschäftigen in der Langzeitpflege (Bundesagentur für Arbeit 2021a).

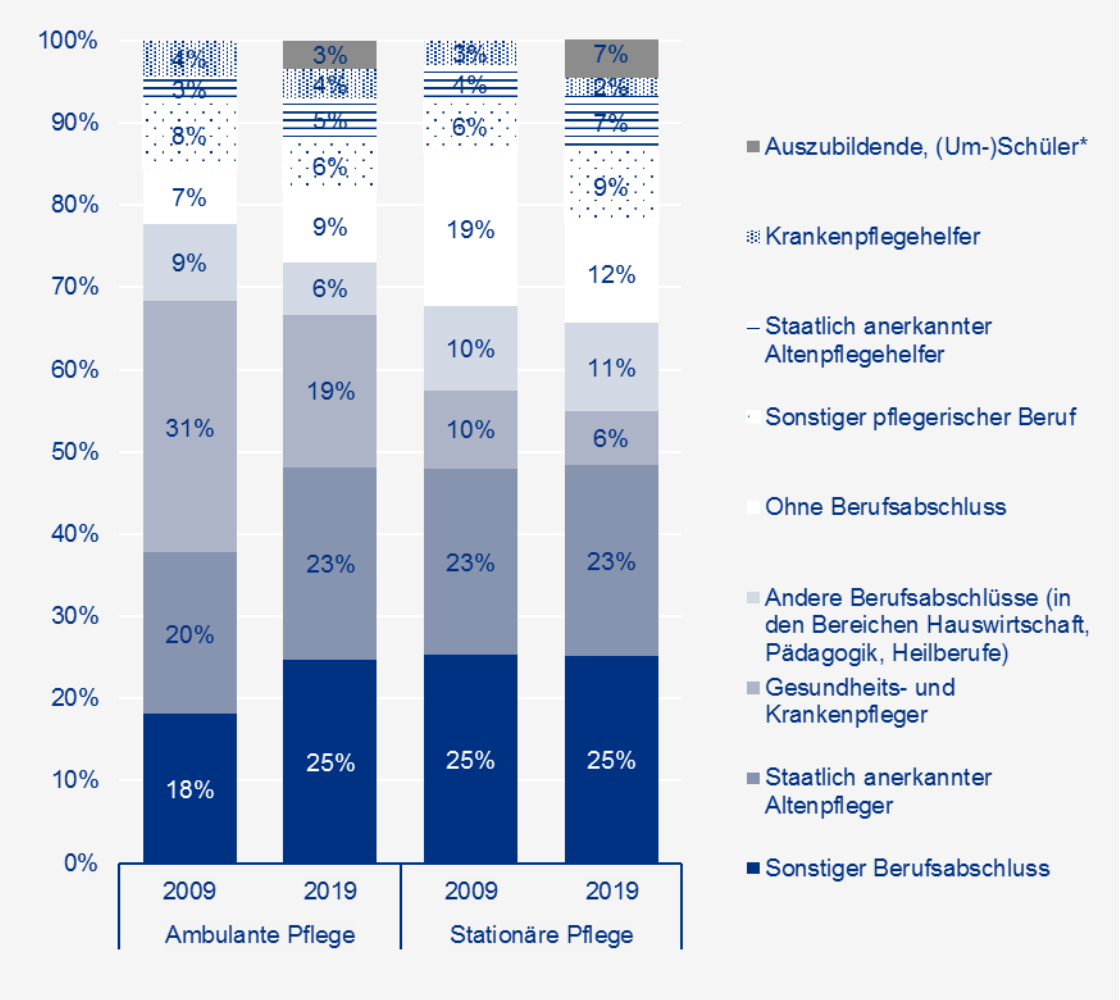

Abbildung 7-6: Abschlüsse von Beschäftigten in der ambulanten und stationären Pflege – Vergleich zwischen den Jahren 2009* und 2019

*Im Jahr 2009 erfolgte keine separate Aufführung der Anzahl Auszubildender. Diese fließt in die Anzahl „Ohne Berufsabschluss“ mit ein.

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Destatis (2020f).

595. Die **Anzahl der Auszubildenden** in der Langzeitpflege ist in den letzten Jahren stark gestiegen, besonders zwischen den Jahren 2011 und 2013 sowie zwischen 2017 und 2019 (siehe Abbildung 7-7). Der Anstieg ist im ambulanten Setting insgesamt deutlich höher als im stationären, wenngleich die Anzahl an Auszubildenden in der stationären Langzeitpflege dreimal so hoch war (siehe Abbildung 7-8). Mit dem Gesetz über die Pflegeberufe (Pflegeberufegesetz, PflBG) wurde in Deutschland die Ausbildung in der Pflege zum 1. Januar 2020 umfassend reformiert und generalisiert. Seither ist eine Ausbildung als Pflegefachfrau bzw. Pflegefachmann möglich. Darin werden die drei bisherigen Pflegefachberufe in den Bereichen der „Altenpflege“, „Gesundheits- und Krankenpflege“ und „Gesundheits- und Kinderkrankenpflege“ zusammengeführt. Im Jahr 2020 begannen 57 294 Personen die neue generalistische Pflegeausbildung. Im Jahr 2019 begannen rund 56 118 Personen einen der nunmehr auslaufenden Ausbildungsgänge. Demnach hat sich die Anzahl von Auszubildenden in der Pflege weiter erhöht (BMG 2021b).

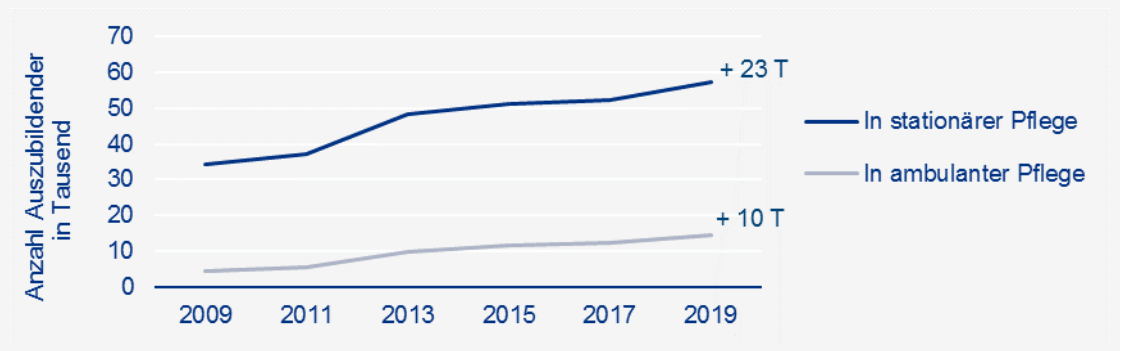

Abbildung 7-7: Anzahl Auszubildender in der ambulanten und stationären Pflege in den Jahren 2009 bis 2019

T = Tausend.

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Destatis (2020f).

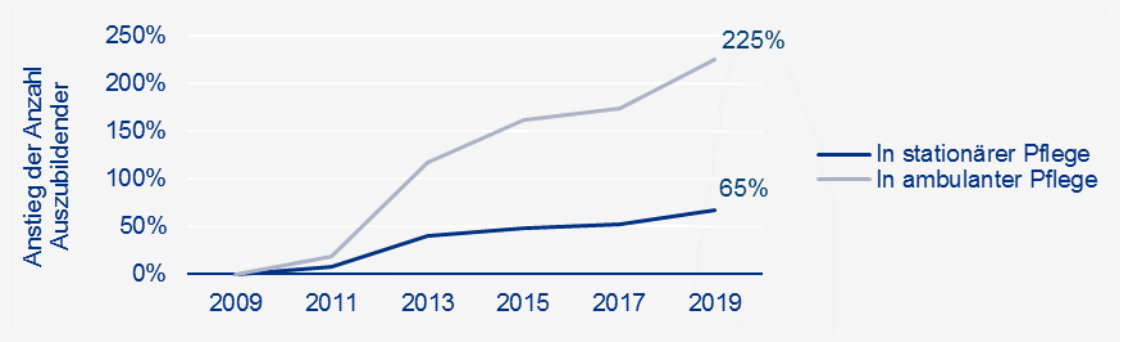

Abbildung 7-8: Entwicklung der Anzahl Auszubildender in der ambulanten und stationären Pflege zwischen den Jahren 2009 und 2019

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Destatis (2020f).

596. Mehrere Erhebungen mit Pflegenden untersuchen die **Überlegungen, den Pflegeberuf aufzugeben**, bzw. die Überzeugungen, nicht bis zum Renteneintritt durchhalten zu können. Eine Beschäftigtenbefragung mit dem „Index Gute Arbeit“ des Deutschen Gewerkschaftsbundes (DGB) legt nahe, dass etwa 20 % der Beschäftigten in der Langzeitpflege damit rechnen, den Beruf nicht bis zum Rentenalter ausüben zu können. In der Vergleichsgruppe anderer Beschäftigter verschiedener Berufsgruppen gaben dies dagegen 48 % an (Schmucker 2019). Laut einer Erhebung des Deutschen Berufsverbandes für Pflegeberufe (DBfK) erwägen 35 % den Berufsausstieg (DBfK 2019b). Im Zuge der SARS-CoV-2-Pandemie haben sich weiteren Befragungen zufolge die Überlegungen intensiviert: Während der zweiten Pandemiewelle dachten 54 % der Beschäftigten in der Langzeitpflege darüber nach, den Pflegeberuf aufzugeben (Hower et al. 2020b; Pförtner et al. 2021a). Inwieweit es folglich zu einer Kündigung gekommen ist, lässt sich nicht eindeutig beziffern. Zahlen zur Beschäftigungsdynamik weisen jedoch darauf hin, dass sich der Beschäftigtenzuwachs im Bereich der Langzeitpflege (ambulant und stationär) im Jahr 2020 im Vergleich zum Jahr 2019 fortgesetzt, sich allerdings die Zunahme halbiert hat. Die Ursache für den Rückgang des Zuwachses wird jedoch nicht allein in den während der Pandemie beobachteten zusätzlichen Belastungen gesehen. Bereits in den Monaten vor der Pandemie war ein Rückgang zu verzeichnen (Zimmermann 2021). Auch die

Auswirkungen der seit März 2020 geltenden einrichtungsbezogenen Impflicht auf den Arbeitsmarkt im Pflegebereich können zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung nicht verlässlich beurteilt werden. Die Bundesagentur für Arbeit verzeichnete bereits in den Vormonaten deutlich mehr Meldungen Arbeitsuchender aus dem Gesundheits- und Sozialwesen, weist jedoch darauf hin, dass ein Kausalzusammenhang nur vermutet werden könne, da die Statistik keine Gründe für die Meldungen enthalte (Bundesagentur für Arbeit 2022).

Verlässliche Aussagen zur tatsächlichen Verweildauer und zu Berufswechseln können nicht getroffen werden. So sind die Spannweiten der in einzelnen Analysen ermittelten durchschnittlichen Verweildauer im Beruf (5 – 19 Jahre) sowie der Anteil der Berufsaussteiger (Verbleibraten von 50 % bis 85 %) groß und basieren auf unterschiedlichen Erhebungszeiträumen (Jahre 1975 – 2013) und Stichproben (Sell 2018). Allen gemein ist jedoch, dass 1) die Verweildauer in der Akutpflege höher ist als in der Langzeitpflege, 2) Pflegende mit Fachqualifikation eine höhere Berufsbindung zeigen und 3) der Ausstieg aus dem Beruf in den ersten Berufsjahren wahrscheinlicher ist und die Berufsbindung nach längerer Beschäftigungsdauer höher ist als in anderen Berufsfeldern (Hall 2012; Sell 2018). Innerhalb der ersten fünf Jahre nach der Ausbildung beenden einer Analyse zufolge ca. 24 % einer Ausbildungskohorte ihre Tätigkeit im erlernten Beruf (Wiethölter 2012). Die Abbruchquote während der Ausbildung in der Pflege selbst liegt Schätzungen zufolge zwischen 28 % und 30 %. Über alle Berufsfelder hinweg liegt die Abbruchquote je nach Jahr der Betrachtung zwischen 23 % (2010) und 27 % (2019) (Sell 2021).

Potenzielle Ursachen für geringe personelle Ressourcen

597. Die Quote von mehr als 70 % Teilzeitbeschäftigter, Tendenzen des Berufsausstiegs vor allem bei Berufsanfängern, eine beachtliche Anzahl von Berufsaussteigern, die eine Rückkehr in den Beruf nicht ausschließen, sowie eine hohe Zahl von arbeitslosen Pflegenden deuten auf ein hohes **nicht genutztes Potenzial an personellen Ressourcen** in der Langzeitpflege hin. Dass dieses Potenzial ungenutzt bleibt, hat seine Ursachen möglicherweise hauptsächlich in den Rahmenbedingungen, unter denen die Pflege stattfindet.

598. Die hohe Teilzeitquote liegt zum einen in der **Personalpolitik** in Pflegeheimen und ambulanten Pflegediensten begründet. Es werden vermehrt Teilzeitstellen ausgeschrieben. Der Frauenanteil in Pflegeberufen beträgt über 80 %. Teilzeitstellen werden über alle Berufsgruppen hinweg eher von Frauen ausgeübt – zumeist auf Wunsch der Arbeitnehmerinnen nach einer besseren Vereinbarkeit von familiären Verpflichtungen und beruflicher Tätigkeit. Zum anderen legen Befragungen Pflegender **Mängel in den Strukturen und Arbeitsbedingungen** als Beweggründe der Entscheidung für eine Teilzeit- statt eine Vollzeitbeschäftigung nahe (z. B. Personalmangel, wenig Flexibilität von Arbeitszeiten, Schichtarbeit, Überstunden) (Auffenberg/Heß 2021; Psyma Health & CARE 2019; Schmucker 2019; Stemmer 2021).

599. Gemäß dem Prinzip der sozialen Reziprozität (Wechselbezüglichkeit) stellen der Ausdruck und die Wahrnehmung von Gratifikation für die in der Pflege geleistete Arbeit wesentliche Faktoren für den Einstieg und Verbleib im Pflegeberuf dar. Dazu zählen z. B. Prestige, die Wertschätzung vonseiten der Vorgesetzten, der Kolleginnen und Kollegen sowie der Interaktionspartnerinnen und -partner und das Gehalt. Wird die Erwartung, dass die eigene Verausgabung angemessen entlohnt wird, nicht erfüllt, stellt dies eine psychische Belastung dar (Schmucker 2019). Besonders die **Einkommenssituation** nimmt Einfluss auf die Motivation und Bindung von Beschäftigten und ist daher als Stellschraube zur Steigerung von personellen Ressourcen in der Langzeitpflege von hoher

Bedeutung – wenngleich Lohnzahlungen für die Einrichtungen einen erheblichen Kostenfaktor darstellen und im Rahmen verhandelter Pflegesätze weniger flexibel gestaltbar sind als in anderen Branchen (Evans/Ludewig 2020). Gerade aber hinsichtlich des Gehalts fühlt sich die große Mehrheit an Beschäftigten in der Langzeitpflege nicht ausreichend entlohnt und empfindet Existenzangst (Auffenberg/Heß 2021; Schmucker 2019). Das Gefühl, nicht ausreichend entlohnt zu werden, bezieht sich sowohl auf das Grundgehalt als auch auf die Zulagen für Dienste zu ungünstigen Zeiten sowie das kurzfristige Einspringen oder bei Überstunden. Begründet wird die Forderung einer höheren Entlohnung mit einer im Vergleich zu anderen Branchen und Berufen mit ähnlichem Einkommen erhöhten Verantwortung für Menschen(-leben), psychischer und körperlicher Belastung, den fachlichen Anforderungen und der Systemrelevanz (Auffenberg/Heß 2021).

Die durchschnittlichen Bruttomonatsverdienste für vollzeitbeschäftigte Pflegefachpersonen in der Langzeitpflege sind in den vergangenen zehn Jahren (2010-2020) über 30 % gestiegen (Destatis 2021) und betrugen im Jahr 2019 durchschnittlich, je nach Berechnung, zwischen 3 032 (Evans/Ludewig 2020) und 3 174 Euro (Carstensen et al. 2020). Nach einer Anhebung im Jahr 2020 lag das Gehalt mit durchschnittlich ca. 3 300 Euro erstmals knapp auf dem Niveau von Beschäftigten mit vergleichbarer Qualifikation in der Gesamtwirtschaft (Produzierendes Gewerbe und Dienstleistungen) (Destatis 2021). Hinsichtlich des durchschnittlichen Bruttomedianeinkommens zeigen sich jedoch deutliche Unterschiede nach Bundesland (insbesondere zwischen West- und Ostdeutschland), Umfeld, Geschlecht, und Tätigkeitsbereich bzw. Berufsabschluss (siehe Tabelle 7-3).

Ein Vergleich zwischen den Settings der stationären und der ambulanten Langzeitpflege sowie der Akutpflege im Krankenhaus zeigt, dass Pflegefachpersonen trotz eines gleichen Berufsabschlusses (hier: Altenpflegerin und Altenpfleger) in Krankenhäusern am meisten verdienen und in Pflegeheimen mehr als in ambulanten Pflegediensten (Evans/Ludewig 2020). Im Krankenhaus tätige Pflegefachpersonen verdienen im Vergleich zu Beschäftigten in der Langzeitpflege insgesamt etwa 15 % mehr (Carstensen et al. 2020). Bei Betrachtung der Spannbreite der Löhne von Beschäftigten in der Langzeitpflege fällt auf, dass in den letzten Jahren (seit 2017) die Anzahl von Beschäftigten mit niedrigeren Löhnen stärker gestiegen ist – vor allem in Pflegeheimen – als die derjenigen mit höheren Löhne (Evans/Ludewig 2020).

Trotz der Anhebung von Löhnen profitieren Beschäftigte in der Langzeitpflege, die Helfertätigkeiten ausüben, im Vergleich zu Pflegefachpersonen kaum. Pflegehelfer verdienen im Vergleich zu allen Beschäftigten, die Helfertätigkeiten ausüben, 5 % weniger und im Vergleich zu solchen im Krankenhaus rund 19 % weniger (Carstensen et al. 2020). 58 % der Pflegehelfer in Deutschland (79 % in Ostdeutschland und dabei 83 % in Sachsen-Anhalt) waren im Jahr 2019 Niedriglohnbezieher, d. h., ihr Lohn war geringer als zwei Drittel des Bruttomedianlohns nach Definition der OECD (die Niedriglohnschwelle lag demnach für das Jahr 2019 bei 2 267 Euro Bruttolohn im Monat). Bei Pflegefachpersonen betrifft dies 12 % (19 % in Ostdeutschland und dabei 28 % in Sachsen-Anhalt). Von den Pflegehelfern verdienen 20 % weniger als 1 813 Euro in Pflegeheimen und weniger als 1 654 Euro in ambulanten Diensten und fallen damit vor allem im ambulanten Setting oftmals unter den Geltungsbereich des Pflegemindestlohns[111] (Evans/Ludewig 2020).

[111] Von einer Vergütung gemäß Pflegemindestlohn kann nach § 1 Abs. 2 bis 4 der Fünften Pflegearbeitsbedingungsverordnung in Ausnahmen abgewichen werden, z. B., wenn Beschäftigte keine „pflegenahen“ Tätigkeiten ausüben (z. B. im Bereich Hauswirtschaft oder Verwaltung). Ausgenommen sind zudem Personen in der Berufsausbildung, im Praktikum oder ehrenamtlich Tätige.

Die Lohndifferenzen verdeutlichen, dass bestimmte Tätigkeitsbereiche, Bundesländer und Einsatzorte Lohnvorteile bieten. Das Gefälle besteht besonders zwischen einer Beschäftigung im Krankenhaus und in der Langzeitpflege. Es konnte trotz einer höheren Anhebung von Löhnen in der Langzeitpflege nur geringfügig angeglichen werden (Unterschied im Jahr 2019: ca. 10 %; im Jahr 2020: ca. 8 %) (Destatis 2021). Gründe für weiterhin vorhandene Unterschiede liegen u. a. in der Betriebsgröße (in Abhängigkeit von der Tarifbindung und dem Vorhandensein einer Mitarbeitervertretung) und der Trägerschaft (privat, gemeinnützig, öffentlich) (Carstensen et al. 2020). Die generalistische Pflegeausbildung könnte dazu führen, dass aufgrund einer höheren Entlohnung ein Trend hin zur Abwanderung in Krankenhäuser entsteht und der in den vergangenen Jahren höhere Beschäftigtenzuwachs im Bereich der Langzeitpflege abnimmt. Dort jedoch wird der Bedarf aufgrund der wachsenden Anzahl pflegebedürftiger Menschen steigen.

Eine Lohndifferenz besteht auch zwischen Männern und Frauen. Diese ist jedoch im Vergleich zur Differenz der beschäftigten Männer und Frauen in der Gesamtwirtschaft geringer ausgeprägt: Dort liegt der Unterschied bei 12,4 % (zugunsten von Männern). In der Langzeitpflege besteht ein Unterschied von gut 3 % bei Pflegefachpersonen und gut 2 % bei Pflegehelferinnen und -helfern. Die gesamtwirtschaftliche Lohndifferenz liegt in Westdeutschland bei 14,3 % (zugunsten von Männern), während sie in Ostdeutschland bei 1,6 % (zugunsten von Frauen) liegt. In der Langzeitpflege dagegen fällt der Unterschied zwischen Männern und Frauen auch in Ostdeutschland zugunsten von Männern aus (3 % bei Pflegefachpersonen, 2,2 % bei Pflegehelferinnen und -helfern) (Carstensen et al. 2020). Gründe für die Lohndifferenzen werden u. a. in eher von Männern ausgeübten Leitungspositionen und -aufgaben gesehen, die höher entlohnt werden.

Die hier aufgeführten Löhne beziehen sich auf eine Vollzeitbeschäftigung und enthalten bereits Zuschläge für Schichtarbeit, Wochenend- und Feiertagsarbeit sowie Nachtdienste. Die Zuschläge auf den Bruttolohn belaufen sich auf 350 bis 420 Euro. Beim Vergleich zu Löhnen in anderen Branchen ohne Zuschläge wäre dies zu berücksichtigen. In Anbetracht der Tatsache, dass zwei Drittel der Pflegenden in Teilzeit arbeiten, gilt es ebenso zu beachten, dass die tatsächlichen Löhne der Einzelnen jeweils niedriger sind (Evans/Ludewig 2020).

			Pflegefachperson	Pflegehelfer
Langzeit-pflege insgesamt	Länder-spezifisch	Deutschland	3 032 * – 3 174 **	2 146 * – 2 241 **
		Westdeutschland	3 051 *	2 160 *
		Ostdeutschland	2 557 *	1 923 *
		Bundesland mit kleinstem Durchschnittsgehalt	2 532 * (Sachsen-Anhalt) *	1 903 *
		Bundesland mit größtem Durchschnittsgehalt	3 326 * (Baden-Württemberg) *	2 412 *
	Geschlecht	Frauen	2 689 (Osten) - 3 093 (Westen) **	1 968 (Osten) - 2 211 (Westen) **
		Männer	2 772 (Osten) - 3 199 (Westen) **	2 012 (Osten) - 2 265 (Westen)
Bereich	Langzeit-pflege	Ambulanter Pflegedienst	2 588 – *2 641* *	1 939 – *2 007* *
		Pflegeheim	2 950 – *2 759* *	2 085 – *2 436* *
	Akutpflege	Krankenhaus***	3 342 – *3 533* *	2 683 – *2 898* *
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte mit ähnlicher Qualifikation			3 140 ****	2 334 ****

Tabelle 7-3: Differenzierung und Vergleich von Bruttomedianlöhnen (monatlich in Euro) in der Langzeitpflege im Jahr 2019

* Evans/Ludewig (2020).
** Carstensen et al. (2020).
Kursiv: Berufsabschluss in der Gesundheits- und Krankenpflege (im Vergleich zum Berufsabschluss in der Altenpflege).
*** ohne Hochschulkliniken, Vorsorge- und Rehabilitationskliniken (Löhne in Hochschulkliniken liegen knapp über und in Vorsorge- und Rehabilitationskliniken unter denen in Krankenhäusern).
**** Bundesagentur für Arbeit (2021a).

Quelle: Eigene Darstellung.

600. Neben dem Lohn – so die Einschätzungen von aus dem Beruf ausgestiegenen oder in Teilzeit tätigen Pflegenden – ist die **Anerkennung der Fachlichkeit** die wichtigste Form der Wertschätzung. Diese zeige sich in einer Begegnung auf Augenhöhe mit anderen Gesundheitsfachberufen (insbesondere Ärztinnen und Ärzten), wertschätzendem Verhalten, Achtung der fachlichen und sozialen Expertise und der gesellschaftlichen Wahrnehmung von Pflege als eigenständige Profession (eben nicht als Helferin oder Helfer oder als Beruf, den jeder ausüben kann) oder in den Kenntnissen und Kompetenzen angemessenen Entscheidungsbefugnissen (z. B. in Fallbesprechungen, der Klinik-/Einrichtungsleitung, kommunalen Verantwortungsbereichen) (Auffenberg/Heß 2021).

601. Hinsichtlich der **Arbeitsprozesse sowie Rahmenbedingungen als Ursachen begrenzter personeller Ressourcen** empfinden Pflegepersonen, die aus dem Beruf ausgestiegen oder in Teilzeit tätig sind, dass es an einer angemessenen Balance von Arbeitszeit- und Freizeit mangelt (Auffenberg/Heß 2021). 57 % der Beschäftigten in der Pflege arbeiteten im Jahr 2019 in Schicht- und 79 % in Wochenendarbeit; unter anderen, nicht in der Pflege tätigen Beschäftigten in Deutschland trifft dies bei 14 % in Bezug auf Schicht- und bei 36 % auf Wochenendarbeit zu (Destatis 2021). Freizeit inklusive familiärer Verpflichtungen müsse gemäß den Befragten um den oft wechselnden Dienstplan gelegt werden und finde kaum Berücksichtigung. Auch seien die Erholungsphasen zwischen den Schichten nicht ausreichend lang. Wünschenswert wären verlässliche Arbeitszeiten und Pausen ohne Überstunden, kein kurzfristiges Einspringen, eine stärkere Berücksichtigung von

Arbeitszeitwünschen und das grundlegende Verständnis, dass Teilzeitbeschäftigte in reduzierter Stundenzahl arbeiten und nicht als Ressource für ausfallende Mitarbeitende fungieren. Vorgeschlagen werden daher Strategien zur Vermeidung kurzfristiger Ausfälle und des kurzfristigen Einspringens – z. B. durch eine verlässliche Dienstplangestaltung –, die möglichst wenig unterminiert werden kann. Bemängelt wird darüber hinaus, dass der hohe Zeit- und Kostendruck verunmöglicht, berufsethisch und fachlich angemessen zu pflegen. Hohe Relevanz wird einer kollektiven Interessenvertretung beigemessen, z. B. hinsichtlich einer Tarifbindung, einer betrieblichen Interessenvertretung oder generell einer stärkeren Partizipation an der Gestaltung betrieblicher Abläufe. Hervorgehoben werden ebenso die Rolle der Leitungsperson für eine adäquate Pflege und das zufriedene Team. Wahrgenommen wird hingegen, dass es aufgrund mangelnder Kompetenzen von Leitungspersonen häufig zu Qualitäts- und Strukturmängeln kommt, da keine einheitlichen Vorgaben dafür existieren, über welche Qualifikation Leitungspersonen verfügen müssten. Ein hoher Dokumentationsaufwand ohne dafür zur Verfügung stehende ausreichende Zeitressourcen wird als weitere hemmende Rahmenbedingung genannt. In der Digitalisierung von Prozessabläufen werden Chancen für die Reduktion des Dokumentationsaufwands gesehen. Aufgrund hoher psychischer Belastungen im Pflegeberuf wird das Potenzial von Präventionsangeboten als fester Bestandteil des betrieblichen Gesundheitsmanagements sowie die soziale Unterstützung von Leitungspersonen für einen besseren Umgang mit den Belastungen hervorgehoben. Ebenso werden das Fehlen von fachlichen Aufstiegsmöglichkeiten, betrieblicher Personalentwicklung und entsprechender Stellen bzw. Bildungsrenditen vor allem von Beschäftigten unter 35 Jahren als Ursachen für den Ausstieg oder für eine Stundenreduktion genannt (Auffenberg/Heß 2021).

Ansätze zur Stärkung der Ressourcen von Pflegepersonen

602. In Folge des quantitativ steigenden Bedarfs an personellen Ressourcen in der Langzeitpflege und aufgrund des Mangels an kurzfristig nutzbaren Kapazitäten werden in der Langzeitpflege zunehmend geringer qualifizierte Personen, Personen aus anderen Beschäftigungsbereichen oder mit sozial-pflegerischem Hintergrund eingesetzt (Isfort et al. 2016). Um dieser Entwicklung und damit einhergehenden potenziellen Qualitätseinbußen in der Versorgung gegenzusteuern, setzen alternative Lösungsmöglichkeiten an den Potenzialen vorhandener Ressourcen an. So zeigen Ergebnisse der Befragungen aus dem Beruf ausgeschiedener Pflegefachpersonen zum Wiedereinstieg in den Pflegeberuf ein deutliches Potenzial der Rückgewinnung. Trendaussagen zufolge schließen zwischen 48 % (Psyma Health & CARE 2019) und 87 % (Auffenberg/Heß 2021) der befragten Berufsaussteigerinnen und Berufsaussteiger nicht aus, in den Pflegeberuf zurückzukehren, wenn bestimmte – u. a. die oben genannten – Voraussetzungen erfüllt wären. Darüber hinaus schließen etwa 70 % von knapp 700 befragten Teilzeitkräften eine Stundenerhöhung nicht aus. Berichte darüber, dass Pflegefachpersonen unabhängig von hemmenden und belastenden Bedingungen ihren Beruf gern ausüben und ihn als wertvolle Tätigkeit erachten, legen ebenfalls lohnenswerte Ansatzpunkte nahe, Potenziale auszuschöpfen und darüber Kapazitäten zu steigern (Auffenberg/Heß 2021).

603. Um den **Pflegeberuf attraktiver** zu machen, wurden insbesondere im Rahmen der „Konzertierten Aktion Pflege“ (KAP) Maßnahmen ergriffen.[112] Dazu gehörte u. a. die Begleitung der Einführung der reformierten, generalisierten und modernisierten **Pflegeausbildung** ab dem

[112] Neben den im Folgenden genannten Maßnahmen wurden im Rahmen der KAP etliche weitere Maßnahmen vereinbart, die u. a. den Arbeitsschutz, die Gesundheitsförderung, innovative Versorgungsansätze und die Digitalisierung betreffen.

Jahr 2020. Initiativen wie Berufsorientierungsveranstaltungen, berufskundliche Medien und Berufsberatung oder das Erlebbarmachen des Berufsfelds durch Schnuppertage, Freiwilligendienste und Praktika wurden nicht nur mit dem Ziel verstärkt durchgeführt, das Interesse an einer Ausbildung in der Pflege zu erhöhen, sondern damit soll auch der vorzeitigen Beendigung der Ausbildung vorgebeugt werden. Hervorgehoben werden in diesem Zusammenhang auch strukturelle Maßnahmen zur Vermeidung von Ausbildungsabbrüchen, z. B. Ausbildungskoordinierungsstellen, Ausbildungs- und Praxiskonzepte, die individuelle Begleitung der Auszubildenden durch Lehrende, Praxisanleitende und Mentoren sowie die Berücksichtigung der individuellen Lebenssituation der Auszubildenden bei der Dienstzeitgestaltung (BMG 2021b). Inwieweit diese Maßnahmen mehr Personen motivieren, in den Pflegeberuf im Bereich der Langzeitpflege einzutreten und zu verbleiben, bleibt abzuwarten. Hinweise darauf könnte das „BIBB (Bundesinstitut für Berufsbildung)-Pflegepanel“ auf Basis jährlicher Befragungen von Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen und Pflegediensten, Pflegeschulen sowie Hochschulen mit Ausbildungsangebot in der Pflege liefern (Hofrath et al. 2021).

604. Ein **faires und leistungsgerechtes Gehalt** in der Langzeitpflege ist ebenso ein definiertes Ziel der KAP. Gesetzliche Regelungen für einen flächendeckenden Tarifvertrag sollten die dazu notwendige Grundlage schaffen. Mit dem Beschluss der Pflegereform durch den Bundesrat am 25. Juni 2021 wurden die entsprechenden Weichen gestellt. Diese Pflegereform sah vor, eine Lohnerhöhung indirekt zu bewirken, indem die Pflegekassen ab September 2022 nur noch Pflegeheime und ambulante Dienste finanziert hätten, die nach Tarifvertrag entlohnen. Dass Mehrkosten auf Pflegebedürftige umgelegt werden, wurde ausgeschlossen. Die Umsetzung des flächendeckenden Tarifvertrags scheiterte an der Ablehnung der Allgemeinverbindlichkeitserklärung durch die Caritas und einer Verfassungsbeschwerde vonseiten der Arbeitgeberverbände der privaten Träger auf Grundlage der potenziellen Verletzung der Tarifautonomie, Berufsfreiheit und Gleichbehandlung. Das Thema wurde jedoch politisch weiterverfolgt und zwischenzeitlich im Rahmen der Tariftreueregelung angegangen. So wurde, um die Lohndiskrepanz zwischen der Langzeitpflege und der Akutpflege zu verringern, wie es der aktuelle Koalitionsvertrag vorsieht, mit dem Gesundheitsversorgungsweiterentwicklungsgesetz (GVWG) u. a. beschlossen, dass ab dem 1. September 2022 nur noch ambulante und stationäre Pflegeeinrichtungen zugelassen sind, die ihre Pflege- und Betreuungskräfte tariflich entlohnen. Die gesetzlichen Regelungen und Umsetzungsvorschriften wurden mit dem am 30. Juni 2022 in Kraft getretenen Pflegebonusgesetz (Gesetz zur Zahlung eines Bonus für Pflegekräfte in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen) konkretisiert und präzisiert.

605. Eine Maßnahme, die zunehmend zur Kompensation des Mangels an Pflegefachpersonen ergriffen wird und ebenfalls in der KAP adressiert wird, ist das **Anwerben von Pflegenden aus dem Ausland**. Hierzu wurden die Hürden im Arbeitsmarktzugang verringert. Grundsätzlich findet die qualifizierte Zuwanderung in den Pflegeberufen mehrheitlich in den Krankenhäusern statt (siehe Kapitel 6). Laut Bundesagentur für Arbeit waren im Jahr 2019 knapp 39 000 Menschen mit einer ausländischen Staatsbürgerschaft in der Langzeitpflege tätig. Der Anteil von ausländischen Beschäftigten an allen in der Langzeitpflege Beschäftigten betrug im Jahr 2020 ca. 15 % (Bundesagentur für Arbeit 2021a). Seit dem Jahr 2010 ist der Anteil insgesamt zurückgegangen.

606. In der Langzeitpflege dagegen hat sich die **Pendelmigration** von meist aus osteuropäischen Ländern stammenden 24-Stunden-Betreuungspersonen (*Live-in*-Pflege) etabliert (Leiber/Rossow 2022; Sell 2019). Diese werden meist über Agenturen in Pflegehaushalte vermittelt. Die Nachfrage nach *Live-in*-Pflege wird durch Bedingungen in der stationären Pflege (wie ein geringes Maß an

Autonomie und Selbstbestimmung) und in der häuslichen Pflege (wie einen hohen Bedarf an Einbindung und Unterstützung durch Angehörige sowie nicht vollumfänglich kostendeckende Möglichkeiten der Refinanzierung von Leistungen) befördert. Die tatsächliche Inanspruchnahme kann wegen einer fehlenden Registrierung jedoch nicht genau beziffert werden und die Tätigkeit findet in einer rechtlichen Grauzone statt. Arbeits- und sozialrechtliche Fragen sind in Deutschland bis dato ungeklärt.

Zwei internationale Organisationen (die United Nations – Committee on Economic, Social and Cultural Rights im Jahr 2018 und die International Labour Organization – Committee of Experts on the Application of Conventions im Jahr 2017) kritisierten bereits menschenunwürdige Arbeitsbedingungen (z. B. hinsichtlich einer Entgrenzung von Arbeitszeiten und fehlender regelmäßiger Ruhezeiten) der in deutschen Privathaushalten arbeitenden und lebenden Betreuungspersonen. Sie forderten Maßnahmen zum Schutz vor Ausbeutung, zur Begrenzung der Arbeitszeiten und eine Angleichung der Bezahlung (Emunds/Habel 2020). Die Beschäftigung von migrantischen Betreuungspersonen, bei der sich, zum Zweck der Kosteneinsparung, das Lohngefälle zu Osteuropa zunutze gemacht wird, ist ethisch fragwürdig. In den auch von demografischen Veränderungen betroffenen Herkunftsländern dürften die Migration und das Lohngefälle auch dazu führen, dass Arbeitskräfte dort nur noch schwer für die Pflege zu den vor Ort üblichen Bedingungen zu gewinnen sind. In gesellschaftlichen und pflegepolitischen Diskussionen werden diese kritischen Erwägungen bislang kaum berücksichtigt.

Die Gründe der Perpetuierung dieser überkommenen Praxis dürften vielfältig sein. Zu den für viele betroffene Familien de facto nicht finanzierbaren Kosten und dem administrativen Aufwand, kommen die gesellschaftliche Akzeptanz einer Ungleichbehandlung migrantischer Betreuungspersonen sowie die Asymmetrie von Geschlecht (weibliche Sorgearbeit) und Ethnizität (Akzeptanz einer für deutsche Verhältnisse prekären Entlohnung) hinzu. Hürden für die Weiterentwicklung des gesetzlichen Rahmens der *Live-in*-Pflege bestehen vor allem in Beschränkungen durch das deutsche Arbeitszeitgesetz (ArbZG) hinsichtlich 24-stündiger Aufsichts- und Bereitschaftszeiten. Weiterhin fehlt es an verantwortlichen Akteuren für die Entwicklung und Sicherstellung von Qualitätsstandards (Emunds/Habel 2020). Selbstständigenmodelle, wie z. B. in Österreich, würden in Deutschland ebenfalls Probleme mit sich bringen, da der Arbeitsschutz und der Anspruch auf eine Entlohnung von Überstunden und Bereitschaftszeiten unterminiert würden. In Deutschland üben bislang nur wenige Erwerbstätige in der Pflege ihren Beruf selbstständig aus (Bundesagentur für Arbeit 2022).

Die Schweiz sowie Österreich haben dagegen bereits praktikable arbeits- und sozialrechtliche Regelungen implementiert. In der Schweiz regelt der im Jahr 2018 als Vorlage für Kantone entwickelte „Modell-Normalarbeitsvertrag“ die Mindestanforderungen z. B. an Präsenz- und Ruhezeiten und die Entlohnung nächtlicher Bereitschaftszeiten (in Abhängigkeit vom Umfang des nächtlichen Einsatzes beträgt diese 25 bis 50 % des vereinbarten Stundenlohns), die Arbeitszeit (maximal 44 Stunden wöchentlich) und den Freizeitanspruch (ein ganzer und ein halber Tag pro Woche). Auf Basis der bundesweiten Vorlage sind die Kantone verantwortlich für die Überführung des „Modell-Normalarbeitsvertrags“ in die kantonal geltenden Normalarbeitsverträge (Staatssekretariat für Wirtschaft SECO 2021). In Österreich werden die ausländischen Betreuungspersonen seit Erlass des Hausbetreuungsgesetzes im Jahr 2007 als Selbstständige tätig und sind angemeldet und versichert. Sie werden jedoch zumeist über Agenturen vermittelt, die die Vergütung festlegen. Pflegebedürftige Menschen können die Ausgaben für die *Live-in*-Pflege bei niedrigem Einkommen vom Staat bezuschussen lassen (maximal 1 100 Euro pro Monat) In

Abhängigkeit von den Arbeits- und Bereitschaftszeiten und einem dadurch eingegrenzten Kostenrahmen, von Qualifikation, Erfahrung und Sprachkenntnissen der Betreuungskraft belaufen sich die Kosten in Österreich auf monatlich rund 2 500 bis 3 000 Euro (Österreich 2021). Die dort etablierten Regelungen dürften eine Abwanderung der 24-Stunden-Betreuungspersonen von Deutschland nach Österreich und in die Schweiz zur Folge haben.

607. Ein weiterer Ansatz zur Regulierung der *Live-in*-Pflege ist die **Etablierung eines Überlassungsmodells**, bei dem die vermittelnden Agenturen über Leiharbeit mit der Verantwortung für die Einhaltung von Regelungen gegenüber der Bundesagentur für Arbeit betraut werden. Dabei sind die Betreuungspersonen die Arbeitnehmer, die vermittelnden Agenturen die Arbeitgeber bzw. Verleiher und die Betreuten sind die Entleiher. Die Betreuungspersonen werden den Betreuten zur Arbeit „überlassen" (Bucher 2018).

In Deutschland könnte ein Urteil des Bundesarbeitsgerichts aus dem Juni 2021 Veränderungen der *Live-in*-Pflege bewirken. Demnach sei auch die Bereitschaftsdienstzeit mit dem vollen Mindestlohn zu vergüten. Entsprechend kämen auf die Pflegehaushalte Mehrkosten zu, die eine Inanspruchnahme von *Live-in*-Pflege für die Mehrheit finanziell nicht mehr ermöglichen würde.

Die Kosten der Etablierung eines legalen Modells der *Live-in*-Pflege in Pflegehaushalten richtet sich primär nach dem zugrunde liegenden rechtlichen Modell (Arbeitnehmer im Privathaushalt, Selbstständigkeit, Arbeitnehmerüberlassung und den mit den Modellen einhergehenden unterschiedlichen Steuern und Sozialabgaben), dem Vorliegen oder der Höhe einer staatlichen Bezuschussung, den Arbeits- und Bereitschaftszeiten und nach der Höhe des Mindestlohns (Thüsing 2019a, 2019b). In einem Kalkulationsbeispiel sei ein Mindestlohn von 12 Euro, ein Umfang von 30 Arbeitstagen im Monat und ein Arbeitgeberanteil an den Sozialversicherungsbeiträgen von 20 % zugrunde gelegt. Bei einer Arbeitszeit von 24[113] Stunden ergäbe sich ein Betrag (des Arbeitgeberbruttos) für *Live-in*-Pflege von 10 368 Euro, bei acht Stunden[114] von 3 456 Euro und bei zehn[115] Stunden von 4 320 Euro. Weitere Kosten wie Kost und Logis, An- und Abreisekosten oder Vermittlungsgebühren sind dabei nicht berücksichtigt.

608. Die **Arbeitnehmerüberlassung (Leiharbeit)** (§ 1 AÜG) wird von Einrichtungen der Langzeitpflege vermehrt dazu eingesetzt, kurzfristig auftretenden Personalausfall zu kompensieren, Kapazitäten für Festangestellte zu schaffen, Urlaub nehmen oder Überstunden ausgleichen zu können, oder um Neuaufnahmen pflegebedürftiger Menschen bei unzureichenden personellen Kapazitäten zu ermöglichen. Für Pflegende ist der Wechsel in eine Anstellung über eine Arbeitnehmerüberlassung vornehmlich durch die vormals erlebten und oft belastenden Arbeitsbedingungen im Rahmen der Festanstellung in einer Pflegeeinrichtung motiviert. Dazu gehören die fehlende Planbarkeit der arbeitsfreien Zeit aufgrund von oft wechselnden Dienstplänen, kurzfristiges Einspringen und Wegfall von arbeitsfreier Zeit (wie Urlaub oder Fortbildungen), Überstunden und Doppelschichten, Präsentismus (als Ausdruck der Verbundenheit mit den Kolleginnen und Kollegen), Zeitdruck, Spannungen im Team, Zusatz- und Mehrarbeit, hohe

---

113 In einem Umfang der Vollarbeit plus Bereitschaftsdienst, auch während der Nachtruhe; nach Mindestlohnpflicht von Bereitschaftsdienst, obwohl sich das Gesetz dazu nicht äußert.

114 Nach Regelungen des ArbZG.

115 In einem Tandemmodell kann die werktägliche Arbeitszeit auf zehn Stunden erhöht werden, sofern ein Wechsel der Betreuungsperson stattfindet und die werktägliche Arbeitszeit in einem Bemessungszeitraum von sechs Kalendermonaten oder 24 Wochen im Durchschnitt acht Stunden pro Werktag nicht überschreitet (§ 3 Satz 2 ArbZG) (Thüsing 2019a, 2019b).

Erwartungen des Arbeitgebers trotz geringer Ressourcen, fehlender Respekt oder eine als nicht angemessen empfundene Entlohnung. In der Arbeitsnehmerüberlassung entfallen diese Bedingungen zu einem großen Teil. Die Arbeitnehmerüberlassung steht jedoch aufgrund wechselnder Einsatzstellen im Widerspruch zu Ansprüchen auf Versorgungskontinuität, eine Vertrauensbasis zwischen Pflegenden und pflegebedürftigen Menschen, teamorientierte Arbeit und Mitgestaltung von internen Prozessen.

Auch die in den Einsatzstellen fest angestellten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter können von negativen Auswirkungen betroffen sein, da eine Spaltung innerhalb der Teams entstehen kann und die Belastungen durch die Arbeitsbedingungen, die Leiharbeiter zu einem Wechsel bewogen haben, sich verstärken können (DBfK 2019a). Die Anzahl von Beschäftigten in der Arbeitnehmerüberlassung stagniert – wie oben bereits erwähnt – bereits seit dem Jahr 2019 und im Rahmen der KAP soll der Arbeitnehmerüberlassung weiter entgegengewirkt werden. Bisherige Bestrebungen beziehen sich jedoch auf die Akutpflege (BMG 2021a).

609. Wie in Kapitel 1 erläutert, ist **Systemresilienz als Summe individueller, gemeinschaftlicher und organisationaler Resilienz** zu betrachten. Eine Tätigkeit in der Langzeitpflege ist mit unterschiedlichen Belastungsfaktoren im Zusammenhang mit Arbeitsinhalt, -organisation und -umgebung, sozialen Beziehungen und neuen Arbeitsformen verbunden (Mojtahedzadeh et al. 2021a). Bedingungen des Arbeitsumfelds erschweren vor allem in der ambulanten Pflege die Arbeit und sind oftmals nicht gesundheitsförderlich. Dazu gehören fehlende bauliche Voraussetzungen oder Möglichkeiten des ergonomischen Arbeitens, wie fehlende Umgestaltungsmaßnahmen in Badezimmern zur Durchführung von pflegerischen Maßnahmen (DBfK 2020).

Diese vielschichtigen Belastungsfaktoren können zu negativen gesundheitsbezogenen Beanspruchungsfolgen führen; z. B. in Form von Ermüdung, Stressempfinden, Rückenleiden, Erschöpfungszuständen oder Depressionen (Mojtahedzadeh et al. 2021a). Ergebnisse der BAuA (2020) zeigen ein zum Teil doppelt so hohes Überforderungs- und Stresserleben sowie gesundheitliche Beschwerden Pflegender in der Langzeitpflege im Vergleich zu Erwerbstätigen aus verschiedenen anderen Berufsfeldern. Pflegende in der Langzeitpflege berichteten im Vergleich zu Pflegenden in der stationären Krankenpflege vermehrt über eine emotionale Beanspruchung sowie psychosomatische und Muskel-Skelett-Beschwerden (BAuA 2020). Das Belastungsprofil der Berufsgruppe Pflegender, das auch durch weitere, vor allem soziale Determinanten schlechterer Gesundheit geprägt ist, begünstigt Arbeitsunfähigkeit und führt zu (zum Teil 6-mal) höheren Fehlzeiten im Vergleich zu anderen Berufsgruppen (Badura et al. 2021; Drupp/Meyer 2019). Fehlzeiten wiederum verstärken die Problematik sich kurzfristig ändernder Dienstpläne. Die auf den unterschiedlichen Ebenen verorteten Belastungsfaktoren und damit einhergehenden Folgen schränken die Fähigkeiten ein, herausfordernde Situationen zu bewältigen.

Eine Strategie zur Resilienzstärkung in der Langzeitpflege ist es daher, an den kontext- und berufsgruppenspezifischen Belastungsfaktoren anzusetzen, um die Fähigkeiten im Umgang mit Belastungen zu verbessern, z. B. durch **Betriebliche Gesundheitsförderung (BGF)**. Dabei sollen Maßnahmen zur Verhaltens- und Verhältnisprävention die gesundheitsgefährdenden Beanspruchungsfolgen minimieren und Ressourcen stärken, indem individuelle Bewältigungskompetenzen gefördert und der individuelle Gesundheitszustand verbessert wird. Um jedoch nachhaltige Veränderungen mit Maßnahmen der BGF erzielen zu können, sollten diese an allen Ebenen der individuellen, gemeinschaftlichen und organisationalen Resilienz ansetzen. Dies bedeutet, an der individuellen Verhaltensebene (gesundes Verhalten in der Pflege fördern), der

gemeinschaftlichen Ebene der Interaktion (soziale Vernetzung und Teamgefühl stärken) sowie der organisationalen Verhältnisebene (gesundheitsförderliche Arbeitsbedingungen schaffen) anzuknüpfen (Mojtahedzadeh et al. 2021a).

Auf der Verhältnisebene umgesetzte Interventionen zur Schaffung gesundheitsförderlicher Arbeitssysteme und -strukturen konnten das Stresserleben von Beschäftigten in der Langzeitpflege signifikant reduzieren, so z. B. durch die Bereitstellung eines Massagestuhls im Aufenthaltsraum, die Implementierung einer Pausenkultur, eine bessere Personalausstattung, eine „gesunde" Führungskultur oder Maßnahmen zur Herstellung der Balance zwischen Arbeit und Freizeit sowie einer Angleichung des Verhältnisses zwischen den Anforderungen und den Kompetenzen der Beschäftigten (Mojtahedzadeh et al. 2021a).

Auf der Verhaltensebene konnten verschiedene Interventionen in der ambulanten und stationären Langzeitpflege Verbesserungen des Gesundheitsverhaltens und des Gesundheitszustands bei Beschäftigten erzielen.

In der ambulanten Pflege führten laut einer Vorher-Nachher-Studie Maßnahmen mit dem Ziel, die Gesundheitskompetenz sowie positive Gesundheitsverhaltensweisen der Beschäftigten zu erhöhen, zu einer erhöhten Eigenmotivation und körperlicher Bewegung. In der stationären Langzeitpflege führten Aufklärungseinheiten zu Themen wie Altern oder Stressreduzierung durch Achtsamkeit zu einer Verbesserung der psychischen Gesundheit. Ein Workshop-Tag zum Thema Mitgefühl und weitere wöchentliche Trainings mit den Schwerpunkten Achtsamkeit- und Resilienzförderung minderten die Stresswahrnehmung und das Burnout-Risiko bei Beschäftigten in der ambulanten und stationären Langzeitpflege. Mittels Seminaren zur Körpererfahrung sowie Rückenschulungen konnte ein Rückgang körperlicher Beschwerden und ein verbessertes Bewegungsverhalten erreicht werden. Die Evaluation des *Stress-Prevention@Work-Programms* in einer kontrollierten Studie zeigt eine Verringerung des Präsentismus- und Absentismusverhaltens, eine höhere Produktivität in der Interventionsgruppe und Kosteneinsparungen zugunsten der teilnehmenden Einrichtungen. Das Programm besteht aus einer digitalen Plattform mit einer Übersicht über mögliche Stressmanagementmaßnahmen auf organisationaler und individueller Ebene und einem gemeinschaftlichen Lernnetzwerk für den Austausch zwischen den teilnehmenden Einrichtungen. Diese und weitere in der Pflege umgesetzte BGF-Maßnahmen werden in der Übersichtsarbeit von Mojtahedzadeh et al. (2021a) hinsichtlich Inhalt und Wirkung näher erläutert. Weitere Studien weisen die Wirksamkeit eines App-basierten Achtsamkeitstrainings in Bezug auf arbeits- und gesundheitsrelevante Indikatoren bei Berufstätigen nach (z. B. in Bezug auf Achtsamkeit, Arbeitsengagement, Arbeitszufriedenheit, emotionale Intelligenz, Innovation und Kreativität sowie Selbstwirksamkeit und die Reduktion emotionaler Erschöpfung) (Möltner et al. 2018). Die Wirksamkeit sowie die Übertragbarkeit der Maßnahmen auf einzelne Bereiche der Langzeitpflege in Deutschland sind jedoch weiterhin unklar.

Trotz der in ersten Studien dokumentierten positiven Wirkungen auf gesundheitsförderliche Verhaltensweisen, gesundheitsbezogene Outcomes und langfristige Kosteneinsparungen werden BGF-Maßnahmen in der Langzeitpflege nicht einschlägig umgesetzt. Fehlende gesetzliche Voraussetzungen und mangelnde Ressourcen, hohe Arbeitsdichte bei gleichzeitigem Mangel an Personal, der mobile und wechselhafte Charakter der ambulanten Pflege, fehlende professionelle Kenntnisse im Bereich BGF, fehlende zielgruppen- und kontextspezifische Konzepte, ein überdurchschnittlich häufiger Ausfall von Pausen und unregelmäßige Arbeitszeiten erschweren die Durchführbarkeit von BGF. Zudem steht der Wunsch nach der Durchführung von BGF-Maßnahmen

während der Arbeitszeit im Konflikt mit den kurzfristigen wirtschaftlichen Interessen der Einrichtungen (Mojtahedzadeh et al. 2021a).

Um möglichst konkret an den spezifischen Belastungsfaktoren anzusetzen, bietet die Anwendung von Gesundheitsförderungsmaßnahmen eine Grundlage zur Ermittlung von arbeitsbedingten Fehlbelastungsfaktoren (§ 5 ArbSchG) für die Identifikation potenzieller Handlungsfelder. Digitale BGF-Maßnahmen können aufgrund der Möglichkeiten einer zeitlich und örtlich unabhängigen Durchführung mit niedrigschwelligem Zugang die Inanspruchnahme fördern. Digitale Anwendungen ermöglichen weiterhin eine soziale Vernetzung, die als resilienzstärkender Faktor ermittelt wurde und das vor allem im ambulanten Setting wahrgenommene mangelnde Teamgefühl verbessern könnte (Mojtahedzadeh et al. 2021a). Die Nutzung digitaler Anwendungen wird folglich auf Grundlage von Kriterien für den Beleg des gesundheitlichen Nutzens durch Krankenkassen empfohlen und finanziell unterstützt (GKV-SV 2020).

610. Weitere Ansatzpunkte zur Stärkung individueller Ressourcen von **Pflegefachpersonen** sind neben Gesundheit und Leistungsfähigkeit auch **Wissen und Kompetenzen**. Die Langzeitpflege muss sich zusätzlich zu komplexer werdenden Versorgungsbedarfen auch auf eine zunehmende sprachliche und (sozio-)kulturelle Vielfalt pflegebedürftiger Menschen und Pflegender einstellen. Dies erfordert breite pflegefachliche, sprachliche sowie sozio- und interkulturelle Kompetenz. Grundlage dafür ist die Etablierung entsprechender gesetzlicher Rahmenbedingungen, Ausbildungs-, Fort- und Weiterbildungsstandards, einer kultursensiblen Pflege wie auch einer interkulturellen Öffnung.

Vor dem Hintergrund zunehmender Bedarfe hat der Rat bereits in seinen Gutachten der Jahre 2007, 2014 und 2018 die adäquate Qualifizierung, Kompetenzerweiterung und Vorbereitung auf die veränderten Nutzerrealitäten als eine der wesentlichen Anforderungen an alle Gesundheitsberufe herausgehoben und eine Anpassung der Arbeitsverteilung zwischen den Berufen im Gesundheitswesen empfohlen (SVR 2007, 2014, 2018). Damit Fachkompetenzen in der komplexer werdenden Langzeitpflege im Sinne einer bestmöglichen Qualität und Effektivität eingebracht werden können, bedarf es entsprechender Rahmenbedingungen, die eine Verantwortungsübernahme erlauben. Gleichzeitig zählte das Fehlen eines den Kenntnissen und Kompetenzen entsprechenden Handlungsrahmens zu den Faktoren, die Pflegende zu einem Ausstieg aus dem Beruf bewogen.

Die komplexer werdenden Versorgungsbedarfe Pflegebedürftiger in der Langzeitpflege legen nahe, dass es eine andere Zusammensetzung des Pflegeteams braucht, eben auch Pflegefachpersonen mit erweiterten und heilkundlichen Kompetenzen. Der Wissenschaftsrat empfahl bereits im Jahr 2012, Pflegefachpersonen mittels eines primärqualifizierenden Studiengangs an Medizinischen Fakultäten durch die Vermittlung erweiterter Fach-, Methoden-, Kommunikations-, Sozial-, Selbst- und (Fall-)Management-Kompetenzen zur Pflege von Patienten mit komplexen Versorgungsbedarfen zu befähigen sowie die Berufszulassung und einen Bachelorabschluss für die unmittelbare Tätigkeitsausübung zu ermöglichen (WR 2012). Diese neuen Rollen- und Kompetenzprofile, wie etwa das der aufsuchend tätigen *Gerontology Nurse*, sind in anderen Ländern bereits etabliert (Ayerle et al. 2019; siehe Kapitel 6).

Die Vermittlung von Kompetenzen gemäß § 63 Abs. 3c SGB V erfolgt in Deutschland bisher an nur einem Standort im Rahmen eines Studienganges an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (seit dem Jahr 2016). Die Heilkundeübertragung wurde als Modell in zwei Diagnosebereichen genehmigt (Diabetes mellitus Typ 2 und chronische Wunden bzw. Stoma). Diese

Gesundheitsbeeinträchtigungen treten häufig bei Pflegebedürftigen auf, die in Pflegeheimen und im Rahmen der ambulanten Pflege gepflegt werden, wobei häufige Über-, Unter- und Fehlversorgung moniert werden (Bahrmann et al. 2015; Bohnet-Joschko/Wiedemann 2020; van Mark et al. 2020). Die spezifische Pflegeexpertise mit heilkundlicher Kompetenz, die von den Absolventinnen und Absolventen erlangt wird, kann in der Langzeitpflege zu einer verbesserten Situation der Pflegebedürftigen beitragen (Ayerle et al. 2019). Um die Umsetzung von Modellvorhaben zur Übertragung heilkundlicher Aufgaben auf Pflegefachpersonen in der Praxis zu beschleunigen und zu vereinfachen, wurden mit Einführung des § 64d SGB V die Landesverbände der Krankenkassen und die Ersatzkassen dazu verpflichtet, gemeinsam in jedem Bundesland mindestens ein Modellvorhaben nach § 63 durchzuführen. Die Rahmenvertragsverhandlungen darüber konnten auf Bundesebene erfolgreich abgeschlossen werden. Dem gesetzlich vorgesehenen Start der Modellvorhaben (spätestens ab 1. Januar 2023) steht somit nichts im Wege (AOK-BV 2022).

Damit die Integration erweiterter Kompetenzen in der komplexer werdenden pflegerischen Versorgung eine bestmögliche Qualität und Wirksamkeit erzielen kann, fehlt es jedoch nicht nur an einem gemeinsamen Heilberufegesetz, sondern es bedarf auch einer Konsentierung von beruflichen Rollen in der Pflege und deren Tätigkeitsbeschreibungen sowie entsprechender Finanzierungsabsprachen für heilkundlich ausgebildete Pflegende und andere mit erweiterten Kompetenzen. Besonders in der Langzeitpflege mangelt es an Karriereoptionen und Perspektiven aufgrund fehlender erweiterter beruflicher Rollenprofile. Versorgungskonzepte, die unterschiedliche Fähigkeiten und Rollenprofile dadurch berücksichtigen, dass sich die Tätigkeitsausübung und die Verantwortlichkeiten nach der jeweiligen Kompetenz richten, sind in anderen Ländern bereits etabliert und könnten als Vorbilder herangezogen werden (Ayerle et al. 2019).

Es fehlt zudem an einem gesetzlichen Rahmen, der die Fort- und Weiterbildung regelt und diese am Bedarf im pflegerischen Versorgungssystem ausrichtet. Das Pflegeberufegesetz (§ 5 PflBG) betont zwar das lebenslange Lernen als einen Prozess der eigenen beruflichen Biografie und erkennt die fortlaufende persönliche und fachliche Weiterentwicklung als notwendig an. Es definiert jedoch keine konkret verpflichtenden Vorgaben für die Aus-, Weiter- und Fortbildung.

Damit Pflegefachpersonen ein den Kompetenzen entsprechender Handlungsrahmen eröffnet werden kann, ist eine grundsätzliche gesellschaftliche Anerkennung des Pflegeberufs als eigenständige Profession mit hoher Fachkompetenz, weitem Aufgabenspektrum und hoher Verantwortung für das Wohlergehen Pflegebedürftiger erforderlich, an der es bislang mangelt. Personalengpässe zu überwinden, indem Langzeitarbeitslose für eine Tätigkeit in der Langzeitpflege verpflichtet werden, steht nach Ansicht des früheren Bevollmächtigten der Bundesregierung für Pflege den Bemühungen, die Attraktivität des Pflegeberufs zu steigern, diametral entgegen und wertet das Image des Pflegeberufs ab (Bevollmächtigter der Bundesregierung für Pflege 2021).

611. Die Verfügbarkeit und der (akute) Bedarf an personellen Ressourcen sind von dynamischen Faktoren abhängig (von Änderungen der Leistungsnachfrage oder der Kapazitäten – z. B. im Zuge von Krisen). Eine Einrichtung allein kann selten flexibel auf sich dynamisch verändernde personelle Ressourcen reagieren. Es wurden daher Ansätze entwickelt, wie in Zeiten von (akutem) Mangel personelle Ressourcen mobilisiert und flexibel eingesetzt werden können. Neben dem Rückgriff auf Personaldienstleister (Arbeitnehmerüberlassung) könnte dies auch über die **Vernetzung und Umverteilung zwischen Einrichtungen gelingen**. Ein Beispiel hierzu liefert das Angebot eines Krisenpersonalpools, wie von der Senatsverwaltung für Gesundheit, Pflege und Gleichstellung Berlin entwickelt. Einrichtungen haben die Möglichkeit, qualifizierte Personen direkt zu kontaktieren und

zusätzlich benötigte Stellen zu inserieren. Menschen mit einer pflegerischen oder medizinischen Qualifikation können ihre Leistungen dort anbieten. Auch Menschen ohne spezifische Qualifikation können ihre Hilfe anbieten, dies z. B. zur Unterstützung bei zusätzlichen pandemiebedingten Aufgaben (z. B. als Betreuungs- und Dokumentationsassistenz beim Testen und Impfen oder im Besuchsmanagement) (Berlin.de 2021). Bisher stellen derartige Ansätze bzw. Portale Einzellösungen dar, die beispielsweise aus Initiativen von Kommunen entstanden sind. Evaluationsformate und Standards zur Qualitätssicherung bleiben zu entwickeln.

7.3.1.2 Ressourcen pflegender Angehöriger

Ist-Zustand und Veränderungen

612. In Deutschland wird die Pflege von schätzungsweise 4,8 Millionen Angehörigen geleistet – 1,76 Millionen erbringen sie ohne Unterstützung durch professionell Pflegende (BMFSFJ 2021). Da es neben pflegebedürftigen Menschen im Sinne des SGB XI auch hilfebedürftige Menschen gibt, dürfte die Anzahl von Hilfebedürftigen sowie von Personen, die Hilfe leisten, höher sein. Deren Anzahl lässt sich ebenso wenig eindeutig beziffern, da Informationen zu pflegenden Angehörigen allein aus Daten zur Inanspruchnahme von Leistungen im Rahmen des SGB XI hervorgehen und nicht über die Anzahl von Pflegebedürftigen hinausgehen, die Pflegegeld beziehen. Weiterführende Informationen leiten sich aus Befragungsstudien ab. So handelt es sich laut Erkenntnissen aus dem sozioökonomischen Panel aus dem Jahr 2020 in knapp 80 % der Pflegehaushalte bei den unterstützenden und pflegenden Personen um Familienangehörige oder Freunde. Dabei sind häufig mehrere und sich in den Aufgaben abwechselnde Personen beteiligt. Rund zwei Drittel davon sind Frauen. Der Großteil der Pflegenden ist zwischen 50 und 69 Jahre alt. Rund 31 % befinden sich im Ruhestand (30 % der Frauen und 33 % der Männer). Wenngleich die Erwerbsquote der pflegenden Angehörigen in den letzten Jahren gestiegen ist und obwohl sich knapp 80 % der pflegenden Frauen und 74 % der Männer im erwerbsfähigen Alter befinden, geht lediglich knapp die Hälfte der pflegenden Angehörigen einer beruflichen Tätigkeit nach. In Vollzeit arbeiten 19 % der Frauen (24 % in Teilzeit) und 44 % der Männer (13 % in Teilzeit). Rund 61 % der Pflegestunden werden von nicht erwerbstätigen Personen geleistet (44 % davon von Personen im Ruhestand) (Fischer/Geyer 2020; Fischer/Müller 2020).

613. Bedingt durch den demografischen Wandel und weitere Faktoren wie veränderte Lebensformen, die zunehmende Erwerbstätigkeit von Frauen, generell steigende Erwerbsquoten unter den pflegenden Angehörigen, längere Lebensarbeitszeit, steigenden Wettbewerb um Arbeitskräfte und größere Wohnentfernungen zwischen Familienmitgliedern stehen weniger Angehörige für die Pflege zur Verfügung. Die demografische Entwicklung führt zu einer steigenden Anzahl von pflegebedürftigen Menschen. Durch das Zusammenspiel genannter Faktoren verändert sich das Verhältnis zwischen pflegebedürftigen Menschen und potenziell pflegenden Personen. Gleichzeitig sind die Kapazitäten professionell Pflegender knapp (Eggert et al. 2018; Fischer/Müller 2020). Die Pflege der rund 3,4 Millionen pflegebedürftigen Menschen könnte ohne die 2,5 Millionen hauptpflegenden Angehörigen nicht durch professionell Pflegende aufgefangen werden, sodass Strategien und Maßnahmen zur Stärkung der Ressourcen pflegender Angehöriger von hoher gesellschaftlicher Relevanz sind (Schieron/Zegelin 2021).

Ansätze zur Steigerung von Ressourcen pflegender Angehöriger

614. Bei der Betrachtung von Möglichkeiten zur Kompensation der sich verringernden Unterstützung durch pflegende Angehörige wird deutlich, wie wichtig es ist, die Vereinbarkeit von Pflege und Erwerbstätigkeit zu verbessern (Fischer/Müller 2020). Trotz vielfältiger Belastungsfaktoren wird auch bei pflegenden Angehörigen die Pflege als Bereicherung, Erfüllung und sinnstiftende Tätigkeit wahrgenommen und die grundsätzliche Bereitschaft, Pflege für Nahestehende zu leisten, ist hoch (Bohnet-Joschko/Bidenko 2021). Ob es zur Übernahme der Pflege durch Angehörige kommt, hängt davon ab, inwiefern Faktoren als belastend empfunden werden und Ressourcen zur Belastungsbewältigung vorhanden sind (z. B. Einbezug weiterer unterstützender Personen, finanzielle Ressourcen, Verfügbarkeit und Passung entlastender und unterstützender Angebote). Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass auch die Bedarfe pflegender Angehöriger vielfältig sind. Aus einer Untersuchung zu zielgruppenspezifischen Unterstützungsangeboten für pflegende Angehörige geht hervor, dass fünf Gruppen mit unterschiedlichen Bedarfen zu unterscheiden sind: hilfsbereite Kümmerer, berufstätige Organisationstalente, alltäglich Grundpflegende, mitleidende Aufsichtspersonen und erschöpfte Langzeitpflegende (Bohnet-Joschko 2019; Schieron/Zegelin 2021). Um Pflege durch Angehörige zu ermöglichen und zu stärken, sind daher **vielfältige Ansätze notwendig** (Schieron/Zegelin 2021).

615. Zur Stärkung ihrer Ressourcen können pflegende Angehörige auf vielfältige Unterstützungsmöglichkeiten von gesetzlichen Regelungen bis hin zu Angeboten zur praktischen Anleitung und Entlastung zurückgreifen (Graffmann-Weschke et al. 2021; Schieron/Zegelin 2021). Wenngleich angenommen wird, dass die Inanspruchnahme niedriger ist, als es der Bedarf an Unterstützung und Entlastung vermuten lässt (z. B. aufgrund von Hürden, wie der eigeninitiativen Recherche, der Beantragung oder Erstattung sowie Durchführung), fühlen sich einer Befragung zufolge Pflegende in praktischen Angelegenheiten ausreichend unterstützt. Dies gilt jedoch nicht für die emotionale Unterstützung, die als weniger ausreichend wahrgenommen wird (Haußmann 2021).

616. Mit dem Inkrafttreten des Gesetzes zur besseren Vereinbarkeit von Familie, Pflege und Beruf am 1. Januar 2015 wurden zunächst die **gesetzlichen Grundlagen für die Organisation der häuslichen Pflegesituation** (Pflegezeitgesetz (PflegeZG) und das Familienpflegezeitgesetz (FPfZG)) erweitert und verbessert. Ergibt sich ein akuter, unerwarteter Pflegefall, besteht auf Antrag bei der Pflegekasse oder der Versicherung des Pflegebedürftigen ein Rechtsanspruch auf eine kurzfristige Arbeitsbefreiung (§ 2 PflegeZG) und auf ein Pflegeunterstützungsgeld (Lohnersatzleistung) (§ 44a SGB XI) für bis zu zehn Arbeitstage. Falls eine längere Unterbrechung der Erwerbstätigkeit erforderlich ist, besteht ein Anspruch auf eine bis zu sechs Monate lange Pflegezeit mit teilweiser oder vollständiger Freistellung sowie auf ein zinsloses Darlehen (§ 3 PflegeZG). Bei einem über sechs Monate hinausgehenden Bedarf an einer Unterbrechung der Erwerbstätigkeit greift das FPfZG und der Anspruch auf eine teilweise oder vollständige Freistellung von bis zu 24 Monaten sowie ein zinsloses Darlehen (§§ 2 und 3 FPfZG). Grundsätzlich von gesetzlichen Ansprüchen auf Pflegezeit und Sterbebegleitung ausgeschlossen sind Beschäftigte bei Arbeitgebern mit weniger als 15 Beschäftigten. Anspruch auf Familienpflegezeit besteht lediglich bei einer Betriebsgröße von 25 Beschäftigten und einer wöchentlichen Arbeitszeit von mindestens 15 Stunden (BMFSFJ 2015).

617. Zur Lösung des Zeitkonflikts zwischen Erwerbstätigkeit und Pflege werden, insbesondere bei Frauen, häufig Teilzeit- und Frühverrentungsmöglichkeiten genutzt. Damit gehen Einbußen an späteren Rentenbezügen einher. Eine Analyse zu den Auswirkungen einer Reform zur Erhöhung des Renteneintrittsalters bzw. des Frühverrentungsalters zeigt, dass diese das Ausmaß der Pflege von

Angehörigen beeinflussen würde. Nach der Reform im Jahr 1999, mit der eine Altersrente ab 60 Jahren aufgehoben wurde, sank die Anzahl von Frauen im Alter zwischen 60 und 62 Jahren, die die Pflegetätigkeit übernahmen, um etwa 6 % (Fischer/Müller 2020).

618. Die Liste weiterer gesetzlicher Regelungen und des daraus abgeleiteten Angebotsspektrums zur Unterstützung pflegender Angehöriger ist lang und soll in diesem Gutachten nicht vollständig dargestellt werden. Vielmehr soll der **Blick darauf gerichtet werden, über welche Eigenschaften Angebote verfügen sollten**, um den Anforderungen und dem Bedarf an Unterstützung und Entlastung gerecht zu werden, und wo Defizite bei Angeboten rund um Leistungen des SGB XI herrschen. Dies geht aus wissenschaftlichen Abhandlungen darüber hervor, wie unterstützende Angebote gestaltet werden sollten. Angebote sollten demnach leicht zugänglich und im nahen Umfeld der pflegenden Angehörigen befindlich sein, da diese oftmals über geringe zeitliche Kapazitäten verfügen. Dabei würden feste Ansprechpartnerinnen bevorzugt, die örtliche Hilfsangebote vermitteln können. Ebenso wichtig erscheint die Abstimmung von Angeboten innerhalb von Quartieren, um Lücken, Überangebote und Konkurrenz zu vermeiden.

619. Bei der Ausgestaltung von Angeboten käme es nicht nur darauf an, diese an den Defiziten (z. B. fehlende praktische oder rechtliche Informationen und Hilfen) oder Belastungen und damit einhergehenden Folgen (z. B. emotionale Erschöpfung) zu orientieren. Auch sollten diese auf Krisensituationen vorbereiten (z. B. Hilfen zur Erstellung von Notfallplänen für den Fall, dass pflegende Angehörige oder die professionellen Leistungen ausfallen, sowie Notfallsituationen bei den pflegebedürftigen Menschen). Nischen werden vor allem in Angeboten gesehen, die besondere Bedarfe von Pflegenden mit Migrationsgeschichte berücksichtigen, eine nächtliche Betreuung ermöglichen, nach dem Versterben der pflegebedürftigen Menschen verfügbar sind, haushaltsnahe Dienstleistungen arrangieren (z. B. Reinigungs- oder Gartenarbeit), Familien- bzw. Konfliktmoderation leisten (z. B. Einsatz von entsprechend qualifizierten Pflegefachpersonen zur Moderation von Konfliktgesprächen) oder für die Entlassung von pflegebedürftigen Menschen aus dem Krankenhaus vorbereiten (z. B. Schulungen durch ausgebildete Pflegefachpersonen bzw. Pflegetrainerinnen für pflegende Angehörige während des stationären Aufenthalts der pflegebedürftigen Person hinsichtlich der Gestaltung der Pflegesituation) (Schieron/Zegelin 2021).

7.3.1.3 Ressourcen zur Unterstützung im Alltag und durch das Ehrenamt

620. Pflegebedürftige Menschen benötigen zur Aufrechterhaltung einer selbstständigen Lebensführung im häuslichen Umfeld neben pflegerischen Leistungen auch **ergänzende Unterstützung im Alltag**. Für die Gesundheit und das Wohlbefinden ist auch soziale Teilhabe entscheidend. Ältere Menschen, die am häufigsten von Pflegebedürftigkeit betroffen sind, leben in Deutschland vorwiegend in Ein- und Zweipersonenhaushalten. Rund 40 % der Menschen im Alter von über 75 Jahren leben allein. Das Risiko, dass ausreichende Unterstützung im Alltag fehlt, sowie von Einsamkeit ist demnach hoch. Sozialen Kontakten außerhalb des Wohnumfelds, die bei Hilfebedarf unterstützen und Gesellschaft durch gemeinschaftliche Aktivitäten ermöglichen, kommt eine große Bedeutung zu (Huxhold et al. 2020).

621. Ehrenamtlich Tätige können unterstützen, wenn soziale Kontakte oder eine Beschäftigung fehlen und pflegebedürftige Menschen oder pflegende Angehörige entlastet werden sollten. Die Angebote richten sich primär an Pflegebedürftige im häuslichen Umfeld (mehrheitlich Alltagshilfen) oder in Pflegeheimen (mehrheitlich Angebote zur Beschäftigung). Die Einbindung der

Ehrenamtlichen ist entsprechend über Pflegeheime oder sozialraumorientierte Projekte und Maßnahmen geregelt. Die Tätigkeiten in Pflegeheimen umfassen u. a. Bastelnachmittage, Vorlesen oder Fitness- und Gedächtnistraining. Für das häusliche Setting werden Leistungen angeboten wie z. B. Hilfen im Haushalt, Begleitung zum Einkaufen, Behörden-, Arzt- oder Kirchgänge oder Kultur- und Freizeitangebote sowie Wahrnehmen von Sozialkontakten. Zudem kann auf Angebote zur Entlastung pflegender Angehöriger zurückgegriffen werden (z. B. stundenweise Betreuung eines pflegebedürftigen Menschen). Alltagsbegleitung (wie die psychosoziale und koordinative Unterstützung, die körperlich-kognitive Aktivierung und die Unterstützung bei der Medikamenteneinnahme) älterer Menschen in Pflegeheimen, Krankenhäusern und in der eigenen Häuslichkeit oder im Speziellen beim Übergang vom Krankenhaus in die eigene Häuslichkeit wirkten sich einer kontrollierten Studie zufolge positiv auf wahrgenommene Angst, Lebensqualität, Inanspruchnahme von Leistungen (Anzahl) oder körperliche Funktionsfähigkeit aus. Die zumeist 45- bis 62-jährigen ehrenamtlich tätigen Frauen betonen die Bedeutung einer Unterstützungsstruktur (Goehner et al. 2019). In Deutschland können für die Ausübung ehrenamtlich geleisteter unterstützender Tätigkeiten zielgruppen- und tätigkeitsgerechte Qualifikationen (Begleitprofile), z. B. über kommunale Koordination, erworben werden – z. B. zur freiwilligen Seniorenbegleitung, Demenzbegleitung, Alltagsbegleitung, Pflegebegleitung/-wegweiserin, Patientenbegleitung, Sterbe- und Trauerbegleitung oder zum Pflegepaten.

622. Die Inanspruchnahme von „Angeboten zur Unterstützung im Alltag“ wird durch den Anspruch auf einen **Entlastungsbetrag nach § 45b SGB XI** in Höhe von 125 Euro finanziell unterstützt. Die Anerkennung von Angeboten zur Unterstützung im Alltag, bei denen Anspruch auf finanzielle Bezuschussung besteht, ist über die jeweils zuständige Behörde nach Maßgabe des jeweiligen Landesrechts geregelt. Dies umfasst Vorgaben zum Nachweis der Qualitätssicherung der Angebote sowie zur zielgruppen- und tätigkeitsgerechten Qualifikation derjenigen, die Leistungen anbieten oder erbringen. Unterstützungsleistungen erbringen dürfen z. B. juristische Personen des öffentlichen Rechts und Einrichtungen zur Förderung gemeinnütziger, mildtätiger und kirchlicher Zwecke, die auch ehrenamtlich tätige Personen einsetzen, nach § 72 SGB XI zugelassene Pflegeeinrichtungen, sonstige gewerbliche Anbieter ohne Versorgungsvertrag nach § 72 SGB XI, Einzelpersonen, die ihre Leistungen im Rahmen eines unmittelbaren Beschäftigungsverhältnisses mit einer pflegebedürftigen Person in häuslicher Pflege erbringen, oder Personen, die auf Basis eines freiwilligen, bürgerschaftlichen Engagements mit besonderem persönlichem Bezug ehrenamtlich tätig werden (Nachbarschaftshilfe)[116]. Die ausführenden Personen müssen Grund- und Notfallwissen im Umgang mit Pflegebedürftigen besitzen oder Schulungen und Fortbildungen absolvieren (BMG 2022). Vor dem Hintergrund einer Mehrzahl von Single-Haushalten, begrenzter Kapazitäten pflegender Angehöriger und professionell Pflegender sowie dem mehrheitlichen Wunsch, zu Hause

[116] Laut Anerkennungs- und Förderungsverordnung (NRW) vom 23. Januar 2019.

Pflege und Betreuung in Anspruch zu nehmen, steigt der Bedarf an Angeboten zur Unterstützung im Alltag sowie an ehrenamtlich Tätigen.[117]

623. Im Zuge der SARS-CoV-2-Pandemie wurde eine **erweiterte Verwendung der Entlastungsleistungen** erlassen und mit der „Zweiten Verordnung zur Verlängerung von Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der pflegerischen Versorgung während der durch das Coronavirus SARS-CoV-2 verursachten Pandemie“ bis zum 31. Dezember 2021 verlängert und ausgeweitet. Die Regelung ermöglicht Pflegebedürftigen des Pflegegrades 1 u. a. den Einsatz des Entlastungsbetrags für Hilfen außerhalb der geltenden Regelung, um pandemiebedingte Versorgungsengpässe auszugleichen. Die SARS-CoV-2-Pandemie brachte kreative Lösungen zur Unterstützung von auf Hilfen angewiesenen Menschen hervor, die durch die veränderten Regelungen des Entlastungsbetrags refinanzierbar wurden (Bölting et al. 2020).

624. Laut einer vom nordrhein-westfälischen Gesundheitsministerium veranlassten Befragung zur **Nachbarschaftshilfe** in der SARS-CoV-2-Pandemie können sich rund 50 % vorstellen, sich während der Pandemie in der Nachbarschaft unterstützend einzusetzen, und knapp 35 % auch über den Zeitraum der Pandemie hinaus. Um dieses Unterstützungspotenzial zu aktivieren, bedürfe es jedoch vor allem für zeitlich eingeschränkte Hilfswillige organisatorischer Unterstützung sowie zentraler Anlaufstellen und Ansprechpersonen. Ein Schwerpunkt bei der Organisation nachbarschaftlicher Hilfen sollte auf der Unterstützung von Personen mit niedrigem Einkommen sowie aus dichter besiedelten Räumen liegen, da diese wenig Zutrauen in die eigene Nachbarschaft äußern und von der Hilfsbereitschaft ausgeschlossen würden. Eine digitale Vernetzung zur Organisation von Hilfen gelte als effektiv, ermögliche jedoch nur rund einem Drittel Zugang, sodass es bei der digitalen Vernetzung einer „analogen Anbindung“ bedürfe. Ein Potenzial nachbarschaftlicher Unterstützung wird auch in der Entlastung von Gesundheitseinrichtungen und -personal gesehen, da diese oftmals für Menschen mit Hilfebedarf wichtige Anlaufstellen und Informationsquellen sind (Bölting et al. 2020).

625. Wenngleich das Angebotsspektrum und die Bereitschaft in der Gesellschaft zur Übernahme gemeinwohlorientierter Tätigkeiten groß sind, ist das **Engagement im Bereich der Pflege gering**. Von 14 Millionen ehrenamtlich Tätigen in Deutschland engagieren sich 0,7 % in der Unterstützung von Pflegebedürftigen. Als Hauptgrund für das vergleichsweise geringe Engagement in diesem Bereich wird die Konfrontation mit Krankheit oder Tod genannt. Häufige Motivationsgründe sind – da viele Angebote von kirchlichen Einrichtungen initiiert und koordiniert werden – eine enge Verbundenheit mit der Kirche bzw. dem Glauben, aber auch der Wille, sich für pflegebedürftige Menschen einzusetzen, die Lebensqualität in der Nachbarschaft zu erhöhen oder die Gesellschaft mitzugestalten (Mäule 2017). Unterschieden wird grundsätzlich zwischen ethisch-moralischen Motiven (religiöse Gebote, Wertekonzepte), instrumentellen Motiven (erweiterte Kompetenzen, Freizeitgestaltung), gestaltungsorientierten Motiven (Wille zur Mitbestimmung,

[117] Dies zeigt sich u. a. an den steigenden Leistungsausgaben für den Entlastungsbetrag bei Pflegegrad 1, die auf Anfrage des Rates vom GKV-Spitzenverband zur Verfügung gestellt wurden. Zur Inanspruchnahme selbst (z. B. dazu, wie viele Personen tatsächlich den Entlastungsbeitrag abrechnen) kann zwar keine Aussage getroffen werden. Nach Auskunft des GKV-Spitzenverbandes kann jedoch ein erster Annäherungswert auf Grundlage der Anzahl der Leistungsberechtigten für Pflegegrad 1 in Benehmen mit der Gesamtsumme an Leistungsausgaben festgemacht werden. Demnach stieg sowohl die Anzahl der Leistungsberechtigten von 190 364 im Jahr 2017 auf 537 347 im Jahr 2020 als auch der Mittelwert bei Ausgaben pro Leistungsberechtigtem von 180 Euro im Jahr 2017 auf 539 Euro im Jahr 2020. Ohne einen standardisierten Nenner (z. B. Inanspruchnehmende pro 1 000) fehlt es jedoch an aussagekräftigen Informationen dazu, in welchem Ausmaß der Entlastungsbetrag in Anspruch genommen wird.

soziale Integration) und altruistischen Motiven (Solidarität, Mitgefühl) (Weber 2019). Der Gewinnung von ehrenamtlichen Personen außerhalb des kirchlichen Umfelds kommt eine hohe Relevanz zu, dies vor dem Hintergrund eines steigenden Bedarfs an ehrenamtlichem Engagement für auf Unterstützung angewiesene Menschen und einer abnehmenden kirchlichen Verbundenheit. Ehrenamtlich Tätige stammen oftmals aus dem Nahraum (im Umkreis von ca. 5 km des Wohnorts) und sind durch die eigene Betroffenheit, wie durch die Pflege eines Angehörigen oder berufliche Vergangenheit in der Pflege, bestärkt, sich zu engagieren. Betont wird in diesem Zusammenhang die Notwendigkeit aufsuchender Strategien, um gezielt Personen über Möglichkeiten, sich zu engagieren, zu informieren und unter Berücksichtigung von Motiven der Zielgruppen dafür zu begeistern. Ebenso gewinnt die Förderung von Tätigkeitsfeldern jenseits persönlicher Begegnung mit pflegebedürftigen Menschen an Bedeutung – z. B. praktisch-organisatorische, helfende vorbereitende und verwaltende oder solche im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit und Interessenvertretung (Mäule 2017).

626. Digitale Plattformen, die als Vermittlungsportale dienen, sind Ansätze, um gesellschaftliche Gruppen abseits traditioneller, oft kirchlich geprägter Ehrenamtsinitiativen für die Unterstützung pflegebedürftiger Menschen und ihrer Angehörigen zu gewinnen und zu vermitteln. Ein Beispiel liefert der gemeinnützige Verein deinNachbar e.V.: Mittels „Helfer-App“ kann bundesweit gezielt Hilfe angeboten und nach Angeboten gesucht werden. Darüber hinaus wird eine Aufwandsentschädigung von jährlich bis zu 3 000 Euro (Stand August 2022) oder eine Investition in ein persönliches Vorsorgekonto als Anreiz für Helferinnen und Helfer geboten. Vor dem Einsatz bei hilfebedürftigen Menschen erfolgt ein Vorstellungsgespräch mit Vertreterinnen und Vertretern des Vereins, eine Schulung zur Alltagsbegleitung, es bedarf der Vorlage eines polizeilichen Führungszeugnisses und es kann auf Angebote zur gezielten Anleitung für bestimmte Tätigkeiten durch Fachkräfte sowie Fort- und Weiterbildungen zurückgegriffen werden (deinNachbar e.V 2021).

627. Sozialräumlich ausgerichtete, integrierte Strategien und Konzepte erwiesen sich als zentrale Instrumente zur langfristigen Implementierung von Angeboten zur Vorbeugung gegen Einsamkeit und zur Schaffung gesellschaftlicher Teilhabe sowie der Sicherstellung von Betreuungs- und Unterstützungsleistungen z. B. durch ehrenamtlich Tätige und organisierte Nachbarschaftshilfen. Dies geht aus einem Bericht des Bundesprogramms „Anlaufstellen für ältere Menschen“ des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) hervor. In der Verantwortung, Konzepte bedarfsgerecht zu gestalten, werden auf Ebene der Politik und der Verwaltung die Bereiche Wohnen, Gesundheit, Soziales, Stadt- und Verkehrsplanung gesehen. Dazu gehört, Bedarfe zunächst zu ermitteln, Ziele zu definieren und Maßnahmen auszuarbeiten. Eine Bedarfsanalyse zur Ableitung passgenauer Maßnahmen mache jedoch eine verlässliche systematisch aufbereitete und sozialräumlich ausgerichtete Datengrundlage vonnöten. An dieser fehle es vielerorts und unterstützende Strukturen und finanzielle Stärkung würden benötigt. Gleichwohl helfe ein partizipatives Verfahren unter Beteiligung von Zielgruppen (z. B. ältere Menschen, pflegende Angehörige, ehrenamtlich Tätige) und Personen mit fachlicher Kompetenz (z. B. Pflegefachpersonen), Angebote bedarfsgerecht zu entwickeln und Fehlplanungen, Parallelstrukturen und Konkurrenz zu vermeiden. Bedarfsanalysen und -planungen sollten darüber hinaus kontinuierlich fortgeschrieben und flexibel an Veränderungen angepasst werden (Deutscher Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung 2017).

628. Die Möglichkeiten refinanzierbarer Unterstützungsangebote und die Ansprüche darauf gestalten sich zunehmend komplex. Es wird angenommen, dass die Inanspruchnahme ohne Einbindung unterstützender Stellen zur Informierung und Beratung (z. B. über die individuelle

Pflegeberatung im Sinne eines Fallmanagements) kaum möglich ist und seltener stattfindet, als sie notwendig wäre. Auf Pflegeberatung selbst besteht seit dem Jahr 2009 nach § 7a SGB XI ein Rechtsanspruch für Menschen, die Leistungen der Pflegeversicherung erhalten oder beantragt haben und weitere Hilfe benötigen. Diese wird über die Pflegekassen oder, sofern im jeweiligen Bundesland oder regional verfügbar, in Pflegestützpunkten nach § 7c SGB XI angeboten. Mit dem Pflege-Weiterentwicklungsgesetz (PfWG) aus dem Jahr 2008 ging eine Erweiterung des Angebots einher. Seitdem besteht für Menschen mit Pflegebedarf und Angehörige Anspruch auf eine individuelle Pflegeberatung im Sinne eines Fallmanagements. Dies eröffnet die Möglichkeit, gemeinsam mit einer nach Qualifizierungsvorgaben des GKV-Spitzenverbands ausgebildeten Pflegeberaterin oder einem Pflegeberater im Rahmen der Entwicklung eines Versorgungsplans die Bedarfslage zu ermitteln, Maßnahmen zu planen sowie Ziele zu definieren und zu überprüfen. Eine Variation an Bedarfslagen (z. B. Einschränkungen in der Selbstständigkeit, sprachliche und kulturelle Variation oder die Vielfalt der Lebensentwürfe) sowie eine oftmals rasche Veränderung dieser (z. B. durch pandemiebedingte Beschränkungen) verdeutlichen die Notwendigkeit einer Variation der Beratungsangebote und der Anpassung dieser, um eine stabile, bedarfsgerechte Pflegesituation zu ermöglichen. Neben einem im wissenschaftlichen und rechtlichen Rahmen einheitlichen Begriffsverständnis fehlt es an bindenden Vorgaben für die Leistungserbringung sowie die flächendeckende Verfügbarkeit der Pflegeberatung und des in diesem Zusammenhang erbrachten Fallmanagements (Graffmann-Weschke et al. 2021). Inwieweit die Pflegeberatung genutzt und als zielführende Unterstützung wahrgenommen wird, hängt maßgeblich vom Ausmaß und der Qualität der Vernetzung, der Koordination, der Größe des Einzugsgebiets sowie der personellen Ausstattung und Qualifikation ab, sodass als Ergebnis einer bundesweiten Evaluation der Erfüllung der Koordinierungs- und Vernetzungsaufgaben sowie der Qualitätssicherung in Pflegestützpunkten Forderungen an eine bundeseinheitliche Standardisierung der Arbeit der Stützpunkte gestellt werden (IGES Institut 2018).

7.3.2 Digitalisierung

7.3.2.1 Potenziale von Digitalisierung in der Langzeitpflege

629. Die Pandemie hat auch im Bereich der Langzeitpflege Nachholbedarf bei der Digitalisierung vor allem bei administrativen Prozessen und Strukturen offengelegt (z. B. um Verordnungen digital zu transportieren und Genehmigungsverfahren zu verkürzen, um durch digitale Schnittstellen den Informationsaustausch zu optimieren oder um insgesamt zu einer Entbürokratisierung beizutragen). Die Potenziale von Digitalisierung zur Stärkung der Resilienz in der Langzeitpflege erstrecken sich auf alle an der Langzeitpflege beteiligten Akteure, Prozesse und Strukturen der langzeitpflegerischen Versorgung. Bisher liegen keine über Expertenmeinungen hinausgehenden wissenschaftlichen Erkenntnisse vor, ob und in welchem Ausmaß Potenziale ausgeschöpft werden und digitale Innovationen in der Langzeitpflege gewünschte Wirkungen erzielen können (Daum 2017; IGES Institut 2020). Derzeit befinden sich einige thematisch relevante Studien in Durchführung (z. B. des Projekts Com4CARE SAN – Versorgung Pflegebedürftiger unter Optimierung der interprofessionellen Kommunikation)(GBA 2022).

630. Für **pflegebedürftige Menschen** liegen die Potenziale der Digitalisierung in der Langzeitpflege vor allem in der Steigerung der Versorgungskontinuität, -qualität und -zufriedenheit, einer verbesserten und schnelleren Informationsverfügbarkeit, in einer Steigerung der Autonomie

und (Mit-)Gestaltung des Versorgungsprozesses. Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten (mit an der Versorgung beteiligten Akteuren inklusive Personen aus dem sozialen Umfeld) können verbessert und die soziale Teilhabe durch Distanzüberwindung ermöglicht werden. Antizipierte positive Effekte sind ein verringertes Einsamkeitsgefühl, bessere Lebensqualität und gestärktes Sicherheitsgefühl durch Monitoring. Der Einsatz von Sensoren könnte zu einer Reduktion unnötiger pflegerischer Interventionen beitragen. Den Potenzialen stehen jedoch auch Bedenken entgegen. So werden eine „Entmenschlichung" und Qualitätseinbuße der Pflege, ein gefährdeter Datenschutz und ein Eingriff in die Privatsphäre befürchtet. Für **pflegende Angehörige** ist durch digitale Assistenzsysteme Entlastung auf psychischer und physischer Ebene denkbar (Daum 2017; Fischer et al. 2021b; IGES Institut 2020).

631. **Pflegende** könnten durch die Digitalisierung bei zeitaufwendigen, mental und körperlich herausfordernden Tätigkeiten oder bei Kontroll- und Überwachungsaufgaben entlastet werden. Der verbesserte Austausch mit anderen Pflegenden (einrichtungsintern) und Gesundheitsprofessionen, die Verfügbarkeit von Daten in Echtzeit und auch die Möglichkeit von Telearbeit sind weitere Potenziale. Dem stehen Risiken gegenüber wie zusätzlicher Zeitaufwand, zusätzliche Aufgaben und Mehrbelastung sowie erweiterte qualifikatorische Anforderungen (Daum 2017; Fischer et al. 2021b; IGES Institut 2020).

632. **Für Auszubildende** der Pflege bieten digitale Lernsysteme als Ergänzung zum herkömmlichen Unterricht die Möglichkeit zum selbstständigen Üben und Zugang zu unmittelbarem Feedback. Trotz der Potenziale des Einsatzes und trotz hoher Technikakzeptanz in der Zielgruppe sind technische Systeme in der Pflegeausbildung bisher wenig verbreitet. Hürden werden vor allem in der Gewährleistung von Datensicherheit und unklaren Finanzierungswegen gesehen (Trübswetter/Figueiredo 2019).

633. In den **Einrichtungen der stationären und ambulanten Langzeitpflege** bieten die Möglichkeiten der Digitalisierung Potenziale der Arbeitsentlastung, des optimierten Personaleinsatzes, der gezielteren Nutzung fachlicher Kompetenzen, der verbesserten interprofessionellen Kommunikation und Informationsgewinnung, der Zeitersparnis, der optimierten Koordination von Ressourcen, erweiterter Möglichkeiten der Substitution und Delegation (Anamnese, Datensichtung, -übermittlung und -bewertung), der höheren Technikkompetenz der Beschäftigten, des längeren Verbleibs von Pflegenden im Beruf (durch neue Möglichkeiten von Telearbeit), des Bürokratieabbaus (z. B. durch vereinfachte Dokumentation und Abrechnung) (Daum 2017; Fischer et al. 2021b; IGES Institut 2020).

634. Weitere Potenziale der Digitalisierung liegen in erweiterten Möglichkeiten der **Vernetzung** zwischen Akteuren der Gesundheitsversorgung. So können z. B. digitale Matching-Verfahren zu einer bedarfs- und qualifikationsentsprechenden Vermittlung pflegerischer Ressourcen beitragen. Begrenzten Unterstützungspotenzialen innerhalb des eigenen sozialen Umfelds und begrenzten Ressourcen beruflich Pflegender kann dadurch gezielt entgegengewirkt werden. Beispiele dafür sind digitale Plattformen (wie z. B. die Homepage bzw. App „Heimfinder NRW"), die darauf abzielen, den Kontakt zwischen Pflegeeinrichtungen oder Hilfe suchenden Personen und qualifizierten und/oder Hilfe anbietenden Personen herzustellen.

7.3.2.2 Anwendungsbereiche digitaler Lösungen in der Langzeitpflege

635. Das Spektrum digitaler Technologien, die in der Langzeitpflege zum Einsatz kommen können, reicht von

- **elektronischen Dokumentationssystemen** (zu Planungszwecken und zur Erfassung notwendiger Informationen oder zur Optimierung von Pflegeprozessen) über
- **technische Assistenzsysteme** (zur Unterstützung von Pflegearbeit und zum Abbau von Belastungen),
- **Telecare** (zur Reduktion von Distanzen und Gewährleistung orts- und zeitunabhängiger Angebote),
- **teil- und vollautonome Systeme (Robotik)** (zur Veränderung pflegerischer Arbeitsroutinen und Unterstützung von Pflegenden) bis hin zu
- Technologien zur **Kommunikation und zum Lernen** (Kubek et al. 2020; Rösler et al. 2018; Zehrt et al. 2021).

636. **Digitale Möglichkeiten der Dokumentation** bieten vor allem im Bereich der ambulanten Pflege – z. B. als „digitale Tourenbegleiter" (Software für die Pflegeorganisation, die mittels Smartphones oder Tablets genutzt wird) – Lösungen für eine erleichterte Leistungs- und Pflegedokumentation (und damit vereinfachte Abrechnung), einen gut funktionierenden Informations- und Kommunikationsfluss, eine verbesserte Touren- und Einsatzplanung sowie Arbeitszeiterfassung. Benötigt werden möglichst gehaltvolle und aktuelle Informationen zu den Patienten und Patientinnen und zu den Tourenverläufen, erstens, damit Pflegende möglichst handlungssicher und im Sinne der Patienten und Patientinnen arbeiten können, und zweitens, damit Leitungspersonen die Informationen im Zuge von Übergaben für den nachfolgenden Einsatz weitergeben können. Denn anders als im stationären Bereich erfolgen Übergaben z. T. über eine zwischengeschaltete Leitungsperson und zeitlich verzögert (die Informationen werden erst beim nächsten Einsatz bei den Patienten und Patientinnen benötigt). Die digitalen Tourenbegleiter werden während des gesamten Arbeitseinsatzes für verschiedene Zwecke genutzt. Insgesamt bieten sie das Potenzial, die Qualität, Organisation und Effizienz in der ambulanten Pflege zu verbessern. Voraussetzung für die Ausschöpfung von Nutzenpotenzialen und die Vermeidung nicht intendierter Wirkungen sind neben einer adäquaten Softwaregestaltung entsprechende organisationale Rahmenbedingungen (z. B. Gewährleistung von Datenschutz, Aspekte des Arbeitsrechts und der Möglichkeiten zur Kontrolle von Beschäftigten durch Arbeitgeber, Schnittstellen), technische Kompetenzen (bei unterschiedlichen Qualifikationsniveaus) und die Bereitschaft, die Anwendung zu nutzen (auch bei variierender Technikaffinität und -akzeptanz) (Pöser/Bleses 2018).

637. Ein Beispiel für **technische Assistenzsysteme** mit Auswirkungen auf die Ablauforganisation der Pflege und zur Bestimmung des Pflegeprozesses unabhängig von der Anwesenheit der Pflegenden sind sensorgestützte Monitoringsysteme – z. B. zur Erfassung oder Überwachung von Dekubitus, Frühwarnsysteme, die Sturzereignisse anzeigen, zur Lokalisation von Personen mit motorischer Unruhe oder Bewegungsdrang, zur Messung von Vitalwerten mit Möglichkeiten der Anbindung an Notrufsysteme oder solche zur intelligenten Regulierung der Zimmerbeleuchtung. Diese Systeme ermöglichen die personenunabhängige Erhebung von Informationen, die Verknüpfung mit Daten aus der Patientenhistorie und den Abgleich mit anderen parallel zu erhebenden Vitalparametern (Zehrt et al. 2021). Möglicherweise können personelle Ressourcen im

Pflegeprozess geschont werden und gleichzeitig die Versorgungsqualität verbessert werden. Die Informationen, die aus den Systemen hervorgehen, lösen dabei eine pflegerische Intervention aus und werden somit in das pflegefachliche Handeln integriert. Dem Einsatz technischer Assistenzsysteme stehen neben Unbestimmtheiten hinsichtlich der Kosten-Nutzen-Abwägung ethische Fragen mit Blick auf die Kontrolle und Überwachung von Menschen sowie deren Recht auf Selbstbestimmung und Autonomie entgegen (Daum 2017).

638. **Telecare oder Telepflege** umfasst im Bereich der Langzeitpflege insbesondere digitale Möglichkeiten des orts- und zeitunabhängigen Zugangs zu gesundheitsbezogenen Dienstleistungen durch virtuellen Kontakt zwischen Pflegenden mit pflegebedürftigen Menschen und ihren Angehörigen, anderen Pflegenden und weiteren professionellen Akteuren der Versorgung unter Verwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien. Zu pflegebezogenen Dienstleistungen, die im Rahmen von Telecare erbracht werden können, gehören z. B. das Symptom- und Wundmanagement, die Aufklärung über die und Kontrolle der Verwendung von Pflegehilfsmitteln, die Beratung und die Erfassung von Patienteninformationen. Der Nutzen kann vor allem dann hoch sein, wenn ein realer Austausch nicht möglich ist oder schwerlich zu realisieren wäre (IGES Institut 2020).

639. **Robotik** in der Pflege wird u. a. für die folgenden Bereiche entwickelt:

- Service- und Transportrobotik (z. B. zum Transport von Lebensmitteln, Verbrauchsmitteln, Medikamenten, Speisewagen, Wäsche und Abfällen, mit teilweise autonomer Navigation),
- pflegenahe Robotik (z. B. Patienten- bzw. Personenlifter oder Hebehilfen, intelligente Pflegewagen, Unterstützung der Entscheidungsfindung auf Basis von Lernprozessen und intelligenten Algorithmen / künstlicher Intelligenz, direkte Interaktion mit einem Roboter mithilfe von Mikrofonen, Kameras und Abstandssensoren und Analysen von Stimmung, Mimik und Gestik des Gegenübers, Erledigung von Aufräum-, Bring- und Holdiensten, Aufbau von [Video-]Telefonie),
- Emotionsrobotik (Mensch-Maschine-Interaktion zur Ansprache von Emotionen der pflegebedürftigen Menschen und zu therapeutischen Zwecken wie einer Roboterrobbe zur Stimulation und Aktivierung positiver Stimmung) oder
- Rehabilitationsrobotik (z. B. zur (Wieder-)Herstellung alltagsmotorischer Fähigkeiten oder zur Entlastung von Beschäftigten beim Heben und Tragen, z. B. mithilfe von Exoskeletten, oder als Therapiegerät bzw. Assistenz im therapeutischen Training z. B. bei neuronalen oder muskuloskelettalen Erkrankungen bzw. Schäden) (Daum 2017).

640. Eines der wesentlichsten Ziele und Potenziale der Digitalisierung im Gesundheitswesen ist die Überführung aller Informationen, die in den Einrichtungen gesammelt werden können, in vernetzte IT-Systeme, um auf dieser Basis zu einem höheren Erkenntnisgewinn und damit einem besseren Schutz von Leben und Gesundheit beizutragen. Dies gelingt vor allem durch einen verbreiteten Einsatz moderner und vernetzter **Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)** und durch auf den daraus hervorgehenden Daten basierende **Lernprozesse** (Daum 2017; SVR 2021).

Informationselemente im Bereich der Langzeitpflege umfassen vor allem Stammdaten, solche zur Pflege- und Therapiediagnostik und zum Risikoassessment, zu Pflege- und Therapiezielen oder zur Pflege- und Therapieplanung, zu durchzuführenden Pflegemaßnahmen und therapeutischen

Behandlungen, Vitalwerten und Zustandsbeschreibungen oder Informationen zur Leistungsabrechnung und Logistik von Hilfsmitteln (Hielscher et al. 2015).

641. Die elektronische Patientenakte (ePA) ermöglicht die elektronische Generierung und einrichtungsübergreifende Sammlung von Patienteninformationen über aktuelle und vorausgegangene Einrichtungsaufenthalte. Die ePA hat das Potenzial, Systeme zur Entscheidungsfindung zu unterstützten, und kann die medizinisch-pflegerische Papierdokumentation als primäre Informationsquelle ersetzen (Daum 2017).

642. Mit dem Ziel, Menschen unabhängig von Ort oder Zeit umfassend zu informieren, zu beraten, zu vernetzen und ihnen einen schnellen Zugang zu Informationen zu gewähren, wurden vermehrt digitale Angebote der Pflegeberatung entwickelt und im Zuge der SARS-CoV-2-Pandemie vorangetrieben. Angebote erstrecken sich z. B. auf Onlinepflegekurse, Selbsthilfeprogramme, einen Navigator zur Suche und zum Vergleich von Pflegeeinrichtungen oder 24-stündige Möglichkeiten zum Austausch mit Pflegeexpertinnen und -experten („Pflege-Chat“) (AOK-BV 2021b).

7.3.2.3 Implikationen für die Implementierung digitaler Innovationen in der Langzeitpflege

643. Bislang gibt es keine genauen Informationen über das **Ausmaß der Verbreitung und Anwendung digitaler Innovationen** in der Langzeitpflege. Es bestehen allerlei Erwartungen hinsichtlich der von den Anwendungen ausgehenden (Lösungs-)Potenziale im Lichte vielschichtiger Herausforderungen, die die Resilienz des langzeitpflegerischen Versorgungssystems gefährden. Auch das Ausmaß an Bedenken und Unklarheiten hinsichtlich des Einsatzes ist ausgeprägt. Nach einer Befragung des IGES Instituts von 951 Pflegeeinrichtungen nutzen rund 74 % der ambulanten, 84 % der teilstationären und 92 % der stationären Pflegeinrichtungen digitale Softwareangebote zur Organisation des Pflegeprozesses (Braeseke et al. 2020).

In Deutschland beschränkt sich der Einsatz von digitalen Innovationen bisher zumeist auf Modellprojekte. Rund 60 % von 355 Befragten aus der Pflege geben an, nicht auf die Einsatzbereiche und Möglichkeiten, die sich durch Digitalisierung ergeben, vorbereitet zu sein. Als Grund für eine unzureichende routinemäßige Nutzung von Technologien wird vor allem auf einen Mangel an technischer Ausstattung und einen fehlenden Zugang verwiesen (Kuhlmey et al. 2019). Dem Einsatz stehen auch eine fehlende Infrastruktur, fehlende technische Endgeräte in Pflegeeinrichtungen und eine regional teilweise schlechte Netzverfügbarkeit entgegen. Befördert wurde der Einsatz durch finanzielle Zuschüsse für Pflegeheime und Pflegedienste mit dem Pflegepersonal-Stärkungsgesetz, wenn die Anschaffungen digitaler oder technischer Ausrüstung zur Entlastung von Pflegenden in ihrer Arbeit genutzt wird (§ 8 Abs. 8 SGB XI). Auch wurden die Möglichkeiten der Videosprechstunde im Rahmen der Betreuung pflegebedürftiger Personen erweitert (§ 87 Abs. 2a SGB V). Seit Oktober 2019 sieht der einheitliche Bewertungsmaßstab eine Abrechnungsziffer für „Videofallkonferenzen mit Pflegenden“ vor (bis zu dreimal pro Krankheitsfall ansetzbar) (IGES Institut 2020).

644. Bei Auseinandersetzungen und Investitionen im Bereich digitaler Innovationen, die auch den Bereich der Langzeitpflege betreffen, liegt der Fokus derzeit auf der Einführung innovativer Informations- und Kommunikationstechnologien – insbesondere der Implementierung der **elektronischen Patientenakte** und **digitaler Pflegeanwendungen (DiPA)** – sowie auf dem Einsatz von Robotik in der Pflege (SVR 2021). DiPA können Pflegebedürftige sowie pflegende Angehörige bei der täglichen Pflege unterstützen. Seit dem Jahr 2022 haben Pflegebedürftige mit einem Pflegegrad

Anspruch auf die Erstattung von Kosten für DiPA, die vom Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) geprüft wurden, in Höhe von bis zu 50 Euro im Monat (AOK-BV 2021a; BMG 2021c).

645. Dem (perspektivischen) Einsatz von digitalen Innovationen in Deutschland – insbesondere Robotern – stehen bislang die unbeantworteten **Fragen nach der Wirksamkeit, Sicherheit, Akzeptanz und Haftung sowie ethische Erwägungen** entgegen. Die Beantwortung erfordert eine gesellschaftliche, wissenschaftliche und politische Auseinandersetzung darüber, welche konkreten Ziele bzw. Zukunftsvisionen hinsichtlich der (pflegerischen) Versorgung wünschenswert sind (Daum 2017).

646. Für die Implementierung von digitalen Technologien in der Pflege sind auch **akteurs- und organisationsbezogene Aspekte sowie adäquate Geschäftsmodelle und Finanzierungs- und Refinanzierungsaspekte** relevant. Die Einstellungs- und Nutzungsakzeptanz und die Technologieerfahrung der Pflegenden, pflegebedürftigen Menschen und ihrer Angehörigen sowie die Rahmenbedingungen (z. B. organisatorische und finanzielle) im pflegerischen Umfeld bestimmen weiterhin die Nutzung und Diskussion technischer Innovationen. So befördern beispielsweise bestimmte Charakteristika der Nutzergruppen die Anwendung und damit die Erzielung gewünschter Wirkungen der Anwendungen. Dies sind Technikaffinität, Pflegeverantwortung in Distanz und bei Erwerbstätigkeit (IGES Institut 2020). Grundsätzlich werden unterstützende technische oder digitale Innovationen, z. B. in der Dokumentation oder bei körperlich herausfordernden Tätigkeiten, eher akzeptiert als Anwendungen, die als Alternative zu zwischenmenschlicher Arbeit und somit als Ersatz oder Konkurrenz zu Pflegenden betrachtet werden (Kuhlmey et al. 2019).

647. Rösler et al. (2018) definieren fünf grundsätzliche Voraussetzungen für eine erfolgreiche Implementierung von Digitalisierungsvorhaben in der Pflege:

- Zeit gewinnen für die zwischenmenschliche Arbeit,
- frühe Eigeninitiative seitens der Pflegeunternehmen bei der Entwicklung der Technik,
- Anpassung und Entwicklung der benötigten Kompetenzen für die pflegetechnische Praxis,
- Wahrung des Datenschutzes und der Sicherheitskonzepte gegen Datenmissbrauch,
- Nutzung von möglichen finanziellen Fördermaßnahmen, um die eigenen Kosten zu senken.

7.3.3 Krisenfeste und bedarfsgerechte Wohn- und Versorgungskonzepte für pflegebedürftige Menschen

7.3.3.1 Wohnumfeld-assoziierte Risiken für das Wohlergehen pflegebedürftiger Menschen

648. Die Wohnsituation pflegebedürftiger Menschen beeinflusst, wie stark sich Krisensituationen, z. B. eine Pandemie oder eine Hitzewelle, auf das Wohlergehen auswirken. Die **generellen und bekannten Wohnumfeld-assoziierten Risiken** für das Wohlergehen pflegebedürftiger Menschen – wie Sturzgefahren, Platz- und Lichtverhältnisse, Luftqualität, Giftstoffe und Schädlinge, Infektionsrisiken, Medikationsfehler, unzureichende Versorgung bei

Schmerz und von Wunden, Mangelernährung oder Hygienebedingungen, der falsche Umgang mit therapeutisch-technischen Hilfsmitteln – **können die Risiken ausgehend von akuten Krisensituationen verschärfen** (Ewers/Lehmann 2021). So wurde am Beispiel der SARS-CoV-2-Pandemie deutlich, dass die Bedingungen der Wohnsituation pflegebedürftiger Menschen **Folgen der Pandemie** verstärken können. Dies sowohl hinsichtlich direkter Folgen (z. B. sehr schnelle Weiterverbreitung des Virus in Massenunterkünften der stationären Langzeitpflege (RKI 2021a)) als auch indirekter Folgen (Alleinlebende waren aufgrund der aus Infektionsschutzmaßnahmen resultierenden sozialen Isolation stärker von Einsamkeit und damit assoziierten Einbußen gesundheitlichen Wohlbefindens betroffen (Zurek et al. 2021)).

649. Auch gesundheitsgefährdende **Auswirkungen von Extremwetterereignissen** wie Hitzewellen bei pflegebedürftigen Menschen werden laut der Deutschen Allianz Klimawandel und Gesundheit (KLUG) durch nicht erfüllte Voraussetzungen im Wohnumfeld begünstigt (siehe Kapitel 12). Dazu zählen verbindliche (Früh-)Warnsysteme, die Erklärung und Identifizierung von Gefahrenräumen und Risikogruppen, die Einrichtung von Hitzeleitstellen, Gebäudeanpassungen, Kühlzonen sowie von Fortbildungen für Pflegende in Deutschland. Seit dem Jahr 2005 gibt es ein bundesweites Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes (DWD) mit Kanälen zu Pflegeeinrichtungen, Landesministerien sowie Gesundheits- und Aufsichtsbehörden. Eine verbindliche Anbindung von Städten und Regionen an den nationalen Wetterdienst, wie in anderen Ländern (z. B. Frankreich), besteht jedoch nicht. Ob Hitzewarnungen Gesundheitsämter, Pflegeeinrichtungen, Sozialstationen, oder Wohnheime erreichen und vulnerable Personen geschützt werden können, ist von der Umsetzung der Informationsweitergabe abhängig, die regional, nach Bundesland sowie der Breite der Informationskanäle variiert (KLUG 2020b). Einrichtungen der ambulanten und stationären Langzeitpflege können auf verschiedene Angebote von Informationsmaterialien und praktischen Empfehlungen für den Schutz von Pflegebedürftigen vor den Auswirkungen von Hitzewellen zurückgreifen – sowohl umfeldspezifisch (Blättner et al. 2021; BZgA 2021; Schoierer et al. o. J.) als auch speziell in pandemischen Zeiten (KLUG 2020a).

Damit jedoch die Wohnumgebung wirksam Schutz vor Überhitzung bieten kann, sind Gebäudeanpassungen notwendig. Gründe für das Scheitern der Umsetzung von Anpassungen z. B. in Pflegeheimen werden von der Deutschen Stiftung Patientenschutz vor allem darin gesehen, dass die Bundesländer dem Bedarf an und der Forderung der Bundesregierung nach Bau- und Sanierungsmaßnahmen nicht nachkämen und es an Bauvorschriften für den Neubau oder Sanierungen sowie Investitionsprogrammen fehle (Ärztezeitung 2021). Förderprogramme wie das des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) „Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen“ ermöglichen Pflegeeinrichtungen als antragsberechtigten Institutionen finanzielle Unterstützung (Blättner et al. 2021), bieten jedoch keine dauerhafte Lösung für die notwendige Anpassung des Wohnumfelds zu schützender Personengruppen. Auch kommt Pflegenden die Verantwortung zu, in Hitzeperioden die pflegerischen Aufgaben entsprechend anzupassen, z. B. hinsichtlich der Überwachung der Körpertemperatur und der Kontrolle von Anzeichen für eine Dehydration oder weiterer Hitzebeschwerden. Notwendig dafür sind entsprechende Kompetenzen zur Prävention und Identifikation hitzebedingter Symptome und ihrer Ursachen sowie Kenntnisse über empfohlene Gegenmaßnahmen (Blättner et al. 2021; siehe Kapitel 12).

7.3.3.2 Krisenfestigkeit ambulanter Pflegeinfrastrukturen

650. Maßnahmen zur Vermeidung von und zum Umgang mit Risiken und Auswirkungen von Krisen, die durch Wohnumfeld-assoziierte Risiken verstärkt werden, kommt somit eine hohe Bedeutung zu. Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der zivilen Sicherheitsforschung (SiFo) in den Jahren 2020 bis 2023 geförderte Forschungsprojekt „Aufrechterhaltung der ambulanten Pflegeinfrastrukturen in Krisensituationen“ (AUPIK) beschäftigt sich mit Krisen, Notfällen und Katastrophen in der häuslichen und gemeindebasierten Pflege. Aus einer Literatursynthese geht hervor, dass Entwicklungen zu Maßnahmen, die auf eine Verbesserung von Patientensicherheit zielen, sich primär auf das akutstationäre Setting beziehen. Erarbeitete Definitionen, Konzepte oder Standards und entsprechende Forschungserkenntnisse zur Vorsorge, zum Management und zur Bewältigung von Krisen sind kaum auf das Umfeld der stationären und ambulanten Langzeitversorgung übertragbar. Insbesondere die dezentral organisierte oder gemeindebasierte Versorgung im häuslichen Umfeld stellt eine Herausforderung für die Implementierung von Maßnahmen zum Schutz pflegebedürftiger Menschen vor den Auswirkungen disruptiver Ereignisse und Krisen dar. Hier fehlt es vor allem an epidemiologischen Informationen zum Auftreten Wohnumfeld-bedingter unerwünschter Ereignisse, Forschungs- und Praxisprojekten und daraus hervorgehenden Empfehlungen. Somit entspricht die häusliche und gemeindebasierte Versorgung zwar den sozialen und gesundheitlichen Bedürfnissen der Pflegebedürftigen. Sie ist jedoch schwer kontrollier- und steuerbar und bietet in Krisen – wie einer Pandemie oder Hitzewelle – aufgrund fehlender Verantwortungsstrukturen, fehlender Möglichkeiten zur Identifikation von Risikogruppen und fehlender erprobter Präventionsmaßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung von Risikosituationen nicht den optimalen Schutz. Katastrophenpläne, Standards und Handreichungen zur Vorbereitung und zum Umgang mit negativen Ereignissen oder Krisen für das Setting der Langzeitpflege liegen vereinzelt vor. Besonders ambulante Dienste machen sich diese jedoch seltener zu eigen oder passen sie ihren Kontexten an. Zudem beziehen sie sich hauptsächlich auf das stationäre Umfeld, wie solche zur Evakuierung, zu dazu notwendigem Equipment und notwendigen Fähigkeiten. Gründe dafür, dass die Erfahrungen und Erkenntnisse aus anderen Kontexten oder Ländern selten aufgegriffen werden, werden z. B. in den für die Anwendung notwendigen Kompetenzen, Fähigkeiten oder Einstellungen oder den begrenzten Möglichkeiten der organisatorischen Ausdifferenzierung der meist Klein- und Kleinstbetriebe gesehen (Ewers/Lehmann 2021).

Exkurs: „Disaster Nursing“

651. Um pflegebedürftige Menschen in ihrem Wohnumfeld besser schützen zu können, müssen diese, pflegende Angehörige, professionelle Pflegende, Einrichtungen der Langzeitpflege sowie weitere Akteure (z. B. der Primärversorgung oder Apotheken) ein Bewusstsein für Risiken entwickeln und sich der Herausforderung der Prävention annehmen. Bisher fließen in Deutschland Sicherheitsaspekte in Notfall- und Krisensituationen im Zuge der pflegerischen Versorgung (Disaster Nursing) unzureichend in die Ausbildung von Pflegenden ein, das Angebot an Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten ist gering und beschränkt sich in derzeitigen Weiterentwicklungen auf medizinische Kontexte. Im Vereinigten Königreich oder in den Vereinigten Staaten dagegen stellt das Thema (Patienten-)Sicherheit einen Kern der hochschulischen Ausbildung von Pflegefachpersonen dar, sodass diesen die Verantwortung für den Schutz von auf Pflege angewiesenen Menschen in komplexer werdenden Versorgungssituationen zukommt. Ein

weiterer Grund für die unzureichende Berücksichtigung von Erkenntnissen über die Bewältigung von Krisen, Notfällen und Katastrophen in der (Aus-)Bildung von Pflegenden ist, dass diese aus pflegewissenschaftlicher Forschung kaum vorliegen. Geforscht wird darüber vorwiegend in anderen Bereichen (wie der Medizin, den Sozial- oder Politikwissenschaften), sodass kaum Erkenntnisse aus der Perspektive der Profession Pflege nutzbar gemacht werden können. Vorhandene Forschung thematisiert z. B. die Relevanz von Nachbarschaftshilfe oder die Aufrechterhaltung von ambulanter Pflege bei Extremwetter, von Selbstschutz- und Selbsthilfetätigkeiten bei Störungen von kritischer Infrastruktur oder die Kooperation verschiedener Akteure bzw. Professionen in Krisen (Ewers/Lehmann 2021; ICN 2019).

Hinsichtlich der Kompetenzen von (generalistisch) ausgebildeten Pflegefachpersonen zum Umgang mit Notfall- oder Krisensituationen wurden von einem Lenkungsausschuss des International Council of Nurses (ICN) und der World Health Organization (WHO) zehn Lernziele definiert und drei Stufen von Pflegefachpersonen identifiziert, die entsprechende Kompetenzen mit zunehmender Komplexität benötigen. Die Stufen sind unterteilt in:

- **Stufe 1**: Examinierte Pflegefachpersonen,
- **Stufe 2**: Pflegefachpersonen (nach Erwerb der Stufe 1), innerhalb einer Einrichtung, Organisation oder eines Systems als Katastrophenhelfer benannt (z. B. Leitung des Notfallplans einer Organisation oder Vertretung des Berufsstands in einem Notfallplanungsausschuss einer Behörde),
- **Stufe 3**: Pflegefachpersonen (nach Erwerb der Stufe 2), die darauf vorbereitet sind, auf ein breites Spektrum von Katastrophen und Notfällen zu reagieren und in einem einsatzfähigen Team zu arbeiten (z. B. Militärpflegerin und Militärpfleger, die im Bereich der Katastrophenpflege tätig sind) (ICN 2019).

Die Lernziele, die je nach oben genannter Stufe vertiefend zu verfolgen sind, untergliedern sich in acht Kompetenzbereiche:

- **Bereich 1**: Vorbereitung und Planung (Maßnahmen, die außerhalb eines konkreten Notfalls ergriffen werden, um die Bereitschaft und das Vertrauen in die während eines Ereignisses zu ergreifenden Maßnahmen zu erhöhen),
- **Bereich 2**: Kommunikation (Ansätze zur Weitergabe wichtiger Informationen innerhalb des Arbeitsbereiches oder an das Übermittlungsteam und zur Dokumentation der getroffenen Entscheidungen),
- **Bereich 3**: Notfallmanagementsysteme (die von den Ländern/Organisationen/Institutionen geforderte Struktur der Katastrophen-/Notfallbewältigung und die Maßnahmen, um sie wirksam werden zu lassen),
- **Bereich 4**: Sicherheit und Gefahrenabwehr (Sicherstellung, dass Einsatzkräfte und Pflegebedürftige nicht durch unsichere Praktiken zu einer zusätzlichen Belastung bei der Bewältigung des Einsatzes werden),
- **Bereich 5**: Bewertung (Sammlung von Daten über die zugewiesenen Patienten/Familien/Gemeinschaften als Grundlage für die nachfolgenden Pflegemaßnahmen),
- **Bereich 6**: Intervention (Maßnahmen, die als Reaktion auf die Bewertung im Rahmen der Bewältigung des Katastrophenereignisses ergriffen werden),

- **Bereich 7**: Wiederherstellung (Schritte, um die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit von Einzelpersonen/Familien/Gemeinschaften/Organisationen vor dem Ereignis zu erleichtern oder um sie auf ein höheres Niveau zu bringen),
- **Bereich 8**: Recht und Ethik (der rechtliche und ethische Rahmen für die Katastrophen-/Notfallpflege) (ICN 2019).

Nutzbar wären diesen Kompetenzen vor allem, um vor, während und nach Krisen adäquate Maßnahmen zum Schutz der vulnerablen Bevölkerungsgruppe pflegebedürftiger Menschen zu entwickeln und zu implementieren – z. B. durch Einbindung von in Disaster Nursing ausgebildeten Personen in Beratungs- und Entscheidungsgremien oder Anbindung an den Öffentlichen Gesundheitsdienst. In einem Register, wie es in Kapitel 6 vorgeschlagen wurde, würden auch Pflegefachpersonen mit Kompetenzerweiterung im Bereich Disaster Nursing erfasst. Das Wissen um die Erfüllung dieser Kompetenzen bei Pflegefachpersonen stützt sich auf einzelne Erhebungen mittels unterschiedlicher Instrumente. Demnach liegen selbst in Ländern, die häufig von Notfall- und Krisensituationen betroffen sind, geringe Kompetenzen vor (Ewers/Lehmann 2021).

Neben der koordinierten Zusammenarbeit der für den Schutz pflegebedürftiger Menschen verantwortlichen Akteure und dem Erwerb von Kernkompetenzen im Umgang mit Krisen- und Notfallsituationen von Pflegenden kommt auch der Informiertheit und Handlungs-/Entscheidungskompetenz der Bevölkerung, vor allem von Menschen mit Pflege- und Unterstützungsbedarf sowie Personen aus ihrem sozialen Umfeld, eine hohe Bedeutung zu. Als Komponenten von Gesundheitskompetenz umfasst dies das Beschaffen, Verstehen, Bewerten und Anwenden von Informationen, um sich selbst und Mitmenschen in Krisen- und Notfallsituationen zu schützen. Voraussetzung dafür sind ein ausreichendes Engagement in der Bevölkerung und die Motivation zur Übernahme gesamtgesellschaftlicher Verantwortung. Bei der Förderung dieser Kompetenzen sollte an Erkenntnisse aus der Forschung zu Gesundheitskompetenz angeknüpft werden, um Informationen adressatengerecht zu übermitteln (Ewers/Lehmann 2021).

652. Der Markt des Angebots an Pflegeleistungen ist kompetitiv statt kooperativ ausgerichtet, der ambulante Sektor fragmentiert und von den Interessen einzelner Anbieter geprägt. Damit insbesondere ambulante Pflegedienste zukünftig besser auf negative Ereignisse vorbereitet sind, wird vorgeschlagen, gemeinschaftlich systematische, organisationsübergreifende und auf das lokale Umfeld abgestimmte Vorgehensweisen im Sinne vernetzter Organisationsmodelle (z. B. zwischen ambulanten und stationären Gesundheitsdienstleistern, Rettungsdiensten und dem Katastrophenschutz) zu entwickeln, zu planen und zu erproben. Die Grundlage dafür sind theoretisch und empirisch fundierte Erkenntnisse aus der Pflegepraxis, -bildung und -wissenschaft (insbesondere aus den Bereichen *Public Health Nursing/Community Health Nursing*) (Ewers/Lehmann 2021).

7.3.3.3 Krisenfestigkeit stationärer Pflegeinfrastrukturen

653. Die Wohn- und Versorgungssituation in der stationären Langzeitpflege verstärkt Risiken und Auswirkungen von negativen Ereignissen und Krisen besonders durch die bauliche Infrastruktur. Im Hinblick auf den Schutz von Bewohnerinnen und Bewohnern wird eine Unterregulierung festgestellt, während die finanzielle und personelle Infrastruktur als überreguliert wahrgenommen wird (Abbasi 2021; Dykgraaf et al. 2021). Geteilte Zimmer und Bäder und eine hohe Anzahl von Bewohnerinnen und Bewohnern unter einem Dach bilden ideale Bedingungen für die Verbreitung von Infektionen. Ebenso gestaltet sich eine Evakuierung der Einrichtung umso schwieriger, je mehr

Menschen dort leben, je immobiler diese sind und je weniger personelle Ressourcen und Schutzausrüstung vorhanden sind.

654. Zudem sind Menschen, die in den Einrichtungen leben, keine homogene Gruppe. Die Infrastruktur ist jedoch selten auf die Diversität der Bedürfnisse ausgerichtet – z. B. hinsichtlich der individuellen Gestaltung des eigenen Zimmers, der Privatsphäre, der gewünschten Tagesstruktur, individueller Förderung von kognitiven Ressourcen und Mobilität sowie der spezifischen fachlichen Bedarfe (z. B. im Bereich der Palliativversorgung, der Biografiearbeit oder des Wundmanagements). Treten akute Versorgungsbedarfe auf, z. B. durch einen sturzbedingten Knochenbruch, wird die Versorgungskontinuität durch die Verlegung in den akutstationären Bereich unterbrochen. Ein Krankenhausaufenthalt impliziert ein Gefährdungspotenzial, da hier den komplexen Versorgungsbedarfen der Pflegeheimbewohner selten adäquat begegnet werden kann und ein Risiko für nosokomiale Infektionen und andere unerwünschte Ereignisse gegeben ist (Abbasi 2021; Dykgraaf et al. 2021).

655. Um den benannten Herausforderungen in stationären Einrichtungen der Langzeitpflege für das Wohlergehen pflegebedürftiger Menschen zu begegnen, werden unterschiedliche Lösungsmodelle diskutiert. Dazu zählt z. B. der Vorschlag einer grundsätzlichen Verkleinerung von stationären Einrichtungen der Langzeitpflege auf maximal zwölf Personen, sodass eine stärkere Bedürfnisorientierung (wie bei Menschen mit Demenz, mit Behinderung, jüngeren Alters oder am Lebensende) gewährleistet werden kann. Ebenso existieren Modelle, in denen die stationäre Langzeitpflege an die akutstationäre Versorgung räumlich angebunden wird, z. B. auf einem Campus befindlich. Dies ermöglicht Versorgungskontinuität – durch eine Akutversorgung und einen Verbleib der pflegebedürftigen Menschen in ihrem gewohnten Umfeld, umgeben von bekannten Personen. Teil des Versorgungskontinuums sind auch die Angehörigen. Dass der Kontakt zu Angehörigen zu Beginn der Pandemie zur Vermeidung einer Ausbreitung in der Einrichtung verwehrt blieb, hatte gemäß internationalen Befragungsergebnissen negative Konsequenzen für das Wohlbefinden der Bewohnerinnen und Bewohner (Hado/Friss Feinberg 2020). Bei fehlenden Schutzausrüstungen, Tests oder Impfungen erscheint dies zwar als naheliegende Maßnahme der Infektionskontrolle, aus psychosozialer Perspektive erscheint sie jedoch nicht wünschenswert. Ein Rapid-Review empfiehlt basierend auf Expertenmeinungen und schwacher indirekter Evidenz die serielle Testung von Bewohnerinnen und Bewohnern und des Personals die Beachtung des Belüftungs- und Klimamanagements, digitale Gesundheitsanwendungen, die sektorübergreifende Zusammenarbeit, Vermeidung von Überbelegung, eine angemessene Personalausstattung und einen erleichterten Zugang zu wichtigen Ressourcen (Dykgraaf et al. 2021).

656. Pflegebedürftige Menschen und ihre Angehörigen haben das Recht auf die freie Wahl eines Pflegeheimes. Eine Übersicht über das Leistungsangebot sowie Informationen zur Qualität der Einrichtung sind entscheidungsrelevant. Auf Basis der §§ 7, 115 SGB XI müssen die Qualitätsergebnisse in den Pflegeeinrichtungen transparent dargelegt werden. Die bisher verfügbaren Informationen werden als lückenhaft bewertet, da entscheidende qualitätsrelevante Informationen nicht verfügbar sind. Viele Informationen liegen zwar den Aufsichtsbehörden vor, sind jedoch nicht öffentlich zugänglich. Auch werden Informationen, die auf Bundesebene erhoben werden (z. B. Qualität, Leistungsangaben, Preisangaben, Strukturmerkmale), nicht in die Berichterstattung integriert. Der Umfang der Informationen variiert zwischen den Bundesländern, die unterschiedliche Regelungen zur Qualitätstransparenz und Verbraucherinformation treffen. Prüfergebnisse sind oftmals nur auf Landesebene vergleichbar. In einigen Bundesländern ist die Veröffentlichung von Qualitätsauskünften nicht überall verpflichtend, Ergebnisse der Heimprüfungen

werden zum Teil gar nicht veröffentlicht, die Berechnungsgrundlage des Personaleinsatzes wird nicht landesweit vorgegeben oder Angaben werden nicht in eine zentrale Datenbank überführt. Auch dort, wo Prüfberichte vorliegen, ist Pflegebedürftigen und Angehörigen der Zugang oftmals nur eingeschränkt möglich (z. B. sind Prüfberichte mancherorts erst nach Abschluss eines Vertrags mit der Einrichtung zugänglich und/oder über Suchmaschinen nicht auffindbar). Ferner wird bezweifelt, ob die freiwilligen Angaben zur Personalausstattung wahrheitsgetreu sind (Bertelsmann Stiftung 2022). Inwieweit folglich eine Einrichtung aus der Perspektive von pflegebedürftigen Menschen und ihren Angehörigen krisenfest und bedarfsgerecht ist, lässt sich auf Grundlage bisheriger Informationen wegen unzureichender Transparenz und Verfügbarkeit schwerlich bewerten.

7.3.3.4 Weiterentwicklung von Wohn- und Versorgungskonzepten

657. Neben den oben genannten Optimierungsbedarfen in Bezug auf die Krisenfestigkeit der Langzeitpflege erfordern auch andere Veränderungen eine Weiterentwicklung ambulanter und stationärer Strukturen und die Verknüpfung von selbstständigen Wohn- und sicheren Versorgungsformen zum Erhalt des Wohlergehens pflegebedürftiger Menschen. Dazu zählen veränderte soziale Netzwerkbeziehungen, veränderte Bedürfnisse und Ansprüche an eine selbstständige und sichere Lebensführung sowie veränderte personelle und finanzielle Ressourcen für deren Erfüllung. Das mit dem Pflege-Neuausrichtungs-Gesetz im Jahr 2013 auf den Weg gebrachte Modellprogramm zum Thema „**Weiterentwicklung neuer Wohnformen für pflegebedürftige Menschen**“ **(§ 45f SGB XI)** sollte neue Wohnformen für pflegebedürftige Menschen wissenschaftlich fundiert fördern und evaluieren. Unter Verantwortlichkeit des GKV-Spitzenverbands für die Konzeption und Umsetzung des Modellprogramms wurden 53 Modellprojekte ausgewählt. Die Prognos AG und das Kuratorium Deutsche Altershilfe waren mit der projektübergreifenden wissenschaftlichen Evaluation beauftragt. Die Projekte umfassten Konzepte für die Weiterentwicklung des Betreuten Wohnens, stationärer Versorgungsformen sowie häuslicher Wohn-, Pflege- und Versorgungssettings. Die Ergebnisse lieferten zunächst Angaben zu Erwartungen von Nutzern der Alternativen zur regulären vollstationären oder häuslichen Versorgung. Diese betreffen den Befragungsergebnissen zufolge primär die Wahrung der Autonomie (Selbstständigkeit trotz Beeinträchtigung), die Sicherung der personalen Identität (Selbstbestimmung und Umsetzung individueller Wünsche oder Gewohnheiten), die Gewährleistung der sozialen Teilhabe am gesellschaftlichen Leben und einen sicheren Versorgungsrahmen. Reguläre Wohnformen integrieren oftmals nicht beide Komponenten. Während im häuslichen Setting die Autonomie und Sicherung personaler Identität in höherem Maße gegeben ist, ist eine Versorgungssicherheit nicht in gleichem Maße gegeben wie im stationären Setting. Neue Wohnformen zielen daher auf eine Balance beider Bedingungen ab. Um die unterschiedlichen Bedürfnisse in die Konzeption neuer Wohnkonzepte zu integrieren, braucht es folglich verschiedenartige Hilfsangebote, die in die Wohnsituation integriert werden können, sowie deren Koordination in geteilter Verantwortung (Kremer-Preiß et al. 2021).

Daraus ergeben sich Qualitätsanforderungen an neue Wohnkonzepte, die den Mehrwert gegenüber regelhaften Wohn- und Versorgungskonzepten abbilden können. Gemeint sind **Versorgungskontinuität** (Sicherung einer qualifizierten Versorgung auch bei sich veränderndem Hilfe- und Pflegebedarf), **Nutzerorientierung** (hohes Maß an individueller Lebensgestaltung und mehr Möglichkeiten zum sozialen Austausch), **Selbstbestimmung/Selbstverantwortung** (Umsetzungsverantwortung z. B. hinsichtlich des Tagesablaufs, der Leistungen und der Anbieter), **Koordination** (Abstimmung des synergetischen Zusammenwirkens unterschiedlicher Akteure in

geteilter Verantwortung im Sinne einer „pluralistischen Mixtur“), **Transparenz** (über Gesamtprozesse: Leistungserbringende, Verantwortlichkeiten, Umsetzungsprozesse). Die konkrete Qualitätssicherung einzelner Wohn- und Versorgungskonzepte kann sich an diesen übergreifenden Anforderungen orientieren, sollte sich jedoch an individuellen Kriterien ausrichten (Wolf-Ostermann et al. 2019).

658. Als ein Leitmotiv für die Weiterentwicklung von neuen Wohnformen mit Blick auf oben genannte Qualitätsanforderungen wird eine **Sozialraumorientierung** vorgeschlagen. Diese sollte soziokulturelle und versorgungsstrukturelle Bedingungen sowie die Vernetzung und das Engagement von Akteuren in den Lebenswelten und die Bedarfspluralität bei der Gestaltung berücksichtigen. Gleichwohl kommt den Pflegebedürftigen und ihren Angehörigen in der individuellen Ausgestaltung und Inanspruchnahme diverser und nicht mehr zentral organisierter Angebote ein höheres Maß an Eigenverantwortung zu, da sich die primäre Verantwortung der Institutionen der ambulanten und stationären Langzeitpflege hin zu einer geteilten Verantwortung mehrerer Akteure wandelt. Die Einrichtung einer unterstützenden Rolle oder Institution (wie der Pflegeberatung) zur Koordination im Sinne eines Fallmanagements gewinnt an Relevanz (Kremer-Preiß et al. 2021).

659. Das Spektrum bereits entwickelter Lösungsmodelle ist breit und setzt an den Mängeln regulärer Wohn- und Versorgungsformen an. Neue Wohnformen ermöglichen eine Flexibilisierung und Individualisierung von Angeboten, indem Leistungen bedarfsorientiert gewählt werden können bei gleichzeitiger Versorgungssicherheit und sozialen Teilhabemöglichkeiten. Modelle im häuslichen Bereich verbinden professionelle ambulante Pflegeleistungen durch Betreuungs- und Unterstützungsleistungen mit der Möglichkeit einer Rund-um-die-Uhr-Versorgung. Ein solches Angebot kann gelingen durch lokale Aktivierung und Koordination von Ehrenamtlichen zur Alltagshilfe, Möglichkeiten zur Begegnung und zum sozialen Austausch und technische Assistenzsysteme. Neue Formen der stationären Vollversorgung hingegen sehen mehr Lebensweltorientierung und mehr Wahlmöglichkeiten vor, z. B. durch die Öffnung für Angebote außerhalb der Einrichtung (Kremer-Preiß et al. 2021). Modelle aus anderen Ländern, wie das „Green House Project“ aus den Vereinigten Staaten (The Green House Project 2021), oder eine Politik der Enthospitalisierung in Dänemark (WHO 2019) mit einem gesetzlichen Verbot, traditionelle Pflegeheime zu bauen, entfernen sich von der Philosophie der Einheitslösung und orientieren sich an der „personenorientierten Pflege“[118], bei der Autonomie, Würde und Wohlbefinden der Maßstab sind (Galiana/Haseltine 2019).

Exkurs: Die dänische Philosophie der Langzeitpflege

660. Dänemark ist das einzige europäische Land, in dem die Errichtung traditioneller stationärer Pflegeeinrichtungen seit Anfang der 1980er Jahre gesetzlich verboten ist, und eines der ersten europäischen Länder, das in den 1970er Jahren eine Politik der Enthospitalisierung umsetzte. Die dänische Regierung schaffte Einrichtungen mit mehreren Betten in einem Zimmer

[118] Das traditionelle Verständnis von Langzeitpflege folgt einem eher standardisierten, institutionellen und medizinischen Ansatz, einer hierarchischen Entscheidungsfindung und einer vertikalen Organisationskultur. Die „personenzentrierte Pflege“ dagegen verfolgt einen zwischenmenschlichen Ansatz, der auf Würde, Wohlbefinden und Respekt basiert. Anstelle einer Kultur des Vorschreibens durch die Pflegeeinrichtung und das Personal (z. B. wann geschlafen, gegessen oder geduscht wird oder welche Aktivitäten ausgeübt werden können) steht eine Kultur, die die individuellen Rhythmen und Bedürfnisse der pflegebedürftigen Menschen berücksichtigt. Das Team umsorgender Personen teilt sich die Verantwortung und gestaltet das System und die Pflegeplanung mit und baut vertrauensvolle Beziehungen zu den pflegebedürftigen Menschen auf (Galiana/Haseltine 2019).

und einer krankenhausähnlichen Infrastruktur für die Langzeitpflege schrittweise ab und ersetzte sie durch Pflegeheime mit individuellen Lebensräumen. Bewohnerinnen und Bewohner haben den Status eines Mieters und können eine Auswahl an Zusatzleistungen (wie Reinigung und Essenslieferung) nutzen.

Je nach Bedarf kann aus fünf Arten von stationären Pflegeeinrichtungen gewählt werden: Pflegeheimen, d. h. Einrichtungen mit ständigem Personal und Servicebereichen; Betreutem Wohnen mit Anbindung an ein Pflegeheim, Personal und Servicebereichen; Wohnungen für ältere Menschen mit zugehörigem Personal und Servicebereichen; Heimen, die für ältere Menschen und Menschen mit Behinderungen geeignet sind, aber kein ständiges Personal und keine Servicebereiche vorhalten; privaten Pflegeheime, die außerhalb des kommunalen Sektors Mietwohnungen für Menschen mit weitreichenden Behinderungen anbieten, einschließlich Personal und Servicebereichen.

Im Januar 2015 trat ein neues Gesetz in Kraft, das alle Gemeinden verpflichtet, zunächst zu prüfen, ob eine Person, die häusliche Unterstützung beantragt, stattdessen Rehabilitationsleistungen erhalten kann. Dem liegt ein nutzerzentrierter, präventiver und proaktiver Ansatz der Pflege zugrunde, der auf die Erhaltung und Wiedererlangung der Fähigkeiten abzielt, die ältere Menschen benötigen, um weiterhin unabhängig leben zu können. Rehabilitationsprogramme werden häufig in Form eines 12-wöchigen Bewegungstrainings angeboten und bieten z. B. Schulungen durch multidisziplinäre Teams, die auf die Wiedererlangung von Unabhängigkeit, Funktionalität und körperlichen Fähigkeiten fokussieren. Vorab werden mit einer Betreuungsperson spezifische Ziele festlegt und darauf hingearbeitet (z. B. allein zu duschen). Konnten die Ziele nicht erreicht werden, erhalten die Betroffenen häusliche Unterstützung.[119]

Dänemark hat zudem in die Förderung der integrierten Erbringung von Dienstleistungen investiert. Neben den Bestrebungen, die Verwaltung zu dekonzentrieren und zu verschlanken, können die regionalen und lokalen Behörden Vereinbarungen treffen, um die Zusammenarbeit der Akteure zu fördern. Multidisziplinäre Arbeit ist ein Merkmal bei der Erbringung von Unterstützungsleistungen. Hausärzte spielen dabei eine wichtige Rolle als *Gatekeeper* für den Zugang. Kohärenz und Koordination in der Leistungserbringung sind ein erklärtes Ziel des dänischen Gesundheitsgesetzes und einer Reform der Kommunalverwaltung im Jahr 2007. Durch die Verringerung der Zahl der Gemeinden und Verwaltungsregionen war die Reform ein großer Schritt in Richtung Zentralisierung von Gesundheits- und Sozialdiensten. Geografische Ungleichheiten beim Zugang und der Versorgungsqualität sollen so überwunden werden und Verwaltungsregionen und Gemeinden bei der Erbringung der Versorgung besser koordiniert werden können (WHO 2019).

[119] In Deutschland wird mit dem Innovationsfonds-Projekt „SGB-REHA“ („Sektorenübergreifende gerontopsychiatrische Behandlung und Rehabilitation in Pflegeheimen“) und dem Konzept der therapeutischen-rehabilitativen Pflege darauf abgezielt, die Fähigkeiten pflegebedürftiger Menschen zu erhalten und ihnen ein weitgehend selbstständiges Leben zu ermöglichen. Grenzen zwischen Kranken- und Pflegeversicherung sollen überwunden werden. Dabei wird das Prinzip umgekehrt, die Vergütung an der Höhe des Pflegegrades auszurichten. Die Ergebnisse des Modellprojekts verweisen auf eine Verbesserung der Fertigkeiten und der Lebensqualität der Bewohnerinnen und Bewohner, einen geringeren Arzneimittelverbrauch, eine höhere Arbeitszufriedenheit der Pflegenden, reduzierte Behandlungskosten, ein verbessertes Ansehen der Pflegeheime als sozialer Lebensraum, eine höhere Wertschätzung des Pflegeberufs sowie von älteren Menschen als Teil des Gemeindelebens (AOK Rheinland/Hamburg 2021).

661. Möglichkeiten der Weiterentwicklung und Optionen der Ausgestaltung von in Deutschland bestehenden Wohnkonzepten, die Versorgungs- und Unterstützungsmöglichkeiten je nach Bedarf integrieren, sind in Tabelle 7-4 aufgeführt. Konkrete Modelle für die Weiterentwicklung neuer Wohnformen für pflegebedürftige Menschen sind in der Projektvorstellung des GKV-SV (2018b) zusammengestellt. Beispiele sind die Umwandlung einer stationären Einrichtung in zwei ambulante Wohngemeinschaften mit 24-Stunden-Versorgung oder die Entwicklung von Wohnmodellen, die den spezifischen Anforderungen gehörloser und taubblinder Menschen mit Pflege- und Betreuungsbedarf gerecht werden.

Wohnform	Ausgestaltungsmöglichkeiten
Barrierefreies & angepasstes Wohnen	Strukturelle Errichtung oder individuelle Umgestaltung nach Standards des barrierefreien Bauens (z. B. DIN 18040-2), Wohnumfeld-verbessernde Maßnahmen zur selbstständigen Lebensführung trotz Einschränkungen oder zur Erleichterung von Pflege, Digitale Pflegeanwendungen (DiPA)
Betreutes Wohnen/Service Wohnen	Optionale Anbindung von Pflege- und Unterstützungsleistungen vor Ort (z. B. ambulante Pflege, Alltagshilfen, Hausmeisterservice, tagesstrukturierende Angebote, feste Ansprechpartner, Kopplung an ein Pflegeheim)
Wohngemeinschaften	Selbst organisierte Wohngemeinschaften in familiärer Atmosphäre, Betreute Wohngemeinschaften, Wohngemeinschaften mit bestimmter Ausrichtung (z. B. Demenz, Mehrgenerationen, soziokulturelle Gruppen)
Stationäre Vollversorgung	Integration von Selbstbestimmung in regulären vollstationären Umfeldern (individuelle Leistungspakete, Einbindung von Unterstützungsstrukturen außerhalb des Umfelds (z. B. durch Ehrenamt, Angehörige), Qualifikation des Personals hinsichtlich lebensweltorientierter Ansätze), Anwendung rechtlicher Möglichkeiten für Bewohnergremien (wie Gesellschaften bürgerlichen Rechts)

Tabelle 7-4: Beispiele zur Weiterentwicklung von Wohn- und Versorgungskonzepten für pflegebedürftige Menschen

Quelle: Eigene Darstellung.

662. Die Umsetzung eines breiten Leistungsspektrums in den jeweiligen Lebenswelten der pflegebedürftigen Menschen mit unterschiedlichen Unterstützungsbedarfen erfordert ein ebenso breites Spektrum personeller **Ressourcen hinsichtlich Funktionen, Qualifikationen und Kompetenzen**. Verbunden damit sind oft höhere Kosten für die Inanspruchnahme. So belaufen sich die monatlichen Kosten der ambulant betreuten Wohngemeinschaften einer Analyse zufolge auf durchschnittlich 3 622 Euro – sie sind damit rund 20 % bis 60 % höher als die Kosten regulärer stationärer oder ambulanter Wohn- und Unterstützungsformen. Die Finanzierung trägt sich über Leistungen von Pflege- und Krankenkassen, Sozialleistungs- und Sozialhilfeträger, private Zuzahlungen oder sonstige Eigen- oder Fördermittel. Die Mehrausgaben gegenüber regulären Formen werden vor allem von Sozialleistungs- und Sozialhilfeträgern gedeckt, sodass neue Wohn- und Unterstützungskonzepte auch für Menschen mit geringeren finanziellen Ressourcen finanzierbar werden können. Hindernisse für die Umsetzung bestehen vor allem darin, dass eine flexible Ausgestaltung von Leistungen ein ebenso flexibles Leistungsrecht erfordert, dies aber durch eine unterschiedliche Bewilligungs- und Gewährungspraxis für leistungsrechtliche Ansprüche und die Abstimmung zwischen den Leistungsträgern, Kommunen oder Ländern bisher nicht gegeben ist (Kremer-Preiß et al. 2021).

663. Die Evaluation bereits entwickelter Lösungsmodelle impliziert zahlreiche Empfehlungen für die Weiterentwicklung neuer Wohnformen, aber auch **weiteren Entwicklungs- und Regelungsbedarf**. Insgesamt fehlt es an eingehenden und vergleichenden Analysen des Mehrwerts hinsichtlich der Versorgungsoutcomes pflegebedürftiger Menschen, des Verlaufs der Pflegebedürftigkeit, der Folgen für Angehörige und Beschäftigte und der Kosteneffektivität. Unklar ist zudem, wie die mit alternativen Wohnformen einhergehenden höheren Kosten und Eigenanteile für die Pflegebedürftigen und ihre Angehörigen langfristig gedeckt werden können, ohne dass Nachteile für bestimmte Personen (z. B. ohne ein unterstützendes Netzwerk, mit geringen finanziellen Ressourcen oder unzureichendem Informationsstand) entstehen. Der Anspruch an Flexibilität und Bedarfsgerechtigkeit der Angebote macht einen geänderten Personalmix und eine andere Qualifikationsorientierung vonnöten (GKV-SV 2018a).

664. Um eine stärkere **Qualitätsorientierung** in den Arrangements der Langzeitpflege anstoßen zu können, ist es zunächst nötig, einheitliche Beobachtungsgrößen, d. h. Bezugsgrößen in Form von Qualitätsanforderungen, wie auch Qualitätskennzahlen oder -indikatoren zur Qualitätsmessung und kontinuierlichen Qualitätsförderung zu entwickeln und sich darauf zu verständigen. Ohne konsentierte messbare Beobachtungsgrößen sind Vergleiche von Qualitätsunterschieden in Einrichtungen – z. B. zwischen verschiedenen Wohn- und Versorgungsformen oder Trägern – kaum zielführend. Dem vorangehen muss die theoretische Auseinandersetzung mit den Einflüssen, Stärken und Interdependenzen von einzelnen Faktoren, die für die Qualität bedeutsam sind. Bei der Verständigung auf Qualitätsanforderungen sind die Perspektiven der pflegebedürftigen Menschen, der Angehörigen und der Pflegenden einzubeziehen, deren Definition von Qualitätsmerkmalen oftmals auf prozess- und strukturbezogene Komponenten fokussiert und weniger auf die in derzeitigen Qualitätsentwicklungs- und -messmodellen fokussierten klinischen Merkmale. Insgesamt empfiehlt es sich, Qualität systemisch zu betrachten. Ein lineares Verständnis von Qualität mit einer Einteilung in Prozess-, Struktur- und Ergebnisqualität wird einer umfassenden Betrachtungsweise von vielen, sich wechselseitig bedingenden Faktoren, die Qualität beeinflussen und an denen anzusetzen ist, nicht gerecht. Eine systemische Sichtweise kann auch ausschließen, dass die Verantwortung für die Entstehung von Qualität allein bei den Beschäftigten liegt, sondern auch Umweltfaktoren (interne und externe) und Rahmenbedingungen (wie soziale, regionale, finanzielle oder strukturelle) Einflussgrößen darstellen, die von den Beschäftigten kaum beeinflusst werden können (Hasseler 2019).

Erkenntnisse dazu, in welchem Ausmaß die Vielzahl potenzieller Faktoren Einfluss auf die Qualität nimmt, liegen hierzulande kaum vor. Eine Übersichtsarbeit legt nahe, dass insbesondere auf der Mesoebene angesiedelte Faktoren, wie der Führungsstil, Einfluss auf die eher klinisch geprägten Qualitätsindikatoren nehmen, wie die Häufigkeit von dekubitalen Geschwüren. Die Beobachtung, dass die von Führungsentscheidungen abhängige Koordination der Personalzusammensetzung einen für die unterschiedlichen Ergebnisse verantwortlichen Wirkmechanismus bildet, verdeutlicht die Komplexität, Qualität der Langzeitpflege greifbar, erklärbar, messbar und kontrollierbar zu machen (Hasseler 2019).

665. Um sektoren- und berufsgruppenübergreifende Versorgungsprozesse und -ergebnisse in stationären Pflegeeinrichtungen zu erfassen, wurden im vom Innovationsfonds geförderten Projekt „Qualitätsmessung in der Pflege mit Routinedaten (QMPR)“ zwölf Indikatoren zur Qualitätsmessung an den Schnittstellen der pflegerisch-ärztlichen Versorgung, des Arzneimitteleinsatzes sowie im Zusammenhang mit der Hospitalisierung von Bewohnerinnen und Bewohnern entwickelt. Die Indikatoren basieren auf einer wissenschaftlichen Vorabbewertung sowie Routinedaten und

beziehen sich auf relevante und durch die Beteiligten beeinflussbare Versorgungsdefizite. Die im Projekt ermittelten Indikatorenergebnisse bezogen sich auf ca. 260 000 Bewohnerinnen und Bewohner in knapp 5 000 Einrichtungen. Sie deuten auf eine hohe Variation der Versorgungssituation und -qualität hin. Die Rückkoppelung der Indikatoren aus den Routinedaten kann unabhängig von Vorort-Besuchen und auf empirischer Basis das interne Qualitätsmanagement und die externe Qualitätssicherung erweitern. Die Zahl der Einrichtungsbesuche zum Zwecke der Qualitätsprüfung könnte so reduziert und die interne Qualitätssicherung optimiert werden(Schwinger/Behrendt 2022).

666. In den skandinavischen Ländern sind Ansätze etabliert, die unabhängig von der familiären Pflege und Unterstützung sind (servicebasiert-universalistisch statt familienbasiert-subsidiär). Dort stehen nicht Angehörige in der Verantwortung, Leistungen zu organisieren und für Kosten aufzukommen, sondern – nach dem **Prinzip der institutionellen Solidarität** – die Kommunen, in denen die Menschen mit Unterstützungsbedarf leben. Den Kommunen kommt somit auch eine Verantwortung für eine adäquate Versorgung, die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen in der Gemeinde zu, sodass Prävention und Rehabilitation eine hohe Relevanz haben. Wenngleich eine dezentrale Verantwortlichkeit eine starke Ausrichtung der Leistungsstruktur an regionalen Ressourcen und Bedarfen ermöglicht, weist diese oftmals eine geografische Variation auf und kann zu einer Verteilungsungerechtigkeit führen (Kraus et al. 2020).

667. Wie eine bevölkerungsorientierte, sozialräumliche, zugehende und auf eine Kombination von gesundheitlichen und sozialen Faktoren ausgerichtete Pflegearbeit gelingen kann, zeigen in Strukturen des ÖGD angesiedelte **Public-Health-Nursing- oder Community-Health-Nursing**-Ansätze. *Public Health Nursing* umfasst die Entwicklung, die Umsetzung und das strategische Management von gesundheitsbezogenen und sozialen Interventionen zur Gesundheitsförderung (z. B. Edukation, Beratung, Hilfsmittelbereitstellung) und des Gesundheitsschutzes (z. B. Risiko-Assessment von Bevölkerungsgruppen auf Grundlage von pflegewissenschaftlichen, sozialwissenschaftlichen und gesundheitswissenschaftlichen Erkenntnissen). *Community Health Nursing* integriert darüber hinaus Maßnahmen der Primärversorgung und der klinischen Pflegepraxis im häuslichen oder gemeindebasierten Setting mit dem Ziel der Gesundheitsförderung, Prävention, Gesundheitsedukation und sozialen Integration. Die Umsetzung erfolgt in Zusammenarbeit unterschiedlicher Akteure und erfordert erweiterte Kompetenzprofile und eine höhere Autonomie der Pflegenden als hierzulande bisher üblich (Burgi/Igl 2021; Ewers/Lehmann 2021). Ausgeübt werden diese spezialisierten Aufgaben meist von „Pflegeexpertinnen APN (Advanced Practice Nurse/Nurse Practitioner)“ mit akademischer Qualifikation auf Masterniveau. Institutionell angebunden sind die Positionen an kommunale (Gesundheits-)Zentren für primäre Gesundheitsversorgung innerhalb eines multiprofessionell zusammengesetzten Teams zur Erbringung aufeinander bezogener, integrierter Versorgungsangebote. Diese Ansätze stellen in Deutschland jedoch keine spezifische und rechtlich verankerte Form der gesundheitlichen und pflegerischen Versorgung dar, sodass es an begrifflichen Festlegungen und Definition von Qualifikationsanforderungen fehlt (Burgi/Igl 2021).

668. Der Grund für die verstärkte **Übernahme von Pflegeheimen durch internationale Konzerne und private Investoren** ist die Aussicht auf verlässliche Gewinne durch gesicherte Einnahmen aus Versicherungen, Zahlungen der Pflegebedürftigen und des Staates. Das Ziel von Investoren liegt vor allem in einer Steigerung der Effizienz, was oftmals durch weitere Zukäufe, Personalreduktion und die Zentralisierung von Leistungen erreicht wird. Obwohl die Gründe für Qualitätsunterschiede zwischen Langzeitpflegeeinrichtungen nicht verlässlich beforscht sind

(Hasseler 2019), gibt es Hinweise auf signifikant schlechtere Ergebnisse in prozessbezogenen Dimensionen der Qualität bei profitorientierten Pflegeheimen in Deutschland (Geraedts et al. 2016).

7.4 Empfehlungen

Vorbereitung auf disruptive Ereignisse und Stärkung der „Krisenkompetenz“

669. Um die Resilienz der Langzeitpflege zu stärken, müssen ausreichende **Schutzausrüstungen und Schulungsangebote** für die Pflegenden vorgehalten werden. Leitungspersonen der Dienste sollten durch **Fortbildungen Managementkompetenzen in Krisensituationen** vermittelt werden, sodass Entscheidungen und Lösungen in der Krise nicht auf Intuition oder Improvisation beruhen, sondern auf klar definierten Strukturen und Prozessen. Hierfür bieten sich in pandemischen Zeiten vor allem kontaktfreie oder zur besseren Vereinbarkeit weiterer beruflicher oder privater Anforderungen zeitlich flexibel nutzbare Lösungen über Online-Module oder Telekurse an. Auch sollten vorbereitende Maßnahmen für Notfallsituationen vorbeugend und regelmäßig ergriffen oder erprobt werden.

670. **Bauliche Anpassungen** in der Langzeitpflege, die Auswirkungen bekannter Risiken reduzieren können (z. B. Hitzeschutzmaßnahmen wie Beschattung, Infektionsschutzvorkehrungen wie Isolationsräume, die Begrenzung der Anzahl der Bewohnerinnen und Bewohner in einer Pflegeeinheit der stationären Einrichtung, Maßnahmen zum Schutz bei Überschwemmungen, Stromausfall oder Evakuierung) müssen gefördert und finanziell unterstützt werden.

671. Pflegende Angehörige sollten im Falle der spontanen Übernahme von Pflege sowie neu auftretender oder veränderter Anforderungen der Versorgung flexibel auf **Anleitungs- und Schulungsangebote** zurückgreifen können.

672. Damit die Einrichtungen der Langzeitpflege ihrer Funktion der Versorgung pflegebedürftiger Menschen auch in Krisenzeiten adäquat nachkommen können, sollte ein **optimiertes, Messenger-gestütztes Informationsmanagement** forciert werden. So z. B. über aufsuchende Strategien der dienstbezogenen Unterstützung und Beratung bei der Infektionsprävention und -umsetzung durch verantwortungstragende Institutionen wie das Gesundheitsamt.

673. Um im Krisenfall Entscheidungen optimal treffen und entsprechende Maßnahmen ergreifen zu können, braucht es verlässliche empirische **Befunde über die Wirksamkeit und Sicherheit bzw. über die adäquate Umsetzung geeigneter Strategien**. Empirische Untersuchungen sind unabdinglich, um zukünftig Entscheidungen zum Infektionsschutz oder anderen Krisensituationen unter einer optimalen Abwägung zwischen Nutzen und Schaden für vulnerable Gruppen zu ermöglichen. Es bedarf einer verstärkten Unterstützung der Evaluation der kurz- und langfristigen Auswirkungen von Maßnahmen, die massiv in die Lebenssituation pflegebedürftiger Menschen, aber auch in die Arbeit und Verantwortung von Pflegenden und Einrichtungen der Langzeitpflege eingreifen.

Rahmenbedingungen verbessern, um eine Reduktion des Personal- und Kapitalbedarfs zu erreichen

674. **Personalbemessung**: Um die Potenziale an personellen Ressourcen – insbesondere von Pflegefachpersonen mit speziellen Qualifikationen – in Einrichtungen der Langzeitpflege besser zu

nutzen, Arbeitsbelastungen zu reduzieren und die Attraktivität des Pflegeberufs zu steigern, sind zielgerichtete Vorgaben und deren stärkere Kontrolle sowie Transparenzvorgaben im Sinne eines intensivierten Qualitätswettbewerbs zwischen den Anbietern erforderlich. Umfassen sollten diese eine am Bedarf von pflegebedürftigen Menschen ausgerichtete Personalbemessung und einen am Bedarf ausgerichteten Qualifikationsmix, die Ausweitung der Möglichkeiten für Vollzeitarbeit (gesetzliche und betriebsinterne Strategien zur Erhöhung der Vereinbarkeit von Freizeit inklusive familiärer Anforderungen und Beruf), unbefristete Arbeitsverhältnisse als Regelfall sowie die Schaffung geeigneter und flexiblerer Arbeitsbedingungen für ältere Beschäftigte. Ferner bedarf es einer fairen und der Qualifikation angemessenen Entlohnung, deren Finanzierung nicht übermäßig zulasten der Pflegebedürftigen geht.

675. Regulierung von Qualität: Zukünftig muss wirksamer verhindert werden, dass Pflegeanbieter der Gewinnorientierung höchste Priorität einräumen und faire Löhne und angemessene, bedarfsgerechte Personalausstattung sowie Reinvestition in die Einrichtung ins Hintertreffen geraten. Die zentrale Herausforderung für politische Entscheidungsträger besteht darin, Finanzierungsmodelle zu reformieren und Anreize aufzulösen, von der schlechten Qualität der Leistungen im schnell wachsenden Langzeitpflegesektor zu profitieren. Zur Steigerung der Pflegequalität, der die Priorität eingeräumt werden sollte, bedarf es zunächst der Forschung über bzw. Verständigung auf **einheitliche Beobachtungsgrößen (Qualitätsindikatoren) zur Qualitätsmessung und -sicherung unter Berücksichtigung verschiedener Perspektiven und der systemischen Sichtweise von Qualität**. Die unzureichend transparente und unvollständige sowie nicht standardisierte Qualitätsberichterstattung in Pflegeheimen verweist auf den Bedarf der Novellierung der Vorgaben zur Qualitätstransparenz. Damit pflegebedürftige Menschen und Angehörige eine informierte Entscheidung hinsichtlich der Auswahl des Heimplatzes treffen können, sollten zum einen entscheidungsrelevante, den Aufsichtsbehörden vorliegende und bundesweit verfügbare Informationen verpflichtend veröffentlicht werden (z. B. zur tatsächlichen Personalsituation). Zum anderen sollte die Veröffentlichung an einer bundesweit zentral zugänglichen Stelle auf Basis einer Rechtsgrundlage zu Inhalten und Struktur erfolgen. Die Verfügbarkeit von und der Zugang zu Qualitätsinformationen sollte durch die Nutzung diverser Kanäle zur Verbreitung sichergestellt werden. Zum Zweck des Monitorings und der Evaluation qualitätsbetreffender Entwicklungen sollten Qualitätsdaten der Versorgungsforschung zur Verfügung gestellt werden (Bertelsmann Stiftung 2022).

676. Flexibilisierung personeller Ressourcen: Der Personaleinsatz soll flexibler gestaltbar sein. Personelle Ressourcen sollten gebündelt und transparenter gemacht werden. Insbesondere in Krisen, in denen Pflegebedürftige eingeschränkt auf ein Unterstützungsnetzwerk an Angehörigen, Ehrenamtlichen und professionell Pflegenden oder institutionelle Unterstützungsangebote zurückgreifen können, bedarf es kurzfristig abrufbarer Ressourcen sowie Informationen zu deren Verfügbarkeit, um die Versorgung aufrechterhalten zu können und Menschen mit Hilfebedarf in lebenswichtigen Belangen zu unterstützen. Umsetzen ließe sich dies durch die **Einrichtung einer zentral gesteuerten Datenbank zur Organisation eines Ressourcen-Pools** (siehe Kapitel 5, 6 und 12) auf freiwilliger Basis, die ein kurzfristiges Anbieten und einen kurzfristigen Abruf verschiedener Hilfen ermöglicht. Ressourcen können dabei personeller Art (zur Erbringung pflegerischer, unterstützender oder beschäftigender Tätigkeiten), materieller Art (Bereitstellung notwendiger Hilfsmittel oder -güter) oder finanzieller Art sein (Bereitstellung und Koordination von Geldspenden und Spendenfonds). Grundlage für das Angebot personeller Ressourcen sollte die differenzierte Erfassung und Hinterlegung von Kompetenzen und Qualifikationen (mit Nachweispflicht) sein. Dies ermöglicht

eine an den individuellen Bedarfen ausgerichtete Suche und Auswahl. Die Inanspruchnahme sollte allen Menschen mit Unterstützungsbedarf und nicht nur mit Pflegebedarf nach SGB XI freistehen, damit auch niederschwellige, aber möglicherweise lebens- und gesundheitsrelevante Hilfen außerhalb des engen Rahmens refinanzierbarer Leistungen über Sozialversicherungssysteme angeboten und genutzt werden können.

677. Entlastung beruflich Pflegender: Die gezielte und wirksame Umsetzung von Maßnahmen zur Entlastung von Pflegenden macht verlässliche **Erkenntnisse über die Wirksamkeit, Sicherheit** und Übertragbarkeit nötig (z. B. Maßnahmen der Betrieblichen Gesundheitsförderung und des Gesundheitsmanagements, der Prävention sowie digitaler und technischer Innovationen). Maßnahmen sollten in erster Linie an den Arbeitsbedingungen und systemischen Voraussetzungen für einen langfristigen Verbleib von Pflegenden im Beruf ansetzen (z. B. an einer besseren Vereinbarkeit von Freizeit und Beruf, an einer angemessenen Gratifikation der Arbeit, an motivierenden Karriereperspektiven und an der Schaffung eines inspirierenden und wertschätzenden Arbeitsumfelds). Eine angemessene Forschungsförderung zur Evaluation aussichtsreicher Programme und Maßnahmen wird benötigt.

678. Ressourcen (insbesondere erwerbstätiger) pflegender Angehöriger stärken: Die in den letzten Jahren angestoßenen Ausweitungen der rechtlichen Ansprüche auf eine verbesserte Vereinbarkeit von Pflege und Beruf, z. B. über das Pflegezeitgesetz und das Familienpflegezeitgesetz, ermöglichen bereits finanzielle Entlastungen von pflegenden Angehörigen. Dennoch wird der Bedarf an einer Ausweitung bestehender Möglichkeiten deutlich. So gibt es zwar im akuten Bedarfsfall kurzzeitige Lohnersatzzahlungen im Rahmen des Pflegezeitgesetzes, jedoch nicht im Rahmen des Familienpflegezeitgesetzes. Damit der Abnahme der Kapazitäten pflegender Angehöriger dadurch entgegengewirkt werden kann, dass die Erwerbstätigkeit temporär ohne existenzbedrohende finanzielle Einbußen reduziert werden kann, sollten mittel- und langfristige **finanzielle Unterstützungsmöglichkeiten ausgeweitet** werden. Möglichkeiten der Flexibilisierung der Arbeitszeit und des Arbeitsorts durch mobiles Arbeiten oder flexible Arbeitszeitmodelle sollten weiter ausgeschöpft und verankert werden. Auch sollte niemand – auch nicht in Abhängigkeit von Betriebsgröße oder Stundenumfang – von gesetzlichen Ansprüchen auf Unterstützung, wie auf Pflegezeit, Sterbebegleitung oder Familienpflegezeit, ausgeschlossen sein.

679. Digitalisierung: Die Potenziale der Digitalisierung für den Bereich der Langzeitpflege sind in Deutschland nicht ausgeschöpft. Einem vermehrten Einsatz stehen nicht beantwortete **Fragen hinsichtlich der Wirksamkeit und Sicherheit, Akzeptanz, Ethik, Haftung, akteurs- und organisationsbezogener Aspekte sowie adäquater Geschäftsmodelle und Finanzierungs- und Refinanzierungsaspekten** entgegen. Insbesondere Veränderungen, die mit einem Risiko der „Entmenschlichung“ und Deprofessionalisierung der Pflege einhergehen (z. B. durch Robotik), erfordern eine sorgfältige professionstheoretische, gesellschaftliche und politische Auseinandersetzung darüber, welche Ziele und Zukunftsszenarien hinsichtlich der (pflegerischen) Versorgung wünschenswert sind, bevor weitere Investitionen in die Entwicklung und Umsetzung unternommen werden.

Stärkung des Pflegeberufs

680. Um den Pflegeberuf zu stärken, erscheint es unabdinglich, ein gemeinsames grundlegendes Berufsverständnis zu entwickeln. Ein berufspolitischer Zusammenschluss Pflegender und die zeitnahe Auseinandersetzung damit, wie dieser am besten gelingen kann, sind unerlässlich.

Für die **Steigerung der Attraktivität des Pflegeberufs** ist entscheidend, dass die Pflegeprofession eine gemeinsame Wertereferenz, Symbolik, Identifikationsmöglichkeiten, Zusammenhalt und **Berufsstolz** schafft und ausstrahlt. Die berufliche Registrierung, die Verpflichtung zu kontinuierlicher Weiterbildung, mehr Binnendifferenzierung im Pflegeberuf, einhergehend mit einem höheren Anteil hochschulisch qualifizierter Pflegender, sind geeignete Ansatzpunkte, den Berufsstolz der bisher unter Wert gehandelten Profession zu fördern.

681. Für eine Aufwertung des Pflegeberufs fehlt es an einer durchsetzungsfähigen **berufsständischen Selbstverwaltung**, deren innerberufliche Zusammensetzung alle in der Pflege vertretenen Qualifikationsstufen berücksichtigt. Die Perspektive Pflegender soll zu allen pflegeberuflichen Fragen einbezogen werden und in Selbstverwaltungsgremien wie dem Gemeinsamen Bundesausschuss oder der Gematik repräsentiert sein. Pflege ist grundständig in die Gestaltung des Gesundheitssystems einzubeziehen und bei Prozessen der Planung und Steuerung, der Gesetzgebung sowie bei Entscheidungen, z. B. bezüglich des Entgelts oder der Personalbemessung, einschlägig zu beteiligen (Catton/Iro 2021).

682. Die **Umsetzung der beruflichen Registrierung sowie der Administration und inhaltlichen Ausgestaltung der Fort- und Weiterbildung** könnte, wie in angloamerikanischen Ländern, etwa durch eine staatliche Struktur unter Beteiligung der Profession selbst erfolgen. Die Registrierung und daraus hervorgehende Informationen zum Status und zur Verfügbarkeit Pflegender ermöglichen es abzuschätzen, in welchen Qualifikationsbereichen ein Ausbildungsbedarf besteht. Gleichzeitig wird offengelegt, ob Ausbildungsbedarfe auf Basis des bestehenden Bestands an Ausbildern gedeckt werden können. Fort- und Weiterbildungsangebote brauchen eine am Bedarf des pflegerischen Versorgungssystems ausgerichtete Basis und eine pflegewissenschaftliche Herleitung der inhaltlichen Ausgestaltung.

Welcher Struktur in Deutschland letztlich die Verantwortung für die Berufsregistrierung und die Administration und inhaltliche Ausgestaltung der Fort- und Weiterbildung übertragen wird, bleibt zu erörtern und möglichst zeitnah zu entscheiden. Pflegeberufekammern wären eine Option und würden sich in die hiesigen historisch gewachsenen Kammerstrukturen einfügen. Langjährige Diskussionen über die Pflegekammern, die partielle Ablehnung durch Pflegende selbst, aber auch durch politische Akteure und andere, die die Diskurse über Pflege(berufs-)politik gestalten, lassen die erfolgreiche Implementierung von Pflegeberufekammern in allen Bundesländern in absehbarer Zeit kaum realistisch erscheinen. Die im Koalitionsvertrag geplante Umfrage unter Pflegenden wird den Pflegeberufekammern vermutlich keinen Vorschub leisten. Durch die Pflegeberufekammern wären Verantwortungsbereiche wie die Prüfung der Umsetzung von Qualitätsstandards, der Regelungen zur Pflegeausbildung/zum Pflegestudium oder zu Arbeitsverträgen sowie Verhandlungsführung in Tarifverhandlungen nicht abgedeckt. Da Pflegekammern eine Institution der Bundesländer sind und Entscheidungen (z. B. über die Pflegeausbildung) weiterhin auf Bundesebene fallen, ist keine direkte Entscheidungsbeteiligung gegeben.

Auch unkonventionelle Lösungen müssen geprüft werden. Ein Modell wie das *Nursing and Midwifery Council* im Vereinigten Königreich kann ein strukturelles Vorbild für Deutschland darstellen, indem eine Berufsaufsichtsbehörde als Körperschaft des öffentlichen Rechts fungiert, der die Länder die Regulierung der Heilberufe übertragen haben und die die Rechtsaufsicht ausüben kann. Innovativ wäre neben einer staatlichen Struktur, in Anlehnung an das *Nursing and Midwifery Council,* ein Vorstand, der hälftig aus Laien (z. B. Bürgerinnen und Bürgern) und Pflegenden/Hebammen besteht.

683. Neben der Etablierung definierter heilkundlicher **Kompetenzerweiterung** für spezifisch qualifizierte Pflegefachpersonen in der Langzeitpflege bedarf es für die Umsetzung spezifischer Versorgungskonzepte wie der (international bereits üblichen) *Advanced Nursing Practice*. Ein **allgemeines Heilberufegesetz** wäre die Grundlage – vor allem, um regulatorische Hürden zu beseitigen, Grundlagen der Aufgabenverteilung für Pflegefachpersonen mit und ohne heilkundliche Kompetenz (in der Langzeitpflege) zu schaffen und die Kooperation mit anderen Heilberufen, auch haftungsrechtlich, zu regeln.

Flexibilisierung und Bedarfsorientierung der Leistungsgestaltung

684. Um das Angebot mehr an den Bedarfen pflegebedürftiger Menschen auszurichten, sollte die Inanspruchnahme individuell zusammengestellter Leistungsarrangements erweitert und eine **Flexibilisierung und Bedarfsorientierung** in der Ausgestaltung von Angeboten und deren Refinanzierung forciert werden. Dies umfasst auch die Förderung, Erprobung und Evaluation neuer Versorgungs- und Wohnkonzepte, die zunehmend zu einer Auflösung der Trennung zwischen ambulantem und stationärem Arrangement der Langzeitpflege beitragen. Eine Ausweitung der Flexibilisierung und Bedarfsorientierung von Leistungsarrangements der Langzeitpflege kann vermutlich langfristig die Versorgungsqualität erhöhen, Versorgungsoutcomes verbessern und Kosten einsparen.

685. **Unterstützung durch ehrenamtlich Tätige**, z. B. im Rahmen der nachbarschaftlichen Hilfen, entlastet nicht nur auf Hilfe angewiesene Menschen und ihre Angehörigen, sondern auch das Versorgungssystem, da dieses oftmals als Anlaufstelle und Informationsquelle, besonders in Krisensituationen, genutzt wird. Innovative Versorgungs- und Wohnkonzepte für pflegebedürftige Menschen integrieren alternative Unterstützungsmöglichkeiten und ermöglichen eine flexible Leistungsausgestaltung. Damit entsprechende Angebote flächendeckend sowie niederschwellig, zielgruppen- und bedarfsgerecht vorhanden sind, bedarf es **sozialräumlich ausgerichteter, integrierter Strategien und Konzepte**. Diese sollten unter Beteiligung der Zielgruppen gestaltet werden. Notwendig dafür sind eine verlässliche systematisch aufbereitete und sozialräumlich ausgerichtete **Datengrundlage** sowie daraus hervorgehende, kontinuierliche **Bedarfsanalysen und -planungen**. Mehrkosten im Vergleich zu den regulären ambulanten und stationären Leistungsformen bleiben zu rechtfertigen durch den Nachweis von Verbesserungen in der Qualität der Versorgung der pflegebedürftigen Menschen und positiver Auswirkungen für Angehörige und Beschäftigte.

686. Damit die Inanspruchnahme dort erfolgen kann, wo Bedarfe bestehen, braucht es flächendeckende und niederschwellig zugängliche **Anlaufstellen** mit digitaler und analoger Anbindung zur Information und Beratung sowie zur Koordination von Angebotsstrukturen. Eine erweiterte Verwendung der Entlastungsleistungen, wie sie für den Zeitraum eingeschränkter institutioneller Unterstützungsangebote erlassen wurde, sollte nicht auf den Zeitraum der SARS-CoV-2-Pandemie beschränkt bleiben. Vielmehr sollten die erweiterten Möglichkeiten der Refinanzierung von Unterstützungsleistungen als Instrument zur Aktivierung von Unterstützungspotenzialen ehrenamtlich Tätiger und von Personen aus dem nachbarschaftlichen Umfeld nutzbar sein. Somit würde die niedrigschwellige Verwendung des Entlastungsbetrags zur Vergütung unterstützender Personen ermöglicht und der organisatorische Aufwand der Vermittlung von Angeboten reduziert.

Um die Vielfalt von Wohn-, Betreuungs- und Versorgungskonzepten umsetzen zu können, wird vorgeschlagen, **Budgets flexibler einzusetzen**, losgelöst von leistungsrechtlichen Zuordnungen

(ambulant/stationär), privaten finanziellen Ressourcen, und auf Basis einer einheitlichen Bewilligungs- und Gewährungspraxis von Leistungsträgern, Kommunen und Ländern.

687. Die Weiterentwicklung von **Wohn- und Versorgungsformen** mit dem Ziel des Erhalts von Selbstständigkeit und der Gewährleistung von Sicherheit pflegebedürftiger Menschen muss mehr Aufmerksamkeit erhalten. Die in Textziffer 657 definierten Qualitätsanforderungen sind dabei einzuhalten. Von pflegebedürftigen Menschen wird unter den gegebenen Voraussetzungen die Wohn- und Versorgungsform in der eigenen Häuslichkeit präferiert. Aufgrund nicht ausreichender, nicht ausreichend finanzierbarer und nicht attraktiver alternativer Wohn- und Versorgungskonzepte herrscht eine hohe Nachfrage nach **24-Stunden-Betreuungspersonen aus dem Ausland**. Solange die den Qualitätsanforderungen und den Wünschen der pflegebedürftigen Menschen entsprechenden Alternativen nicht zufriedenstellend weiterentwickelt werden, ist nicht von einer Abnahme der Nachfrage nach den 24-Stunden-Betreuungspersonen auszugehen. Um den in dieser Branche bestehenden unzureichenden Rahmenbedingungen zu begegnen, müssen Entscheidungen hinsichtlich der Qualitätsstandards, Regelungen der Haftung, des Arbeits- und Gesundheitsschutzes inklusive der Arbeitszeitbegrenzung und Bereitschaftszeiten, der Entgelte, der sozialen Sicherung und der Anforderungen an die Qualifikation der Betreuungspersonen getroffen werden.

Grundlage der **Live-in-Pflege** sollte ein Arbeitsvertrag zwischen der Betreuungsperson, ggf. einer zwischengeschalteten Agentur, und den Pflegebedürftigen beziehungsweise ihren Angehörigen sein, der die genannten Aspekte aufgreift und auf einer an schweizerische bzw. österreichische Vorbilder angelehnten gesetzlichen Basis (z. B. dem Überlassungsmodell) beruht. Vermittelnde Agenturen, die mit der vertraglichen Gestaltung und weiteren Aufgaben, wie der Aufsicht über die bedarfsgerechte Erbringung der Leistungen, oder dem Konfliktmanagement beauftragt sind, könnten zum Zweck der Qualitätssicherung zertifiziert werden. Eine Registrierungspflicht der vermittelnden Agenturen und ihrer Beschäftigter trägt zu einer verlässlichen Datengrundlage bei.

Die **Kofinanzierung** durch die Pflegekasse sollte deutlich ausgebaut werden (z. B. eine Ausweitung des Anwendungsbereichs des Entlastungsbetrags für ein als Alltagsunterstützung anerkanntes Angebot der *Live-in*-Pflege). Ausgangspunkt sollte eine umfassende Bedarfserhebung (z. B. durch einen Pflegestützpunkt) sein, aus der eine Festlegung von Arbeiten hervorgeht, die eine oder sich abwechselnde Betreuungspersonen übernehmen, sowie die damit einhergehenden Anteile von Arbeits- und Bereitschaftszeit. Eine Staffelung der Bezahlung von Arbeits- und Bereitschaftszeiten widerspricht der derzeitigen Gesetzeslage. Deren Konkretisierung sowie ein Förderungskonzept bei geringen Einkommen in Anlehnung an Konzepte aus Österreich grenzen den Kostenrahmen ein und sind Instrumente, um die *Live-in*-Pflege von pflegebedürftigen Menschen im häuslichen Umfeld finanzierbar zu machen. Eine Umsetzung erfordert jedoch eine Änderung der gesetzlichen Grundlage.

7.5 Literatur

Abbasi, J. (2021): COVID-19 Crisis Advances Efforts to Reimagine Nursing Homes. JAMA.

aerzteblatt.de (2021): Immer mehr Auszubildende brechen Pflegeausbildung ab. URL: www.aerzteblatt.de/nachrichten/120683/Immer-mehr-Auszubildende-brechen-Pflegeausbildung-ab (abgerufen am 27.09.2021).

AOK Rheinland/Hamburg (2021): Konzept der therapeutischen Pflege wird ausgerollt. URL: www.presseportal.de/pm/135478/5101511 (abgerufen am 09.06.2022).

AOK-BV (AOK-Bundesverband) (2021a): Gesetz zur digitalen Modernisierung von Versorgung und Pflege: Digitale Versorgung und Pflege-Modernisierungs-Gesetz (DVPMG). URL: www.aok-bv.de/hintergrund/gesetze/index_24085.html, zuletzt aktualisiert am 14.02.2021.

AOK-BV (AOK-Bundesverband) (2021b): In besten Händen. Digitale Innovationen in der Pflegeberatung.

AOK-BV (AOK-Bundesverband) (2022): Rahmenvertrag zum Modellvorhaben § 64d SGB V in Kraft. URL: www.aok.de/gp/news-pflege/newsdetail/rahmenvertrag-zum-modellvorhaben-64d-sgb-v-in-kraft, zuletzt aktualisiert am 09.09.2022 (abgerufen am 09.09.2022).

Armitage, R. und Nellums, L. B. (2020): COVID-19 and the consequences of isolating the elderly. The Lancet Public Health 5(5): e256.

Ärztezeitung (2021): Hitzewellen: Spahn will Krankenhäuser und Heime umbauen lassen. URL: www.aerztezeitung.de/Politik/Hitzewellen-Spahn-will-Krankenhaeuser-und-Heime-umbauen-lassen-420667.html.

Atkins, J. L., Masoli, J. A.H., Delgado, J., Pilling, L. C., Kuo, C.-L., Kuchel, G. A. und Melzer, D. (2020): Preexisting Comorbidities Predicting Severe Covid-19 in Older Adults in the UK Biobank Community Cohort. URL: www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.06.20092700v1 (abgerufen am 31.08.2022).

Auffenberg, J. und Heß, M. (2021): Pflegekräfte zurückgewinnen – Arbeitsbedingungen und Pflegequalität verbessern. Bericht zur Studie „Ich pflege wieder, wenn …“ der Arbeitnehmerkammer Bremen und des SOCIUM der Universität Bremen. Arbeitsnehmerkammer Bremen.

Ayerle, G., Langer, G. und Meyer, G. (2019): Selbstständige Ausübung von Heilkunde durch Pflegekräfte. In: Jacobs, K., Kuhlmey, A., Greß, S., Klauber, J. und Schwinger, A. (Hrsg.): Pflege-Report 2019. Mehr Personal in der Langzeitpflege – aber woher? Springer, Berlin, Heidelberg: 179–188.

Badura, B., Ducki, A., Meyer, M. und Schröder, H. (Hrsg.) (2021): Fehlzeiten-Report 2021. Betriebliche Prävention stärken – Lehren aus der Pandemie. Springer. Berlin.

Bahrmann, A., Wörz, E., Specht-Leible, N., Oster, P. und Bahrmann, P. (2015): Behandlungsqualität des Diabetes mellitus und Inzidenz schwerer Hypoglykämien in stationären und ambulanten Versorgungseinrichtungen: Heidelberger Diabetesstudie. Z Gerontol Geriatr 48(3): 246–254.

BAuA (Bundesamt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin) (2020): Arbeitsbedingungen in der Alten- und Krankenpflege – Höhere Anforderungen, mehr gesundheitliche Beschwerden.

Beeger, B. (2021): Mehr Auszubildende in der Pflege – trotz Corona. Frankfurter Allgemeine Zeitung (F.A.Z.). URL: www.faz.net/aktuell/wirtschaft/konjunktur/mehr-auszubildende-in-der-pflege-trotz-corona-17415642.html (abgerufen am 28.09.2021).

Benzinger, P., Kuru, S., Keilhauer, A., Hoch, J., Prestel, P., Bauer, J. M. und Wahl, H. W. (2021): Psychosoziale Auswirkungen der Pandemie auf Pflegekräfte und Bewohner von Pflegeheimen sowie deren Angehörige – Ein systematisches Review. Z Gerontol Geriatr 54(2): 141–145.

Berlin.de (2021): Berliner Krisenpersonalpool. URL: krisenpersonalpool.berlin.de/ (abgerufen am 31.08.2021).

Bertelsmann Stiftung (2022): Qualitätstransparenz in Pflegeheimen. Große Unterschiede bei der Verbraucherinformation der Bundesländer. Daten, Analysen, Perpektiven, 1/22.

Bevollmächtigter der Bundesregierung für Pflege (2021): Pflege ist eine Profession und kein Hilfsjob für jeden. Pressemitteilung. Nr. 14. Berlin.

Bieber, A., Dammermann, A., Dichter, M. N., Dinand, C., Eich-Krohm, A., Freytag, S. et al. (2022): Entscheidungen treffen in Pandemiezeiten : Eine qualitative Studie zu Perspektiven von Leitungspersonen der stationären Langzeitpflege. Z Gerontol Geriatr 55(2): 143–149.

Blättner, B., Grewe, H. A. und Janson, D. (2021): Hitzeaktionspläne für Kliniken und Pflegeheime. Pflege Z 74(4): 14–17.

BMFSFJ (Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend) (2015): Bessere Vereinbarkeit von Familie, Pflege und Beruf. Gesetzliche Regelungen seit dem 1. Januar 2015. Berlin.

BMFSFJ (Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend) (2021): Akuthilfe für pflegende Angehörige beschlossen. URL: www.bmfsfj.de/bmfsfj/aktuelles/alle-meldungen/akuthilfe-fuer-pflegende-angehoerige-beschlossen-155552#:~:text=Rund%203%2C4%20Millionen%20Pflegebed%C3%BCrftige,8%20Millionen%20pflegenden%20Angeh%C3%B6rigen%20aus. (abgerufen am 11.11.2021).

BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2021a): Gesetzentwurf – Anreize für weniger Leiharbeit in der Pflege. URL: www.bundesgesundheitsministerium.de/ministerium/meldungen/2019/pflege-leiharbeiter.html, zuletzt aktualisiert am 22.20.2021.

BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2021b): Konzertierte Aktion Pflege. Zweiter Bericht zum Stand der Umsetzung der Vereinbarungen der Arbeitsgruppen 1 bis 5. 1. Auflage. Berlin.

BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2021c): Spahn: „Machen digitale Anwendungen jetzt auch für Pflege nutzbar“. URL: www.bundesgesundheitsministerium.de/service/gesetze-und-verordnungen/guv-19-lp/dvpmg.html, zuletzt aktualisiert am 14.02.2022 (abgerufen am 04.10.2022).

BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2022): Angebote zur Unterstützung im Alltag, Entlastungsbetrag und Umwandlungsanspruch. URL: www.bundesgesundheitsministerium.de/entlastungsbetrag.html (abgerufen am 04.10.2022).

Bohnet-Joschko, S. (2019): Was pflegende Angehörige wirklich brauchen – kommunale Maßnahmen und zielgruppenspezifische Unterstützungsangebote. Tagungsband. Witten.

Bohnet-Joschko, S. und Bidenko, K. (2021): Hochbelastete Gruppen pflegender Angehöriger – Ergebnisse einer Clusteranalyse. Das Gesundheitswesen.

Bohnet-Joschko, S. und Wiedemann, R. (2020): Chronische Wunden in stationären Pflegeeinrichtungen. Pflege Z (5).

Bölting, T., Eisele, B. und Kurtenbach, S. (2020): Nachbarschaftshilfe in der Corona-Pandemie. Ergebnisse einer repräsentativen Befragung in Nordrhein-Westfalen. InWIS Forschung & Beratung, FH Münster, Fachbereich Sozialwesen. Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen.

Bonin, H. (2019): Fachkräftemangel in der Gesamtperspektive. In: Jacobs, K., Kuhlmey, A., Greß, S., Klauber, J. und Schwinger, A. (Hrsg.): Pflege-Report 2019. Mehr Personal in der Langzeitpflege – aber woher? Springer, Berlin, Heidelberg: 61–69.

bpa (Bundesverband privater Anbieter sozialer Dienste) (2021): Merkblatt zum Bundesprogramm „Ausbildungsplätze sichern“. Zwischen 2.000 € und 6.000 € pro Ausbildungsplatz möglich.

Braeseke, G., Pflug, C., Tisch, T., Wentz, L., Pörschmann-Schreiber, U. und Kulas, H. (2020): Umfrage zum Technikeinsatz in Pflegeeinrichtungen (UTiP). Sachbericht für das Bundesministerium für Gesundheit. IGES Institut. Berlin.

Bräunig, D., Haupt, J., Kohstall, T., Kramer, I., Prieper, C. und Schröer, S. (2015): Wirksamkeit und Nutzen betrieblicher Prävention. Initiative Gesundheit und Arbeit. AOK-Bundesverband.

Brunke, M., Kramer, A., Konrat, K., Thanheiser, M. und Arvand, M. (2021): Die Händewaschung als effektive Maßnahme der Alltagshygiene. Unter Mitarbeit von Robert Koch-Institut (RKI).

Bucher, B. (2018): Rechtliche Ausgestaltung der 24-h-Betreuung durch ausländische Pflegekräfte in deutschen Privathaushalten. Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.

Buda, S., an der Heiden, M., Altmann, D., Diercke, M., Hamouda, O. und Rexroth, U. (2020): Infektionsumfeld von erfassten COVID-19-Ausbrüchen in Deutschland. Robert Koch-Institut.

Bundesagentur für Arbeit (2021a): Arbeitsmarktsituation im Pflegebereich. Statistik der Bundesagentur für Arbeit. Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt, Mai 2021. Nürnberg.

Bundesagentur für Arbeit (2021b): Die Arbeitsmarktsituation von Frauen und Männern 2020. Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt.

Bundesagentur für Arbeit (2021c): Entwicklungen in der Zeitarbeit. Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt.

Bundesagentur für Arbeit (2022): Arbeitsmarktsituation im Pflegebereich. Statistik der Bundesagentur für Arbeit. Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt, Mai 2022. Nürnberg.

Burgi, M. und Igl, G. (2021): Rechtliche Voraussetzungen und Möglichkeiten der Etablierung von Community Health Nursing (CHN) in Deutschland. 1. Aufl. Nomos. Baden-Baden Schriften zum Sozialrecht, 61.

Burstedde, A., Seyda, S., Malin, L., Risius, P., Jansen, A. und Flake, R. (2020): „Versorgungsrelevante“ Berufe in der Corona-Krise: Fachkräftesituation und Fachkräftepotenziale in kritischen Infrastrukturen. KOFA-Studie No. 1/2020. Institut der deutschen Wirtschaft (IW), Kompetenzzentrum. Köln.

Büscher, A., Peters, L., Stelzig, S. und Lübben, A. (2021): Zu Hause pflegen – zwischen Wunsch und Wirklichkeit. Die VdK-Pflegestudie. Erster Zwischenbericht.

Büscher, A., Schröder, D., Gruber, E. M., Bäumker, M. T. und Zeiser, S. (2020): Empfehlungen zur Entwicklung von personellen Vorgaben für ambulante Pflegeeinrichtungen im Rahmen der „Entwicklung eines wissenschaftlich fundierten Verfahrens zur einheitlichen Bemessung des Personalbedarfs in Pflegeeinrichtungen nach qualitativen und quantitativen Maßstäben gemäß § 113 c SGB XI“. Anlagenband zum zweiten Zwischenbericht. Osnabrück.

BZgA (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung) (2021): Hitze und Hitzeschutz. Sich und andere schützen. URL: www.klima-mensch-gesundheit.de/ (abgerufen am 16.11.2021).

Carstensen, J., Seibert, H. und Wiethölter, D. (2020): Entgelte von Pflegekräften. Aktuelle Daten und Indikatoren. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung.

Catton, H. und Iro, E. (2021): How to reposition the nursing profession for a post-covid age. BMJ: n1105.

Costa-Font, J., Karlsson, M. und Øien, H. (2016): Careful in the Crisis? Determinants of Older People's Informal Care Receipt in Crisis-Struck European Countries. Health Econ 25 Suppl 2: 25–42.

Daum, M. (2017): Digitalisierung und Technisierung der Pflege in Deutschland. Aktuelle Trends und ihre Folgewirkungen auf Arbeitsorganisation, Beschäftigung und Qualifizierung. Studie. DAA-Stiftung Bildung und Beruf. Hamburg.

DBfK (Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe) (2019a): Arbeitnehmerüberlassung in der Pflege. Impulspapier.

DBfK (Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe) (2019b): Ergebnisse einer Online-Umfrage zum ‚Dienstplan'.

DBfK (Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe) (2020): Stellungnahme des DBfK Nordwest e.V. zum Antrag der Fraktion der SPD, Drucksache 17/8784 „Unsere Patientinnen und Patienten und unsere Pflegekräfte sind es wert – Eindämmung der Leiharbeit im Gesundheits- und Pflegebereich in Nordrhein-Westfalen!". STELLUNGNAHME 17/3018.

deinNachbar e.V (2021): Mit uns den Alltag meistern. Das soziale Unterstützungsnetzwerk für Senioren und pflegende Angehörige.

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2011): Pflegestatistik 2009. Pflege im Rahmen der Pflegeversicherung. Deutschlandergebnisse. Wiesbaden.

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2020a): Ambulante Pflege- und Betreuungsdienste und von ambulanten Pflege- und Betreuungsdiensten betreute Pflegebedürftige (Anzahl und Dichte). URL: www.gbe-bund.de/gbe/pkg_isgbe5.prc_menu_olap?p_uid=gastd&p_aid=33670660&p_sprache=D&p_help=0&p_indnr=571&p_indsp=5089&p_ityp=H&p_fid=#SOURCES (abgerufen am 26.07.2021).

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2020b): Personal in Pflegeheimen und ambulanten Pflegediensten. Ab 2009. URL: www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Pflege/Tabellen/personal-pflegeeinrichtungen.html (abgerufen am 24.09.2021).

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2020c): Pflegebedürftige (absolut, je 100.000 Einwohner, in Prozent). Gliederungsmerkmale: Jahre, Region, Alter, Geschlecht, Pflegegrad, Art der Betreuung. 1999-2015. URL: www.gbe-bund.de/gbe/pkg_isgbe5.prc_menu_olap?p_uid=gast&p_aid=34898890&p_sprache=D&p_help=1&p_indnr=834&p_indsp=&p_ityp=H&p_fid= (abgerufen am 24.09.2021).

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2020d): Pflegebedürftige (absolut, je 100.000 Einwohner, in Prozent). Gliederungsmerkmale: Jahre, Region, Alter, Geschlecht, Pflegegrad, Art der Betreuung. Ab 2017. URL: www.gbe-bund.de/gbe/pkg_isgbe5.prc_menu_olap?p_uid=gast&p_aid=34898890&p_sprache=D&p_help=3&p_indnr=107&p_indsp=&p_ityp=H&p_fid= (abgerufen am 24.09.2021).

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2020e): Pflegebedürftige nach Versorgungsart, Geschlecht und Pflegegrade 2019. URL: www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Pflege/Tabellen/pflegebeduerftige-pflegestufe.html (abgerufen am 15.07.2021).

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2020f): Pflegestatistik. Pflege im Rahmen der Pflegeversicherung. Deutschlandergebnisse.

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2021): Löhne in der Pflege: Bruttoverdienste von Fachkräften in Krankenhäusern und Heimen 2020 rund ein Drittel höher als 2010. URL:

www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/05/PD21_N032_622.html (abgerufen am 04.10.2021).

Deutscher Bundestag (2021): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten René Springer, Ulrike Schielke-Ziesing, Uwe Witt, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der AfD – Drucksache 19/31361 –. Beschäftigte in der Alten- und Krankenpflege 2021. Drucksache 19/31969.

Deutscher Bundestag (2022): Gesetzentwurf der Fraktionen SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und FDP. Entwurf eines Gesetzes zur Stärkung des Schutzes der Bevölkerung und insbesondere vulnerabler Personengruppen vor COVID-19. Drucksache 20/2573.

Deutscher Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung (2017): Anlaufstellen für ältere Menschen im Quartier, in der Stadt und auf dem Land. Abschlussdokumentation des Bundesprogramms „Anlaufstellen für ältere Menschen“ des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ).

DGP (Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft) (2020a): COVID-19 und die Rolle der Pflege(wissenschaft). URL: dg-pflegewissenschaft.de/aktuelles/covid-19-und-die-rolle-der-pflegewissenschaft/ (abgerufen am 18.08.2021).

DGP (Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft) (2020b): S1-Leitlinie. Soziale Teilhabe und Lebensqualität in der stationären Altenhilfe unter den Bedingungen der COVID-19-Pandemie.

Dibelius, O. und Piechotta-Henze, G. (2020): Care Work zu Hause. Die Versorgung von älteren Menschen durch osteuropäische Arbeitsmigrant_innen. Pflegewissenschaft (Sonderausgabe: Die Corona-Pandemie): 85–86.

Dresselhaus, I., Scheithauer, S., Pulz, M. und Vasentin-Lewedei, J. (2021): SARS-CoV-2 – eine Gefahr in Alten- und Pflegeheimen. Krankenhaushygiene up2date 16(04): 377–393.

Drupp, M. und Meyer, M. (2019): Belastungen und Arbeitsbedingungen bei Pflegeberufen – Arbeitsunfähigkeitsdaten und ihre Nutzung im Rahmen eines Betrieblichen Gesundheitsmanagements. In: Jacobs, K., Kuhlmey, A., Greß, S., Klauber, J. und Schwinger, A. (Hrsg.): Pflege-Report 2019. Mehr Personal in der Langzeitpflege – aber woher? Springer, Berlin, Heidelberg: 23–47.

Drupp, M., Meyer, M. und Winter, W. (2021): Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM) für Pflegeeinrichtungen und Krankenhäuser unter Pandemiebedingungen. In: Jacobs, K., Kuhlmey, A., Greß, S., Klauber, J. und Schwinger, A. (Hrsg.): Pflege-Report 2021. Sicherstellung der Pflege: Bedarfslagen und Angebotsstrukturen. Springer, Berlin, Heidelberg: 73–85.

Dykgraaf, S. H., Matenge, S., Desborough, J., Sturgiss, E., Dut, G., Roberts, L. et al. (2021): Protecting Nursing Homes and Long-Term Care Facilities From COVID-19: A Rapid Review of International Evidence. J Am Med Dir Assoc 22(10): 1969–1988.

Eggert, S. und Teubner, C. (2021): Die SARS-CoV-2-Pandemie in der professionellen Pflege: Perspektive stationärer Langzeitpflege und ambulanter Dienste – 2021. Zentrum für Qualität in der Pflege.

Eggert, S., Teubner, C. und Sulmann, D. (2018): Vereinbarkeit von Beruf und Pflege – 2018. Quantitative Unternehmensbefragung. Zentrum für Qualität in der Pflege.

Eggert, S., Teubner, C., Budnick, A. und Gellert, P. (2021): Vereinbarkeit von Pflege und Beruf: generelle und aktuelle Herausforderungen Betroffener. In: Jacobs, K., Kuhlmey, A., Greß, S., Klauber, J. und Schwinger, A. (Hrsg.): Pflege-Report 2021. Sicherstellung der Pflege: Bedarfslagen und Angebotsstrukturen. Springer, Berlin, Heidelberg: 60–69.

Eggert, S., Teubner, C., Budnick, A., Gellert, P. und Kuhlmey, A. (2020): Pflegende Angehörige in der Covid-19-Krise. Ergebnisse einer bundesweiten Befragung. Zentrum für Qualität in der Pflege.

Ehrlich, U., Kelle, N. und Bünning, M. (2022): Pflege und Erwerbsarbeit: Was ändert sich für Frauen und Männer in der Corona-Pandemie? 02/2022. Deutsches Zentrum für Altersfragen.

Emunds, B. und Habel, S. (2020): Von der Schwarzarbeit zum „grauen Markt“ – und darüber hinaus? Neuere und künftig notwendige Entwicklungen der sog. 24-Stunden-Pflege. In: Jacobs, K., Kuhlmey, A., Greß, S., Klauber, J. und Schwinger, A. (Hrsg.): Pflege-Report 2020. Neuausrichtung von Versorgung und Finanzierung. Springer, Berlin, Heidelberg: 111–121.

EPSU (European Federation of Public Service Unions) (2021): Resilience of the long-term care sector. Early key lessons learned from the COVID-19 pandemic.

Evans, M. und Ludewig, C. (2020): Löhne in der Altenpflege: Helferniveaus im Spiegel von Fachkräftesicherung und Lohnverteilung. Ein Beitrag zur Lohn- und Tarifdebatte. Institut für Arbeit und Technik.

Ewers, M. und Lehmann, Y. (2021): Krisen, Notfälle und Katastrophen in der häuslichen und gemeindebasierten Pflege. Literatursynthese & Bibliografie. Working Paper No. 21-02. Unit Gesundheitswissenschaften und ihre Didaktik. Charité Universitätsmedizin Berlin. Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft. Berlin.

Fischer, B. und Geyer, J. (2020): Pflege in Corona-Zeiten: Gefährdete pflegen besonders Gefährdete. 38. Deutsches Insitut für Wirtschaftsforschung.

Fischer, B. und Müller, K.-U. (2020): Bessere Vereinbarkeit von Beruf und Pflege kann Zielkonflikt zwischen Renten- und Pflegepolitik lösen. DIW Wochenbericht 46. Deutsches Insitut für Wirtschaftsforschung.

Fischer, T., Henry, J., Thümmler, K. und Horn, A. (2021a): SARS-CoV-2 Ausbrüche in stationären Pflegeeinrichtungen. Literaturauswertung zu Ursachen, beeinflussenden Faktoren und Prävention. Bundesministerium für Gesundheit.

Fischer, U. H.P., Müller, M. und Neumüller, M. (2021b): Digitalisierung in der Pflegebranche fördern. Pflege Z 74(11): 57–61.

Fletcher, D. und Sarkar, M. (2013): Psychological Resilience. European Psychologist 18(1): 12–23.

Freytag, S., Dammermann, A., Schultes, K., Bieber, A., Fleischer, S., Sander, M. et al. (2021): Gewalt und Gewaltprävention in der stationären Altenpflege während der COVID-19-Pandemie. Pflege 34(5): 241–249.

Gaertner, B., Fuchs, J., Möhler, R., Meyer, G. und Scheidt-Nave, C. (2021): Zur Situation älterer Menschen in der Anfangsphase der COVID-19-Pandemie: Ein Scoping Review. Journal of Health Monitoring S4(6).

Galiana, J. und Haseltine, W. A. (2019): Person-Centered Long-Term Care. In: Galiana, J. und Haseltine, W. A. (Hrsg.): Aging Well. Springer Singapore, Singapore: 29–58.

Gardiner, C., Laud, P., Heaton, T. und Gott, M. (2020): What is the prevalence of loneliness amongst older people living in residential and nursing care homes? A systematic review and meta-analysis. Age Ageing 49(5): 748–757.

GBA (Gemeinsamer Bundesausschuss) (2022): Comm4Care SAN – Versorgung Pflegebedürftiger unter Optimierung der interprofessionellen Kommunikation. Innovationsausschuss. URL: www.innovationsfonds.g-ba.de/projekte/neue-versorgungsformen/comm4care-san-versorgung-pflegebeduerftiger-unter-optimierung-der-interprofessionellen-kommunikation.350 (abgerufen am 04.02.2022).

Geraedts, M., Harrington, C., Schumacher, D. und Kraska, R. (2016): Verhältnis zwischen Qualität, Preis und Profitorientierung deutscher Pflegeheime. Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes 112: 3–10.

Geyer, J., Böhm, F., Müller, J., Friedrichs, J., Klatt, T., Schiller, C. et al. (2020): Die Lebenssituation von Menschen mit Demenz und pflegenden Angehörigen während der Coronavirus-Pandemie Eine qualitative Studie. Pflege 33(4): 189–197.

GKV-SV (Spitzenverband Bund der Krankenkassen) (2018a): Ergebnisse des Modellprogramms zur Weiterentwicklung neuer Wohnformen für pflegebedürftige Menschen nach § 45f. Zusammenfassende Bewertung der Forschungsstelle Pflegeversicherung.

GKV-SV (Spitzenverband Bund der Krankenkassen) (2018b): Weiterentwicklung neuer Wohnformen für pflegebedürftige Menschen. Das Modellprogramm nach § 45f SGB XI. Die Projekte.

GKV-SV (Spitzenverband Bund der Krankenkassen) (2020): Kriterien zur Zertifizierung digitaler Präventions- und Gesundheitsförderungsangebote gemäß Leitfaden Prävention.

Gleich, S., Walger, P. Popp, W., Lemm, F. und Exner, M. (2021): Nosokomiale COVID-19-Ausbrüche in vollstationären Pflegeeinrichtungen. Ursachen und Forderungen. Mitteilung der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH). Hygiene & Medizin 46.

Goehner, A., Kricheldorff, C. und Bitzer, E. M. (2019): Trained volunteers to support chronically ill, multimorbid elderly between hospital and domesticity – a systematic review of one-on-one-intervention types, effects, and underlying training concepts. BMC Geriatr 19(1): 126.

Gosch, M., Altrichter, D., Pflügner, M., Frohnhofen, H., Steinmann, J., Schmude-Basic, I. et al. (2021): Langzeitpflegeeinrichtungen in der COVID-19-Pandemie: Überlegungen auf dem Weg zurück in die Normalität. Z Gerontol Geriatr 54(4): 377–383.

Graffmann-Weschke, K., Otte, M. und Kempchen, A. (2021): Familienbezogene Bedarfslagen in Pflegesituationen. In: Jacobs, K., Kuhlmey, A., Greß, S., Klauber, J. und Schwinger, A. (Hrsg.): Pflege-Report 2021. Sicherstellung der Pflege: Bedarfslagen und Angebotsstrukturen. Springer, Berlin, Heidelberg: 104–116.

Hado, E. und Friss Feinberg, L. (2020): Amid the COVID-19 Pandemic, Meaningful Communication between Family Caregivers and Residents of Long-Term Care Facilities is Imperative. J Aging Soc Policy 32(4-5): 410–415.

Hall, A. (2012): Kranken- und Altenpflege – was ist dran am Mythos vom Ausstiegs- und Sackgassenberuf? 06. BWP.

Hartog, C. S., Spies, C. D., Michl, S. und Janssens, U. (2020): Advance Care Planning in Zeiten der Corona-Pandemie – eine Chance für die Patientenautonomie in der Akutsituation. Med Klin Intensivmed Notfmed 115(7): 571–572.

Hasseler, M. (2019): Kritische Diskussion zur bisherigen Qualitätsdebatte in der Langzeitpflege – ein Plädoyer für eine systemische und auf empirischen Erkenntnissen beruhende Betrachtung der Entwicklung und Messung von Qualität in der Langzeitpflege. Z Gerontol Geriatr 52(5): 468–476.

Haußmann, A. (2021): Füreinander sorgen. Soziale Unterstützung für pflegende Angehörige und die Bedeutung Sorgender Gemeinschaften. Spiritual Care 10(1): 74–85.

Hielscher, V., Nock, L. und Kirchen-Peters, S. (2015): Technikeinsatz in der Altenpflege. Potenziale und Probleme in empirischer Perspektive. Nomos. Baden-Baden Forschung aus der Hans-Böckler-Stiftung, 178.

Hofrath, C., Peters, M. und Dorin, L. (2021): Aufbau und Erprobung eines Monitorings zur Umsetzung der Pflegeausbildungen. Bundesinstitut für Berufsbildung.

Horn, V. und Schweppe, C. (2020): Häusliche Altenpflege in Zeiten von Corona.

Hörsch, D. (2020): COVID-19-Pflegestudie der Diakonie. Eine Ad-hoc-Studie zu den Erfahrungen von Diakonie-Mitarbeitenden in der Altenhilfe/-pflege während der Covid-19-Pandemie. midi / Ev. Werk für Diakonie und Entwicklung e.V. Berlin.

Hower, K. I., Pfaff, H. und Pförtner, T.-K. (2020a): Pflege in Zeiten von COVID-19: Onlinebefragung von Leitungskräften zu Herausforderungen, Belastungen und Bewältigungsstrategien. Pflege 33(4): 207–218.

Hower, K. I., Pfaff, H. und Pförtner, T.-K. (2021): Is time a healer? Course of demands during the COVID-19 pandemic in long-term care: a repeated cross-sectional survey in Germany. J Public Health (Oxf).

Hower, K. I., Pförtner, T.-K. und Pfaff, H. (2020b): Pflegerische Versorgung in Zeiten von Corona - Drohender Systemkollaps oder normaler Wahnsinn? 2. wissenschaftliche Studie zu Herausforderungen und Belastungen aus der Sichtweise von Leitungskräften. Forschungs- oder Projektbericht. Institut für Medizinsoziologie, Versorgungsforschung und Rehabilitationswissenschaft (IMVR) der Humanwissenschaftlichen Fakultät und der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln. Köln.

Hower, K. und Winter, W. (2021): Pandemiebedingte Herausforderungen in der Pflege – Ansätze für die Betriebliche Gesundheitsförderung. In: Badura, B., Ducki, A., Meyer, M. und Schröder, H. (Hrsg.): Fehlzeiten-Report 2021. Betriebliche Prävention stärken – Lehren aus der Pandemie. Springer, Berlin: 83–100.

Huxhold, O., Engstler, H. und Klaus, D. (2020): Risiken der Kontaktsperre für soziale Kontakte, soziale Unterstützung und ehrenamtliches Engagement von und für ältere Menschen. Deutsches Zentrum für Altersfragen. Berlin.

ICN (International Council of Nurses) (2019): Core Components in Desaster Nursing. Version 2.0. Geneva, Switzerland.

IGES Institut (2018): Studie zur Erfüllung der Koordinierungs- und Vernetzungsaufgaben sowie der Qualitätssicherung in Pflegestützpunkten. Abschlussbericht für das Bundesministerium für Gesundheit. Berlin.

IGES Institut (2020): Studie zu den Potenzialen der Telepflege in der pflegerischen Versorgung.

Isfort, M., Rottländer R., Weidner, F., Tucman, D., Gehlen, D. und Hylla, J. (2016): Pflege-Thermometer 2016. Eine bundesweite Befragung von Leitungskräften zur Situation der Pflege und Patientenversorgung in der ambulanten Pflege. dip – Deutsches Institut für angewandte Pflegeforschung e. V. Köln.

Kahnt, F., Wihofszky, P. und Ohm, H.-P. (2020): Betriebliches Gesundheitsmanagement in der ambulanten Pflege. Präv Gesundheitsf 15(1): 21–26.

Kent, E. E., Ornstein, K. A. und Dionne-Odom, J. N. (2020): The Family Caregiving Crisis Meets an Actual Pandemic. J Pain Symptom Manage 60(1): e66-e69.

Klaus, D. und Ehrlich, T. (2021): Corona-Krise = Krise der Angehörigen-Pflege? Zur veränderten Situation und den Gesundheitsrisiken der informell Unterstützungs- und Pflegeleistenden in Zeiten der Pandemie. Deutsches Zentrum für Altersfragen.

KLUG (Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit e.V.) (2020a): Allgemeine Informationen zu Gesundheitsschutz in Hitzewellen bei COVID-19 Pandemie.

KLUG (Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit) (2020b): Gesundheitsrisiko Hitzewelle: Deutschland ist nicht vorbereitet! Gemeinsame Pressemitteilung von Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit e.V. (KLUG), Stiftung Gesunde Erde – Gesunde Menschen und dem Aktionsbündnis Health for Future. Berlin.

Kohl, R., Jürchott, K., Hering, C., Gangnus, A., Kuhlmey, A. und Schwinger, A. (2021): COVID-19-Betroffenheit in der vollstationären Langzeitpflege. In: Jacobs, K., Kuhlmey, A., Greß, S., Klauber, J. und Schwinger, A. (Hrsg.): Pflege-Report 2021. Sicherstellung der Pflege: Bedarfslagen und Angebotsstrukturen. Springer, Berlin, Heidelberg: 3–18.

Kraus, M., Fößleitner, S. und Riedel, M. (2020): Pflegesysteme im internationalen Vergleich. In: Jacobs, K., Kuhlmey, A., Greß, S., Klauber, J. und Schwinger, A. (Hrsg.): Pflege-Report 2020. Neuausrichtung von Versorgung und Finanzierung. Springer, Berlin, Heidelberg: 23–37.

Kremer-Preiß, U., Maetzel, J. und Huschik, G. (2021): Neue Wohnformen für Pflegebedürftige – Mehrwert oder bloß Mehraufwand? In: Jacobs, K., Kuhlmey, A., Greß, S., Klauber, J. und Schwinger, A. (Hrsg.): Pflege-Report 2021. Sicherstellung der Pflege: Bedarfslagen und Angebotsstrukturen. Springer, Berlin, Heidelberg: 119–129.

Kubek, B.V., Velten, S., Eierdanz, F. und Blaudszun-Lahm, A. (Hrsg.) (2020): Digitalisierung in der Pflege. Zur Unterstützung einer besseren Arbeitsorganisation. Springer Vieweg. Berlin, Heidelberg.

Kuhlmann, E., Franzke, J., Dumas, B. und Heine, M. (2021): Daten als Grundlage für wissenschaftliche Politikberatung. Potsdam.

Kuhlmey, A., Blüher, S., Nordheim, J. und Zöllick, J. (2019): Ressource oder Risiko - Wie professionell Pflegende den Einsatz digitaler Technik in der Pflege sehen. In: Zentrum für Qualität in der Pflege (Hrsg.) (2019): ZQP-Report: Pflege und Digitale Technik: 31–35.

Leiber, S. und Rossow, V. (2022): Beschäftigung von Migrantinnen in der sogenannten „24-Stunden-Betreuung“ in Privathaushalten. Expertise im Auftrag des Sachverständigenrats für Integration und Migration für das SVR-Jahresgutachten 2022. Sachverständigenrat für Integration und Migration. Berlin.

Lob-Hüdepohl, A. (2021): Gerechte Priorisierungen? In: Jacobs, K., Kuhlmey, A., Greß, S., Klauber, J. und Schwinger, A. (Hrsg.): Pflege-Report 2021. Sicherstellung der Pflege: Bedarfslagen und Angebotsstrukturen. Springer, Berlin, Heidelberg: 21–32.

Manca, R., Marco, M. de und Venneri, A. (2020): The Impact of COVID-19 Infection and Enforced Prolonged Social Isolation on Neuropsychiatric Symptoms in Older Adults With and Without Dementia: A Review. Front Psychiatry 11: 585540.

Matzk, S., Tsiasioti, C., Behrendt, S., Jürchott, K. und Schwinger, A. (2021): Pflegebedürftigkeit in Deutschland. In: Jacobs, K., Kuhlmey, A., Greß, S., Klauber, J. und Schwinger, A. (Hrsg.): Pflege-Report 2021. Sicherstellung der Pflege: Bedarfslagen und Angebotsstrukturen. Springer, Berlin, Heidelberg: 234–270.

Mäule, J. (2017): Wider die demografische Ignoranz. Ehrenamtliches und freiwilliges Engagement in der stationären Pflege. BdW 164(4): 155–157.

McArthur, C., Saari, M., Heckman, G. A., Wellens, N., Weir, J., Hebert, P. et al. (2021): Evaluating the Effect of COVID-19 Pandemic Lockdown on Long-Term Care Residents' Mental Health: A Data-Driven Approach in New Brunswick. J Am Med Dir Assoc 22(1): 187–192.

Meißner, T. (2020): Im Hotspot: Corona und die ambulante Pflege. Pflege Z 73(12): 17–19.

Mojtahedzadeh, N., Neumann, F. A., Rohwer, E., Augustin, M., Zyriax, B.-C., Harth, V. und Mache, S. (2021a): Betriebliche Gesundheitsförderung in der Pflege. Präv Gesundheitsf 16(2): 163–169.

Mojtahedzadeh, N., Wirth, T., Nienhaus, A., Harth, V. und Mache, S. (2021b): Job Demands, Resources and Strains of Outpatient Caregivers during the COVID-19 Pandemic in Germany: A Qualitative Study. Int J Environ Res Public Health 18(7).

Mok, V. C.T., Pendlebury, S., Wong, A., Alladi, S., Au, L., Bath, P. M. et al. (2020): Tackling challenges in care of Alzheimer's disease and other dementias amid the COVID-19 pandemic, now and in the future. Alzheimers Dement 16(11): 1571–1581.

Möltner, H., Leve, J. und Esch, T. (2018): Burnout-Prävention und mobile Achtsamkeit: Evaluation eines appbasierten Gesundheitstrainings bei Berufstätigen. Das Gesundheitswesen 80(3): 295–300.

Numbers, K. und Brodaty, H. (2021): The effects of the COVID-19 pandemic on people with dementia. Nat Rev Neurol 17(2): 69–70.

Österreich (Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz) (2021): 24-Stunden-Betreuung zu Hause. Wien.

Panagiotou, O. A., Kosar, C. M., White, E. M., Bantis, L. E., Yang, X., Santostefano, C. M. et al. (2021): Risk Factors Associated With All-Cause 30-Day Mortality in Nursing Home Residents With COVID-19. JAMA Intern Med 181(4): 439–448.

Pantel, J. (2021): Gesundheitliche Risiken von Einsamkeit und sozialer Isolation im Alter. Geriatr Rep 16(1): 6–8.

Pförtner, T.-K., Hower, K. I. und Pfaff, H. (2021a): Pflegerische Versorgung in Zeiten von Corona - Drohender Systemkollaps oder normaler Wahnsinn? 2. wissenschaftliche Studie zu Herausforderungen und Belastungen aus der Sichtweise von Leitungskräften. Forschungs- oder Projektbericht. Institut für Medizinsoziologie, Versorgungsforschung und Rehabilitationswissenschaft (IMVR) der Humanwissenschaftlichen Fakultät und der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln. Köln.

Pförtner, T.-K., Pfaff, H. und Hower, K. I. (2021b): Will the demands by the covid-19 pandemic increase the intent to quit the profession of long-term care managers? A repeated cross-sectional study in Germany. J Public Health (Oxf).

Pöser, S. und Bleses, P. (2018): Digitalisierung der Arbeit in der ambulanten Pflege im Land Bremen: Praxis und Gestaltungsbedarfe digitaler Tourenbegleiter. Reihe Arbeit und Wirtschaft in

Bremen, No. 25. Institut Arbeit und Wirtschaft und Universität Bremen / Arbeitnehmerkammer Bremen.

Psyma Health & CARE (2019): #PflegeComeback Studie. Grundlagenstudie Oktober 2018. Beweggründe des Ausstiegs und Potentiale zur Rückkehr in den Pflegeberuf. URL: www.gesundheit-soziales.verdi.de/++file++5df0eb6b274193a7b7f977db/download/Psyma_PflegeComeBack%20Krankenhaustagung%20Berlin_15Nov2019.pdf (abgerufen am 04.10.2022).

Rahimi, T., Dastyar, N. und Rafati, F. (2021): Experiences of family caregivers of patients with COVID-19. BMC Fam Pract 22(1): 137.

Räker, M., Klauber, J. und Schwinger, A. (2021): Pflegerische Versorgung in der ersten Welle der COVID-19-Pandemie. In: Jacobs, K., Kuhlmey, A., Greß, S., Klauber, J. und Schwinger, A. (Hrsg.): Pflege-Report 2021. Sicherstellung der Pflege: Bedarfslagen und Angebotsstrukturen. Springer, Berlin, Heidelberg: 35–58.

RKI (Robert Koch-Institut) (2020): Hinweise für ambulante Pflegedienste im Rahmen der COVID-19-Pandemie. URL: www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Altenpflegeheime.html (abgerufen am 15.12.2021).

RKI (Robert Koch-Institut) (2021a): COVID-19-Ausbrüche in deutschen Alten- und Pflegeheimen. Epidemiologisches Bulletin. 18 / 2021.

RKI (Robert Koch-Institut) (2021b): Prävention und Management von COVID-19 in Alten- und Pflegeeinrichtungen und Einrichtungen für Menschen mit Beeinträchtigungen und Behinderungen. Empfehlungen des Robert Koch-Instituts für Alten- und Pflegeeinrichtungen und Einrichtungen für Menschen mit Beeinträchtigungen und Behinderungen und für den öffentlichen Gesundheitsdienst. V.25.

RKI (Robert Koch-Institut) (2021c): Täglicher Lagebericht des RKI zur Coronavirus-Krankheit-2019 (COVID-19).

Rösler, U., Schmidt, K., Merda, M. und Melzer, M. (2018): Digitalisierung in der Pflege. Wie intelligente Technologien die Arbeit professioneller Pflegender verändern. 1. Aufl. Berlin. URL: inqa.de/SharedDocs/downloads/webshop/pflege-4.0?__blob=publicationFile.

Rothgang, H., Domhoff, D., Friedrich, A.-C., Heinze, F., Preuss, B., Schmidt, A. et al. (2020): Pflege in Zeiten von Corona: Zentrale Ergebnisse einer deutschlandweiten Querschnittsbefragung vollstationärer Pflegeheime. Pflege 33(5): 265–275.

Schieron, M. und Zegelin, A. (2021): Pflegende Angehörige. PiD - Psychotherapie im Dialog 22(01): 56–60.

Schilling, J., Lehfeld, A.-S., Schumacher, D., Diercke, M., Buda, S., Haas, W. und RKI COVID-19 Study Group (2020): Krankheitsschwere der ersten COVID-19-Welle in Deutschland basierend auf den Meldungen gemäß Infektionsschutzgesetz. Journal of Health Monitoring 5(S11).

Schmucker, R. (2019): Arbeitsbedingungen in Pflegeberufen. Ergebnisse einer Sonderauswertung der Beschäftigtenbefragung zum DGB-Index Gute Arbeit. In: Jacobs, K., Kuhlmey, A., Greß, S., Klauber, J. und Schwinger, A. (Hrsg.): Pflege-Report 2019. Mehr Personal in der Langzeitpflege – aber woher? Springer, Berlin, Heidelberg: 49–60.

Schoierer, J., Wershofen, B., Deering, K. und Mertes, H. (o. J.): Hitzemaßnahmenplan für stationäre Einrichtungen der Altenpflege. Empfehlungen aus der Praxis für die Praxis. LMU Klinikum, Institut und Poliklinik für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin, AG Globale Umwelt-Gesundheit, Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin.

Schwinger, A. und Behrendt, S. (2022): Neue Wege zur Qualität im Pflegeheim. G+G (04).

Seidler, A., Schubert, M., Petereit-Haack, G., Horn, A. und Kämpf, A. (2020): Soziale Isolation als Sterblichkeitsrisiko für ältere Menschen. Ergebnisse einer systematischen Literaturrecherche („Rapid Scoping Review“), ergänzt durch eine qualitative Erhebung. Kompetenznetz Public Health COVID-19.

Sell, S. (2018): Aktuelle Sozialpolitik. Aus den Tiefen und Untiefen der Sozialpolitik. URL: www.aktuelle-sozialpolitik.de/2018/02/17/verweildauer-altenpflege/ (abgerufen am 04.10.2022).

Sell, S. (2019): Potenzial und Grenzen von Zuwanderung in die Pflege. In: Jacobs, K., Kuhlmey, A., Greß, S., Klauber, J. und Schwinger, A. (Hrsg.): Pflege-Report 2019. Mehr Personal in der Langzeitpflege – aber woher? Springer, Berlin, Heidelberg: 85–101.

Sell, S. (2021): Berufsausbildung: Gekommen, aber nicht geblieben. Ausbildungsabbrüche und ein Teil ihrer möglichen Folgen. URL: www.aktuelle-sozialpolitik.de/2021/09/21/ausbildungsabbrecher/ (abgerufen am 10.02.2021).

Simon, M. (2017): Das Gesundheitssystem in Deutschland. Eine Einführung in Struktur und Funktionsweise. 6., vollständig aktualisierte und überarbeitete Auflage. Hogrefe. Bern.

Simonovich, S. D., Spurlark, R. S., Badowski, D., Krawczyk, S., Soco, C., Ponder, T. N. et al. (2021): Examining effective communication in nursing practice during COVID-19: A large-scale qualitative study. Int Nurs Rev 68(4): 512–523.

Sporket, M. (2020): Traurig und verzweifelt, aber verständnisvoll. Ergebnisse der Befragung zur Situation in Pflegeheimen. Sozialr Prax 30(12): 1–8.

Springer Pflege (2021): KAP – erste Erfolge und bleibende Herausforderungen. URL: www.springerpflege.de/-kongresspflege/kongress-pflege-2021/18807294 (abgerufen am 27.09.2021).

Staatssekretariat für Wirtschaft SECO (2021): Modell-NAV zur Ergänzung der kantonalen Normalarbeitsverträge für Arbeitnehmer im Haushaltsdienst gemäss Art. 359 Absatz 2 OR. Bern.

Städtler-Mach, B. und Ignatzi, H. (2020): Grauer Markt Pflege. 24-Stunden-Unterstützung durch osteuropäische Betreuungskräfte. Vandenhoeck & Ruprecht. Göttingen.

Stemmer, R. (2021): Beruflich Pflegende – Engpass oder Treiber von Veränderungen? In: Jacobs, K., Kuhlmey, A., Greß, S., Klauber, J. und Schwinger, A. (Hrsg.): Pflege-Report 2021. Sicherstellung der Pflege: Bedarfslagen und Angebotsstrukturen. Springer, Berlin, Heidelberg: 173–184. URL: link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-662-63107-2_12.

Stolle, C., Schmidt, A., Domhoff, D., Friedrich, A. C., Heinze, F., Preuß, B. et al. (2020): Bedarfe der Langzeitpflege in der COVID-19-Pandemie. Z Gerontol Geriatr 53(8): 788–795.

Stratil, J. M., Biallas, R. L., Burns, J., Arnold, L., Geffert, K., Kunzler, A. M. et al. (2021): Non-pharmacological measures implemented in the setting of long-term care facilities to prevent SARS-CoV-2 infections and their consequences: a rapid review. Cochrane Database Syst Rev 9: CD015085.

SVR (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen) (2007): Kooperation und Verantwortung – Voraussetzungen einer zielorientierten Gesundheitsversorgung. Gutachten 2007. Nomos. Baden Baden.

SVR (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen) (2014): Bedarfsgerechte Versorgung. Perspektiven für ländliche Regionen und ausgewählte Leistungsbereiche. Hogrefe, vorm. Verlag Hans Huber. Bern.

SVR (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen) (2018): Bedarfsgerechte Steuerung der Gesundheitsversorgung. Gutachten 2018. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft. Berlin.

SVR (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen) (2021): Digitalisierung für Gesundheit. Ziele und Rahmenbedingungen eines dynamisch lernenden Gesundheitssystems. Hogrefe. Göttingen.

The Green House Project (2021): Eldercare made for this moment. URL: thegreenhouseproject.org/wp-content/uploads/GH_Resource_Directory_Mar_2021-1.pdf, zuletzt aktualisiert am 2021 (abgerufen am 10.12.2021).

Thüsing, G. (2019a): Häusliche 24h-Betreuung durch Selbständige. Gesetzgeberische Wege zur Verhinderung von Scheinselbständigkeit und zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen. Gutachten auf Anfrage des Bundesministerium für Gesundheit.

Thüsing, G. (2019b): Rechtskonforme Betreuung in den eigenen vier Wänden. Regelungen für die Betreuung in häuslicher Gemeinschaft (24-Stunden-Betreuung) de lege lata und de lege ferenda. Bonn.

Trübswetter, A. und Figueiredo, L. (2019): Digitalisierung in der deutschen Pflegeausbildung: Potenziale und Herausforderungen des AKOLEP-Projekts - Ein explorativer Zugang. Pflege 32(6): 343–352.

van Mark, G., Tittel, S. R., Sziegoleit, S., Putz, F. J., Durmaz, M., Bortscheller, M. et al. (2020): Type 2 diabetes in older patients: an analysis of the DPV and DIVE databases. Ther Adv Endocrinol Metab 11: 2042018820958296.

Verband für häusliche Betreuung und Pflege (2018): Rechtskonformität von Betreuung in häuslicher Gemeinschaft.

Wang, Q., Davis, P. B., Gurney, M. E. und Xu, R. (2021): COVID-19 and dementia: Analyses of risk, disparity, and outcomes from electronic health records in the US. Alzheimers Dement 17(8): 1297–1306.

Weber, U. (2019): Care im bürgerschaftlichen Engagement und ziviler Partizipation mit Blick auf die neue Welt der Pflegestärkungsgesetze und die UstA-VO in Baden-Württemberg. In: Kolhoff, L. (Hrsg.): Aktuelle Diskurse in der Sozialwirtschaft II. Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden (Perspektiven Sozialwirtschaft und Sozialmanagement): 251–271.

WHO (World Health Organization) (2019): Denmark. Country case study on the integrated delivery of long-term care. WHO Regional Office for Europe series on integrated delivery of long-term care.

WIdO (Wissenschaftliches Institut der AOK) (2021): Pflege-Report 2021: Deutlicher Anstieg der Sterblichkeit in Pflegeheimen während der ersten und zweiten Pandemiewelle.

WIdO (Wissenschaftliches Institut der AOK) (2022): Hohes Sterberisiko von Pflegeheimbewohnern nach Krankenhaus-Einweisung aufgrund von Covid-19. URL: www.wido.de/news-presse/pressemitteilungen/2022/hohes-sterberisiko-von-pflegeheimbewohnern-nach-krankenhaus-einweisung-aufgrund-von-covid-19/ (abgerufen am 21.04.2022).

Wiethölter, D. (2012): Berufstreue in Gesundheitsberufen in Berlin und Brandenburg. Die Bindung der Ausbildungsabsolventen an den Beruf: Ausgewählte Gesundheitsberufe im Vergleich. Berlin-Brandenburg IAB-Regional. Berichte und Analysen aus dem regionalen Forschungsnetz, 3/2012. URL: doku.iab.de/regional/BB/2012/regional_bb_0312.pdf (abgerufen am 31.08.2022).

Wirth, R., Becker, C., Djukic, M., Drebenstedt, C., Heppner, H. J., Jacobs, A. H. et al. (2021): COVID-19 im Alter – Die geriatrische Perspektive. Z Gerontol Geriatr 54(2): 152–160.

Wolf-Ostermann, K., Kremer-Preiß, U. und Hackmann, T. (2019): Entwicklung und Erprobung eines Konzeptes und von Instrumenten zur internen und externen Qualitätssicherung und Qualitätsberichterstattung in neuen Wohnformen nach § 113b Abs. 4 SGB XI. Universität Bremen, Kuratorium Deutsche Altershilfe und prognos.

Wolf-Ostermann, K., Rothgang, H., Domhoff, D., Friedrich, A.-C., Heinze, F., Preuß, B. et al. (2020a): Zur Situation der Langzeitpflege in Deutschland während der Corona-Pandemie. Ergebnisse einer Online-Befragung in Einrichtungen der (teil)stationären und ambulanten Langzeitpflege. Unter Mitarbeit von Universität Bremen.

Wolf-Ostermann, K., Schmidt, A., Preuß, B., Heinze, F., Seibert, K., Friedrich, A.-C. et al. (2020b): Pflege in Zeiten von Corona: Ergebnisse einer deutschlandweiten Querschnittbefragung von ambulanten Pflegediensten und teilstationären Einrichtungen. Pflege 33(5): 277–288.

Woolf, S. H., Chapman, D. A., Sabo, R. T., Weinberger, D. M., Hill, L. und Taylor, D. D.H. (2020): Excess Deaths From COVID-19 and Other Causes, March-July 2020. JAMA 324(15): 1562–1564.

WR (Wissenschaftsrat) (2012): Empfehlungen zu hochschulischen Qualifikationen für das Gesundheitswesen. Drucksache 2411–12. Berlin.

Zehrt, J., Jaensch, P. und Müller, S. (2021): Technik, Pflegeinnovation und Implementierungsbedingungen. In: Jacobs, K., Kuhlmey, A., Greß, S., Klauber, J. und Schwinger, A. (Hrsg.): Pflege-Report 2021. Sicherstellung der Pflege: Bedarfslagen und Angebotsstrukturen. Springer, Berlin, Heidelberg: 159–171.

Zentrale Ethikkommission bei der Bundesärztekammer (2019): Stellungnahme der Zentralen Kommission zur Wahrung ethischer Grundsätze in der Medizin und ihren Grenzgebieten (Zentrale Ethikkommission) bei der Bundesärztekammer: “Advance Care Planning (ACP)". Dtsch Arztebl: A1-A9.

Zimmermann, P. (2021): Altenpflege: Einbruch bei der Entwicklung der Beschäftigung im Jahr 2020 setzte bereits vor Corona ein. In Ländern mit hohem Entgelt-Gap zwischen Kranken- und Altenpflege fällt der Anstieg der Beschäftigung besonders niedrig aus. Anfrage im Bundestag. Die Linke.

Zurek, M., Friedmann, L., Kempter, E., Chaveiro, A. S., Adedeji, A. und Metzner, F. (2021): Haushaltsklima, Alleinleben und gesundheitsbezogene Lebensqualität während des COVID-19-Lockdowns in Deutschland. Präv Gesundheitsf 17: 139–146.

8 Lieferketten, Produktion und Innovation

688. Für die Funktionsfähigkeit des Gesundheitssystems ist eine ausreichende Versorgung mit Arzneimitteln, Medizinprodukten, Schutzausrüstung u. Ä. essenziell. Die SARS-CoV-2-Pandemie hat dies eindrücklich vor Augen geführt. Ein resilientes Gesundheitssystem sollte in der Lage sein, vorübergehende Lieferengpässe auszugleichen bzw. einen erhöhten oder speziellen Bedarf im Krisenfall kurzfristig zu decken. Damit dies im deutschen Gesundheitssystem gelingen kann, sollten bereits vor der Krisenzeit geeignete Maßnahmen ergriffen werden. Dazu gehören nicht nur Strategien zur Stärkung der globalen Lieferketten, sondern auch zur Bevorratung mit besonders relevanten Produkten und zur Sicherung von Produktionskapazitäten. Zudem trägt die Förderung von Innovationen dazu bei, die Versorgung im Krisenfall zu gewährleisten.

8.1 Resiliente Lieferketten für den medizinischen Bedarf

689. Auf den ersten Blick ist die Abhängigkeit des deutschen Gesundheitssystems von Lieferketten im Vergleich zu anderen Wirtschaftszweigen vergleichsweise klein. Dafür spricht zunächst einmal, dass der Anteil der Vorleistungen am sogenannten Produktionswert[120] relativ gering ist. Im Durchschnitt über alle Wirtschaftsbereiche betrug dieser Anteil im Jahr 2017 rund 51 %, im Gesundheitswesen lag er bei ca. 33 % (Fries et al. 2020). Das liegt vor allem daran, dass Dienstleistungen im Gesundheitswesen sehr personalintensiv sind.

690. Besondere Beachtung gilt der Abhängigkeit von internationalen Lieferketten. Zwar weisen auch nationale Lieferketten Ausfallrisiken auf; globale, grenzüberschreitende Lieferketten sind jedoch besonderen Risiken ausgesetzt, die sich teilweise dem Einfluss der nationalen Politik entziehen, wie in Abschnitt 8.1.1 näher erläutert wird. Gemäß Daten der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD) lag der Anteil ausländischer Wertschöpfung[121] im Jahr 2015 in Deutschland insgesamt bei 23,4 %. Entsprechend dem geringeren Anteil der Vorleistungen ist auch dieser Wert im Gesundheitswesen niedriger; für die Gesamtheit des Öffentlichen Dienstes sowie des Bildungs-, Sozial- und Gesundheitswesens lag er im gleichen Jahr bei 8,3 %. Im verarbeitenden Gewerbe, zu

[120] Der Produktionswert bezeichnet den Wert der inländisch produzierten Waren und Dienstleistungen inklusive der Vorleistungen.

[121] Der Anteil ausländischer Wertschöpfung bezeichnet den Anteil der Wertschöpfung, der durch Importe generiert wurde.

dem auch die Herstellung von pharmazeutischen Produkten zählt, ist der Anteil ausländischer Wertschöpfung deutlich höher (Kolev/Obst 2020).[122]

691. Die Beantwortung der Frage, bei welchen Gütern und in welchem Maß das deutsche Gesundheitssystem auf Zulieferungen aus dem Ausland angewiesen ist, erfordert eine differenzierte Betrachtung. Vor allem in Bezug auf Arzneimittel wird eine hohe Abhängigkeit von Zulieferern aus dem nichteuropäischen Ausland, insbesondere aus China und Indien, beklagt (siehe z. B. Deutscher Bundestag 2020a). Betrachtet man die Handelsströme auf dem Arzneimittelmarkt, ist eine solche Abhängigkeit zunächst nicht offenkundig. Gemäß Daten der EU-Handelsdatenbank Comext bezog Deutschland im Jahr 2019 72 % seines Arzneimittelimportwertes aus den Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU). Auf China und Indien entfielen lediglich 0,8 % des Importwertes (Braml et al. 2020). Betrachtet man hingegen nur die pharmazeutischen Grundstoffe, d. h. die zur Herstellung von Fertigarzneimitteln erforderlichen Substanzen, entfielen gemäß Daten des Statistischen Bundesamtes im Jahr 2019 17 % des Einfuhrwertes auf Asien, davon knapp 10 Prozentpunkte auf China. Wiederum ein anderes Bild ergibt sich beim Blick auf die eingeführten Mengen, die ebenfalls durch das Statistische Bundesamt dokumentiert werden.[123] Deutschland importierte im Jahr 2019 38,8 % der Menge eingeführter pharmazeutischer Grundstoffe aus Asien, davon ca. drei Viertel aus China (Grömling/Kirchhoff 2020).[124] Auch die Herstellung einiger Medizinprodukte konzentriert sich auf bestimmte Länder; beispielsweise entfiel im Jahr 2018 mehr als die Hälfte des globalen Exportwertes textiler Gesichtsmasken auf China (OECD 2020).

692. Ungeachtet der zugrundeliegenden Definition hat der Anteil der Vorleistungen bzw. der ausländischen Wertschöpfung ohnehin nur begrenzte Aussagekraft für die Versorgungssicherheit. Diese kann gefährdet sein, wenn Lieferengpässe auftreten. Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) dokumentiert die Lieferengpässe bei Humanarzneimitteln (ohne Impfstoffe) in einer öffentlichen Datenbank. Die Anzahl der jährlichen Meldungen hat sich seit Beginn der Dokumentation im Jahr 2013 bis zum Jahr 2020 deutlich erhöht und ist im Jahr 2021 wieder leicht zurückgegangen, wobei jedoch eine Vergleichbarkeit der Zahlen über die Zeit, u. a. aufgrund von zwischenzeitlich erfolgten Anpassungen der Meldekriterien, nur eingeschränkt gegeben ist (BfArM 2022a). Zum Redaktionsschluss (31. August 2022) weist die Datenbank des BfArM bei 272 Arzneimitteln Lieferengpässe aus (BfArM 2022b). Ein Lieferengpass ist nicht mit einem Versorgungsengpass gleichzusetzen. Ob Lieferengpässe tatsächlich die Versorgungssicherheit infrage stellen, hängt wesentlich von der Relevanz bzw. der Substituierbarkeit der bezogenen Produkte ab.[125] Das BfArM beurteilt die Versorgungsrelevanz von Arzneimitteln gemäß dem Arzneimittelgesetz (AMG) mithilfe eines Beirats, in dem u. a. Vertreter der Patientinnen und Patienten, Leistungserbringer und Unternehmen zusammenkommen (§ 52b Abs. 3b und 3c AMG). In den vergangenen Jahren unterlag nicht nur die Gesamtzahl der Lieferengpassmeldungen einem

---

[122] Für die Kategorie „Chemische und pharmazeutische Produkte, Gummi- und Kunststoffwaren, Glaswaren“ lag der Anteil der ausländischen Wertschöpfung im Jahr 2015 bei 39,3 %.

[123] Das Statistische Bundesamt dokumentiert neben dem Wert der Importe auch das Gewicht in Tonnen.

[124] Eine wiederum andere Datengrundlage bietet die Europäische Arzneimittel-Agentur (EMA), die eine Datenbank betreibt, in der dokumentiert ist, welche in Drittstaaten hergestellten Arzneimittel in der EU in Verkehr gebracht werden dürfen. Im Jahr 2019 entfielen mehr als 60 % der Registrierungen aus Drittstaaten auf China und Indien, wobei aus den Daten keine Informationen über die Menge der in Verkehr gebrachten Wirkstoffe hervorgehen (Francas 2020).

[125] So ist insbesondere die Substituierbarkeit von Arzneimitteln differenziert zu betrachten. Während innerhalb einiger Wirkstoffgruppen ein hohes Substitutionspotenzial besteht, gilt das für andere Wirkstoffgruppen nicht (für eine Übersicht über das Substitutionspotenzial bestimmter Wirkstoffgruppen siehe z. B. Albrecht et al. 2010).

steigenden Trend, sondern auch der Anteil solcher Meldungen, die sich auf Wirkstoffe beziehen, die als versorgungsrelevant eingestuft wurden (BfArM 2022a). Eine Beurteilung der Versorgungssicherheit im Einzelfall ist nicht Gegenstand dieses Gutachtens. Stattdessen wird in den folgenden Abschnitten näher erläutert, welchen Charakteristika der Marktstruktur und welchen Ausfallsrisiken dabei besondere Beachtung gelten sollte und wie diesen begegnet werden kann. Die systematischen Unterschiede, die in dieser Hinsicht zwischen den Märkten für Medizinprodukte, Generika, Originalpräparate und weitere (Unter-)Kategorien bestehen, werden in einer Analyse der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften differenziert beleuchtet (Kagermann et al. 2021).

8.1.1 Herausforderungen für das Beschaffungsmanagement

693. Es bestehen vielfältige Risiken für die Zuverlässigkeit der globalen Lieferketten, deren Art und Eintrittswahrscheinlichkeit teilweise mit großer Unsicherheit behaftet sind. Einige wesentliche Herausforderungen für das Beschaffungsmanagement werden in diesem Abschnitt skizziert. Dabei geht es nicht nur um Szenarien, in denen es zu einem vollständigen Ausfall der Produktion bestimmter Güter kommt und diese in der Folge auf dem Weltmarkt überhaupt nicht in der erforderlichen Qualität verfügbar sind, sondern vor allem auch um Szenarien, in denen die Preise aufgrund einer besonderen Knappheitssituation stark ansteigen. Akute Knappheitssituationen können sowohl aus nachfrageseitigen als auch aus angebotsseitigen Schocks resultieren. Dabei ist die Komplexität und Vielstufigkeit vieler globaler Lieferketten zu beachten. Wenn Vorprodukte knapper werden, setzen sich Lieferschwierigkeiten in der Folge möglicherweise über die ganze Kette fort. Das ist umso wahrscheinlicher und unmittelbarer der Fall, je stärker eine Lieferkette auf dem Prinzip der *Just-In-Time*-Produktion beruht, also keine Lagerhaltung auf den Produktionsstufen vorgesehen ist (zur Bevorratung siehe Abschnitt 8.2).

694. Die SARS-CoV-2-Krise hat die Verfügbarkeit bestimmter Güter über vielfältige Wirkungskanäle beeinflusst. Beeinträchtigt war vor allem das Angebot an Arbeitskräften. Vielerorts fehlten Beschäftigte krankheits- oder quarantänebedingt. Zudem waren die Kinderbetreuung und die Arbeitnehmerfreizügigkeit eingeschränkt (Fries et al. 2020). Die **Pandemie** und die Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung beeinträchtigten also nicht nur die Erbringung von Dienstleistungen im Gesundheitssystem (siehe Kapitel 5, 6 und 7), sondern auch die Produktion medizinischer und pharmazeutischer Produkte. Auch der Transport von Gütern war durch Grenzschließungen und andere Maßnahmen beeinträchtigt (zu Evaluationsstrategien, die die vielfältigen Wirkungen der Pandemiebekämpfungsmaßnahmen berücksichtigen, siehe Kapitel 10).[126]

695. Die Beispiele für Produkte, die während der SARS-CoV-2-Pandemie zeitweise gar nicht oder nur eingeschränkt verfügbar waren, sind vielfältig. So teilte das Statistische Bundesamt z. B. schon zu Beginn der Pandemie mit, dass Krankenhäuser, Arztpraxen und Pflegeeinrichtungen von Lieferengpässen bei Desinfektionsmitteln berichteten. Dies war u. a. auf einen sprunghaften Anstieg der ausländischen Nachfrage zurückzuführen: Die Exporte von Desinfektionsmitteln lagen bereits im Januar 2020 knapp 20 % über dem Durchschnitt der vorausgegangenen fünf Jahre im gleichen Monat (Destatis 2020). Im Februar 2020 meldeten Krankenhäuser und Arztpraxen an das Bundesministerium für Gesundheit (BMG), dass sie Lieferschwierigkeiten bei der Beschaffung

[126] Die Reisebeschränkungen hatten weitere unmittelbare Auswirkungen auf die Versorgung. So behinderten sie zeitweise den Transport von Transplantaten, der häufig über Linienflüge organisiert wird (Redaktionsnetzwerk Deutschland 2020).

persönlicher Schutzausrüstung erwarteten (Deutscher Bundestag 2020b). In der Folgezeit gab es weitere Berichte über entsprechende Engpässe in Arztpraxen (siehe z. B. KBV 2020). Im Juni 2020 dokumentierte eine Umfrage des Deutschen Krankenhausinstituts (DKI) die Beschaffungsprobleme der Krankenhäuser. Jeweils deutlich mehr als die Hälfte der teilnehmenden Krankenhäuser gab an, seit dem Ausbruch der Pandemie oft oder manchmal von Problemen bei der Beschaffung von FFP2-Masken, Schutzkitteln und weiteren Produkten betroffen gewesen zu sein (DKI 2020; siehe Kapitel 6). Empfehlungen, die das Tragen von FFP2-Masken in bestimmten Situationen für die gesamte Bevölkerung mandatierten, konnten initial nicht ausgesprochen oder umgesetzt werden. Improvisiert wurde mit industriell und privat initiierter Behelfsproduktion von Masken unterschiedlicher Qualität. Weitere Studien zeigen, dass auch in Pflegeheimen und bei ambulanten Pflegediensten ein Mangel an persönlicher Schutzausrüstung bestand (z. B. Benzinger et al. 2021; Mojtahedzadeh et al. 2021; siehe Kapitel 7). Auch in einigen Gesundheitsämtern wurde die medizinische Schutzausrüstung knapp (aerzteblatt.de 2020; siehe Kapitel 5). Die Verfügbarkeit von persönlicher Schutzausrüstung war in der Pandemie jedoch nicht nur quantitativ eingeschränkt, sondern Lieferungen waren z. T. auch qualitativ mangelhaft (Deutscher Bundestag 2020b).

696. Der spezielle Bedarf in der Pandemie hat sich in Preissteigerungen für bestimmte Produkte niedergeschlagen. Nach Angaben der WHO lag z. B. der durchschnittliche Preis von OP-Masken Anfang März 2020 beim Sechsfachen des Durchschnittspreises vor Ausbruch der Pandemie (Burki 2020). Für FFP2-Masken wurden in Presseberichten teilweise noch deutlich stärkere Preissteigerungen zu bestimmten Zeitpunkten erwähnt (siehe z. B. Der Spiegel 2020). Die Pandemie zeigte jedoch auch die Anpassungsfähigkeit der globalen Märkte. So konnte z. B. der erhöhten Nachfrage nach persönlicher Schutzausrüstung durch Produktionssteigerungen mit einiger Verzögerung schließlich begegnet werden (Burki 2020). Abbildung 8-1 zeigt beispielhaft die Entwicklung der Einfuhrpreise für einige in der Pandemie relevante Güterkategorien. Die gestrichelte Linie stellt zum Vergleich die Entwicklung des gesamten Einfuhrpreis-Index dar, der sich auf alle importierten Güter außer Energie bezieht. Erkennbar ist zwar, dass die ausgewählten Güterkategorien im Vergleich zum Gesamtwarenkorb in der Pandemie vorübergehend von etwas stärkeren Preissteigerungen betroffen waren. Zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung sind jedoch für die betrachteten Güterkategorien – mit wenigen Ausnahmen – Preissteigerungen zu verzeichnen, die unter den allgemeinen Preissteigerungen liegen. Dabei ist zu beachten, dass die Durchschnittsbetrachtungen der Güterkategorien die dramatischeren Preisentwicklungen bei einzelnen Produkten verdecken. Im Sinne der Krisenvorsorge bleibt zu beachten, dass Pandemien zumindest vorübergehend die Zuverlässigkeit von Lieferketten für den medizinischen Bedarf bedrohen und zugleich den Bedarf an speziellen Produkten erhöhen können.

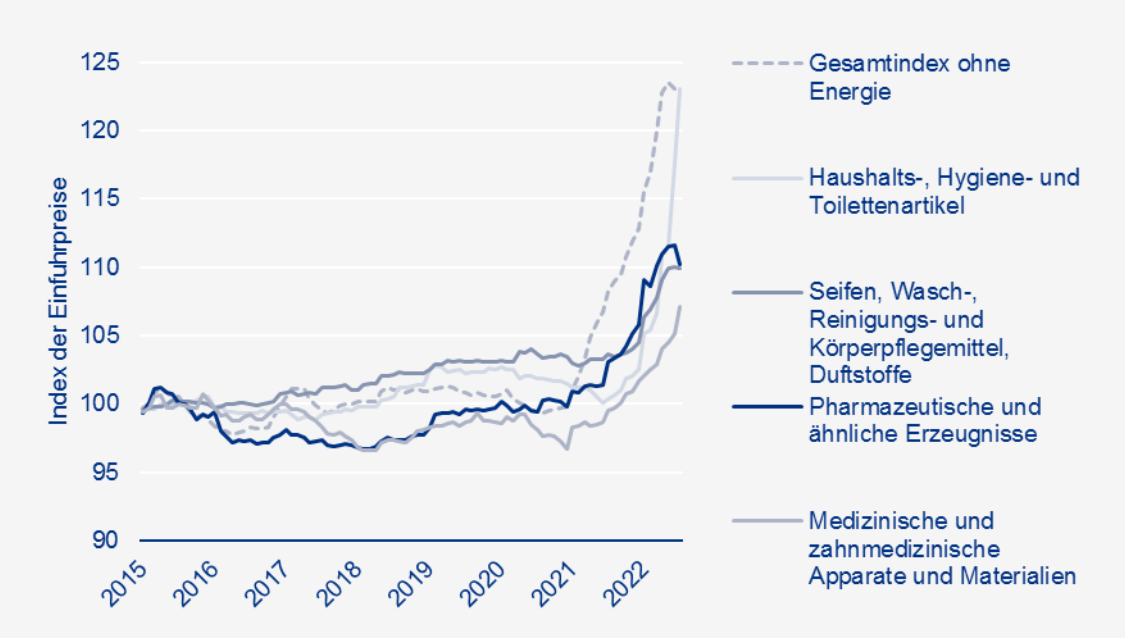

Abbildung 8-1: Entwicklung der Einfuhrpreise ausgewählter Güterkategorien zwischen den Jahren 2015 und 2022

Dargestellt ist eine Auswahl von Güterkategorien der Einfuhrpreisstatistik des Statistischen Bundesamtes (es handelt sich um Kategorien unterschiedlicher Ebenen der Güterklassifizierung). Die Daten werden repräsentativ unter Unternehmen mit Sitz in Deutschland erhoben, die Güter aus dem Ausland importieren. Basisjahr ist 2015.

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Destatis (2022).

697. Auch der **Klimawandel** beeinträchtigt die Zuverlässigkeit von Lieferketten. Klimatische Veränderungen und die damit verbundenen Extremwetterereignisse, wie Überschwemmungen, können unmittelbar die Produktion, Logistik oder Lagerhaltung von Produkten beeinträchtigen. Zudem sind indirekte Beeinträchtigungen, z. B. über Störungen der Wasser- oder Energieversorgung, möglich (Lühr et al. 2014). Über die globalen Lieferketten werden dann nicht nur Schäden für die lokalen Industrien, sondern für das ganze Handelsnetz verursacht. Eine Studie des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung zeigt, dass sich die preissteigernden Auswirkungen von einzelnen Extremwetterereignissen nicht nur addieren, wenn mehrere solcher Ereignisse auftreten, sondern sogar gegenseitig verstärken können (Kuhla et al. 2021). Aufgrund seiner vielfältigen gesundheitlichen Auswirkungen, die in Kapitel 2.2 näher erläutert wurden, erhöht der Klimawandel zugleich den Bedarf an Arzneimitteln, Medizinprodukten, Schutzausrüstung usw.

698. Weitere Risikofaktoren liegen in der zunehmenden Relevanz von politisch motivierten **Handelskonflikten und -hemmnissen** begründet. Auch in der SARS-CoV-2-Pandemie wurde auf Handelshemmnisse gesetzt, um den inländischen Bestand und die Produktion für die eigene Bevölkerung zu sichern. So untersagten die Bundesregierung bzw. die Europäische Kommission zeitweise die Exporte von persönlicher Schutzausrüstung.[127] Umgekehrt waren die europäischen

[127] Die Bundesregierung hatte Anfang März 2020 eine Allgemeinverfügung für den Export medizinischer Schutzausrüstung erlassen. Die Europäische Kommission erließ ebenfalls noch im März 2020 eine Durchführungsverordnung, mit der der Export von bestimmter persönlicher Schutzausrüstung an Nicht-EU-Staaten vorübergehend unter Genehmigungsvorbehalt gestellt wurde (Durchführungsverordnung (EU) 2020/402). Daraufhin wurde die deutsche Verfügung aufgehoben, sodass der Export in andere EU-Mitgliedstaaten keiner Genehmigung mehr bedurfte (BMWi 2020).

Staaten von vergleichbaren Maßnahmen anderer Staaten betroffen. China, wo der größte Anteil der weltweiten Produktion von persönlicher Schutzausrüstung erfolgte, verhängte beispielsweise schon zu Beginn der Pandemie Exportverbote (Burki 2020). Eine ähnliche Maßnahme ergriffen die Behörden in den Vereinigten Staaten, indem sie heimische Hersteller die eigenen Bestellungen von persönlicher Schutzausrüstung priorisieren ließen.[128] In der Pandemie dienten Handelshemmnisse also einerseits der Sicherstellung der eigenen Versorgung, stellten aber, sofern sie von anderen implementiert wurden, zugleich eine Bedrohung für die Versorgungssicherheit dar. Dass politische Risiken für die Zuverlässigkeit der Lieferketten für den medizinischen Bedarf bestehen, hat auch der Austritt des Vereinigten Königreichs aus der EU gezeigt. So waren die damit verbundenen logistischen Schwierigkeiten z. B. mitursächlich dafür, dass das Vereinigte Königreich im Jahr 2021 vorübergehend einen Mangel an Blutentnahmeröhrchen erlebte, der die medizinische Versorgung beeinträchtigte (Timmins 2021).

699. Neben den bereits genannten Aspekten bestehen vielfältige **weitere Risikofaktoren** für die Zuverlässigkeit der Bedarfsdeckung im Gesundheitssystem. Dazu zählen z. B. Tierseuchen, nukleare Katastrophen und kriegerische Auseinandersetzungen. So droht zum Zeitpunkt der Gutachtenfertigstellung der Krieg Russlands gegen die Ukraine die Produktion von Arzneimitteln in Deutschland zu beeinträchtigen, die in hohem Maße von Erdgas abhängig ist.[129] Während einige der Risikofaktoren antizipierbar sind, gibt es auch Krisenereignisse, deren Art und deren Auswirkungen auf die globalen Lieferketten a priori nicht abschätzbar sind (siehe Kapitel 1). Bei der Entwicklung von Strategien zur Stärkung der Resilienz von Lieferketten sollten sowohl die Prognosen zur Eintrittswahrscheinlichkeit der hier explizit genannten Szenarien beachtet als auch – im Sinne eines *All hazards*-Ansatzes – die Möglichkeit des Eintritts weiterer, verschiedenartiger Katastrophen in Betracht gezogen werden.

8.1.2 Strategien zur Stärkung der Resilienz von Lieferketten

700. Da die Umstände zukünftiger Krisen und die Probleme, die diese mit sich bringen werden, nicht vollständig abschätzbar sind, gilt es, Maßnahmen zu ergreifen, die die Ausfallwahrscheinlichkeit besonders relevanter Lieferketten reduzieren. Die hier formulierten allgemeinen Empfehlungen zur Steigerung der Resilienz von Lieferketten ersetzen nicht die genaue Analyse der Beschaffungsvorgänge im Einzelfall, wobei die teils hohe Komplexität der Lieferketten zu beachten ist. Es gibt praxisorientierte Tools zur Beurteilung der Resilienz der Beschaffungsstrategien eines Gesundheitssystems, die von verschiedenen Stiftungen und Organisationen entwickelt wurden (für eine Übersicht siehe UNICEF 2019).

701. Zu den allgemeinen Strategien zur Steigerung der Resilienz von Lieferketten zählt das sogenannte **Multiple Sourcing**, d. h. der Ansatz, das gleiche Produkt von mehreren Zulieferern zu beziehen, da so Ausfallrisiken gestreut werden können. Beschränkt sich die Beschaffung hingegen auf einen oder wenige Hersteller und ist die Erschließung weiterer Zulieferer zugleich nicht ohne Weiteres möglich oder sehr kostenintensiv, können problematische Abhängigkeiten entstehen. Die Gewährleistung der zuverlässigen Verfügbarkeit bestimmter Arzneimittel ist auch deshalb herausfordernd, weil die Kostenstruktur und die Regulierung hohe Konzentrationen bzw. Monopole

[128] Dies war auf Grundlage des Defense Production Act möglich (U.S. Government Accountability Office 2021).

[129] Im Jahr 2020 entfielen 43,6 % des hohen energetischen Verbrauchs der Chemie- und Pharmaindustrie auf Erdgas, für das u. a. in Folge des Krieges starke Preissteigerungen zu verzeichnen sind (VCI 2022).

auf Arzneimittelmärkten begünstigen, weshalb *Multiple Sourcing* erschwert und zumindest kurzfristig teilweise kostspieliger ist. Diese Kosten sind nicht in Gänze vermeidbar und müssen im Sinne der Investition in die Resilienzentwicklung getragen werden. Es sollte geprüft werden, wie eine entsprechende Sourcing-Strategie effizient umgesetzt werden kann. Bei Arzneimitteln könnte dies durch entsprechende Ausschreibungen im Rahmen der Rabattverträge erfolgen, indem eine hinreichende Quote der bezogenen Medikamente und ihrer Vorprodukte aus europäischer Produktion festgelegt wird. Für andere Produkte, wie z. B. Masken und anderes Schutzmaterial, sollte für einen festzulegenden Anteil der einzulagernden Mengen (siehe Textziffer 725) ebenfalls eine europäische Produktion vorgeschrieben werden, was durch entsprechende Zertifizierung nachgewiesen werden könnte. Dies könnte im Rahmen der stichprobenmäßigen Kontrollen, die ohnehin für die Einlagerungsvorgaben (siehe Textziffer 726) notwendig sind, ohne größeren bürokratischen Aufwand durchgeführt werden.

702. Eng damit verknüpft ist die Strategie der **globalen Diversifikation**, d. h. der Ansatz, Zulieferer auszuwählen, die an unterschiedlichen Orten produzieren. In Deutschland ist das bei den meisten Produkten zumindest im Ansatz gegeben: Knapp zwei Drittel der Medizingüter werden aus mindestens 31 Staaten bezogen (Braml et al. 2020). Eine Diversifikation kann nach unterschiedlichen Kriterien erfolgen. Eine geographische Diversifikation scheint grundsätzlich dazu geeignet, die häufig regional geclustert auftretenden Risiken des Klimawandels und von Infektionskrankheiten sowie politische Risiken zu vermeiden. Gleichwohl sollte das Zuliefererportfolio im Einzelfall dahingehend überprüft werden, ob Clusterrisiken tatsächlich vermieden werden. Es ist empfehlenswert, bei der Diversifikation auf weitere politische und wirtschaftliche Anfälligkeiten der Produktionsstandorte zu achten.

703. Eine weitere gängige Strategie zur Stärkung von Lieferketten, die auch für das Gesundheitswesen zunehmende Relevanz entfalten könnte, ist das sogenannte **Nearshoring**. *Nearshoring* bezeichnet den Ansatz, Zulieferer mit nahegelegenen Produktionsorten zu bevorzugen. Der wesentliche Vorteil des *Nearshorings* liegt in kurzen Transportwegen. Diese sind nicht nur weniger anfällig für logistische Schwierigkeiten und vulnerable Kraftstoffpreise, sondern auch mit weniger Treibhausgasemissionen verbunden, was dem Ziel eines klimaneutralen Gesundheitssystems zuträglich ist (siehe Kapitel 12).

704. Häufig wird nicht nur gefordert, auf kurze Lieferwege zu achten, sondern sogar die heimische Produktion bestimmter Güter zu stärken. So sieht der im Jahr 2021 geschlossene Koalitionsvertrag Maßnahmen vor, um die Herstellung von Arzneimitteln inklusive der Wirk- und Hilfsstoffproduktion nach Deutschland oder in die EU (zurück) zu verlagern. Geprüft werden sollen u. a. Investitionsbezuschussungen für Produktionsstätten. In der akuten Krisensituation der SARS-CoV-2-Pandemie gab es bereits vielfältige Förderungen für die deutsche Gesundheitswirtschaft, z. B. zur Stärkung der Maskenproduktion in Deutschland (BMWK 2022). Eine **Stärkung der heimischen Produktion** ist als Bestandteil einer globalen Diversifikationsstrategie durchaus empfehlenswert, wobei außerhalb von akuten Krisen aus beihilferechtlichen Gründen vor allem Strategien zur Stärkung der gesamten europäischen Produktion denkbar scheinen. Diese Strategien sollten jedoch auf essenzielle Produkte beschränkt werden, da den Vorteilen heimischer Produktion die umgekehrt bestehenden Vorteile globalen Handels gegenüberstehen. Globaler Handel ist mit Wohlfahrtsgewinnen für Anbieter und Nachfrager verbunden, weil es die damit einhergehende Arbeitsteilung erlaubt, komparative Vorteile auszuschöpfen und positive Skaleneffekte zu

generieren.[130] Dies gilt aber nur, wenn die Handelsbeziehungen keine Monopole erzeugen oder als Instrument politischer Erpressung missbraucht werden. Zudem sind nachhaltige Lieferbeziehungen notwendig, um langfristig die geförderten Produktionsstätten im Inland bzw. der EU zu erhalten. Einen Spezialfall der Stärkung der heimischen Produktion stellt die vorausschauende vertragliche Sicherung von Produktionskapazitäten dar, z. B. für die Impfstoffproduktion, wie in Abschnitt 8.3 näher ausgeführt wird.

705. Die oben genannten Strategien zur Stärkung von Lieferketten, wie *Multiple Sourcing*, sind grundsätzlich auch aus betriebswirtschaftlicher Perspektive der nachfragenden Unternehmen wie Krankenhäuser und Praxen vorteilhaft. Ihre Implementierung liegt damit zumindest teilweise im eigenen Interesse derjenigen Akteure des Gesundheitssystems, die eigenständig Produkte beschaffen. Inwieweit staatliche Institutionen Einfluss auf die Beschaffung haben, ist sehr unterschiedlich. Auf hoch regulierten Märkten wie dem Arzneimittelmarkt gibt es mehr Stellschrauben zur Beeinflussung der Lieferketten als auf anderen Märkten. Nur in Spezialfällen erfolgt die **Beschaffung direkt durch staatliche Institutionen**. Insbesondere in Krisensituation kann es hilfreich sein, die Nachfrage zeitweise zentral zu bündeln und die Beschaffung staatlich zu organisieren, wie es z. B. in der SARS-CoV-2-Pandemie für persönliche Schutzausrüstung (Deutscher Bundestag 2020b) und Beatmungsgeräte (Deutscher Bundestag 2021b) gehandhabt wurde. Allerdings zeigen diese Beispiele auch die Herausforderungen, die mit der zentralen Beschaffung verbunden sind: So attestierte der Bundesrechnungshof (BRH) dem BMG eine ungenügende Mengensteuerung bei der Beschaffung von persönlicher Schutzausrüstung (BRH 2021). Bei der Beschaffung der Beatmungsgeräte wurde die Frage, ob aktuell bei den jeweils Begünstigten überhaupt genügend personelle Ressourcen zum Betrieb dieser Geräte verfügbar waren, kaum geprüft. Auch wurde z. T. nicht hinreichend berücksichtigt, dass beim Einsatz von Beatmungsgeräten zugleich auch Blutgasanalysegeräte verfügbar sein sollten (Kagermann et al. 2021). Insbesondere außerhalb der Krisenzeit sollten staatliche Beschaffungsmaßnahmen daher zurückhaltend unternommen werden, weil Bedarfsgerechtigkeit und Anreizkompatibilität in der Regel durch dezentrale Beschaffung eher gewährleistet werden.

706. Die Stärkung der globalen Lieferketten ist zwar nur begrenzt von staatlichen Akteuren zu gewährleisten, diese können jedoch wichtige **unterstützende Maßnahmen** ergreifen: Personen, die für die materielle Versorgungssicherheit ausschlaggebend sind, sollten berücksichtigt werden, wenn eine Priorisierung bei Testungen, Impfungen, Kinderbetreuungsmöglichkeiten u. Ä. vorgenommen wird. So kann z. B. die Tätigkeit von Personen mit speziellem Know-how, die medizinische Geräte herstellen oder in Krankenhäusern Wartungsarbeiten an Geräten vornehmen, in einer Krisensituation hohe Relevanz erlangen. Ein enger Austausch zwischen Industrie und Politik, der durch das Benennen eindeutiger Ansprechpersonen in den Behörden erleichtert werden könnte, wird auch in zukünftigen Krisen notwendig sein, um den Bedarf für unterstützende Maßnahmen zutreffend abzuschätzen.

707. Um Lieferengpässe frühzeitig erkennen und gegensteuern zu können, ist ein umfassendes **Monitoring** wichtig. Bereits heute gibt es bestimmte Meldepflichten. Die in Abschnitt 8.1 erwähnten

[130] Die Wohlfahrtseffekte einer Renationalisierung der Produktion sind schwierig abzuschätzen und hängen von der Ausgestaltung der dafür ergriffenen Maßnahmen ab. Eine Simulation der Verdopplung der nicht tarifären Handelshemmnisse der EU gegenüber dem Rest der Welt in den Sektoren der pharmazeutischen Erzeugnisse und sonstiger Waren, wozu u. a. Medizintechnik zählt, spricht für einen eher geringen Wohlfahrtseffekt für Deutschland von 0,2 %, der in der betreffenden Simulationsstudie am Bruttoinlandsprodukt des Jahres 2019 bemessen wurde (Felbermayr et al. 2020).

Lieferengpassdokumentationen bei Arzneimitteln basieren zum einen auf einer Selbstverpflichtung der pharmazeutischen Unternehmen (BfArM 2022a). Zum anderen sind pharmazeutische Unternehmen und Arzneimittelgroßhandlungen gesetzlich verpflichtet, nach bestimmten Kriterien regelmäßig oder andernfalls auf Anforderung des BfArM Daten zu verfügbaren Beständen, zur Produktion und zur Absatzmenge sowie Informationen zu drohenden Lieferengpässen von Arzneimitteln mitzuteilen (§ 52b Abs. 3e und 3f AMG). Um Versorgungsengpässe noch zuverlässiger zu erkennen, könnten die Meldepflichten ausgeweitet werden. Der Rat hat bereits in einem früheren Gutachten Empfehlungen für eine Verbesserung des Monitorings von Lieferengpässen bei Arzneimitteln abgegeben und sich dabei u. a. für eine Verpflichtung der Hersteller zur Meldung zurückliegender, momentaner und sich abzeichnender Engpässe ausgesprochen (SVR 2014). Zudem könnten weitere Produkte erfasst werden. Die SARS-CoV-2-Pandemie hat gezeigt, dass die Krisenbewältigung z. B. auch durch Lieferengpässe bei persönlicher Schutzausrüstung erschwert werden kann, die es deshalb ebenfalls frühzeitig zu erkennen gilt. Auch eine bessere Dokumentation der Bevorratung relevanter Unternehmen und Leistungserbringer ist empfehlenswert, wie in Abschnitt 8.2.2 näher ausgeführt wird.

708. Für die Akteure, die im deutschen Gesundheitssystem Produkte beschaffen, empfiehlt es sich auch, frühzeitig die **regulatorischen Vorschriften** zu beachten, die für das globale Beschaffungsmanagement gelten (werden). Mit der Verabschiedung des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes wurden bestimmte Anforderungen an das Management von Lieferketten festlegt, um die Einhaltung grundlegender Menschenrechtsstandards zu gewährleisten. Das Gesetz gilt ab dem Jahr 2023 zunächst für Unternehmen mit mehr als 3 000 Beschäftigten und ab dem Jahr 2024 für solche mit mehr als 1 000 Beschäftigten. Es wird somit neben pharmazeutischen Unternehmen auch Betreiber von Krankenhäusern betreffen.

709. Um Lieferengpässe zu vermeiden bzw. um auftretenden Lieferengpässen begegnen zu können, sind **internationale Kooperationen** von hoher Bedeutung. Diese sind – im Rahmen der EU-Handelspolitik vielfach etabliert; die supranationale Zusammenarbeit innerhalb der EU ist durch die Binnenmarktvorschriften geregelt. Die Zuständigkeit „für die Organisation des Gesundheitswesens und die medizinische Versorgung“ – und damit auch für Beschaffungsfragen – liegt jedoch bei den Mitgliedstaaten (§ 168 Abs. 7 AEUV). Gleichwohl gab es bereits vor der SARS-CoV-2-Pandemie Strukturen z. B. zur „gemeinsame[n] Beschaffung medizinischer Gegenmaßnahmen“ (Beschluss Nr. 1082/2013/EU des Europäischen Parlaments und des Rates, Europäische Kommission 2022). Nach Ausbruch der Pandemie sind u. a. die rechtlichen Grundlagen der europäischen Kooperation im Bereich der Krisenvorsorge und -reaktion bei gesundheitlichen Notlagen weiterentwickelt, die Möglichkeiten zur finanziellen Förderung entsprechender Maßnahmen im Rahmen des Förderprogramms *EU4Health* erweitert und mit der Einrichtung der *Health Emergency Preparedness and Response Authority* (HERA) die erforderlichen institutionellen Strukturen gestärkt worden, wie in Kapitel 4 näher erläutert wird. Zu den Aufgaben der neuen Behörde HERA zählen u. a. die Implementierung von Strategien zur Beseitigung von Engpässen der Lieferketten für medizinische Gegenmaßnahmen, die Erhöhung der Bevorratungskapazitäten und die Stärkung industrieller Kapazitäten sowie der Aufbau eines Netzes ständig einsatzbereiter Produktionskapazitäten für die Herstellung von Impfstoffen und Arzneimitteln (Europäische Kommission 2021a). Auch die Möglichkeiten zum unionsweiten Monitoring von Engpässen bei Arzneimitteln und Medizinprodukten bei Großereignissen und Notlagen im Bereich der öffentlichen Gesundheit durch die EMA wurden Anfang des Jahres 2022 erweitert (siehe Kapitel 4). Über die EU hinaus besteht ebenfalls in verschiedenen Teilbereichen eine jahrelange enge internationale Zusammenarbeit. So

wurde beispielsweise die Zusammenarbeit der EU mit den Vereinigten Staaten durch die Einrichtung einer gemeinsamen COVID-19 *Manufacturing and Supply Chain Taskforce* gestärkt (Europäische Kommission 2021c). Auch die globale Zusammenarbeit, die Staaten mit niedrigem oder mittlerem Einkommen einschließt, ist zur Bekämpfung einer globalen Krise geboten (siehe Abschnitt 8.4). Zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung haben sich auch die Mitgliedstaaten der WHO darauf verständigt, ein Instrument zur Pandemieprävention, -vorbereitung und -reaktion auszuhandeln, das einen international rechtlich bindenden Rahmen erhalten könnte. Damit ist u. a. die Erwartung verbunden, dass ein gerechterer Zugang zu Pandemiebekämpfungsmaßnahmen gewährleistet wird (WHO 2022b).

710. Zu einer kooperativen Strategie gehört es auch, möglichst **auf Handelshemmnisse zu verzichten**. Wie in Abschnitt 8.1.1 erwähnt wurde, sind diese regelmäßig mit der Gefahr protektionistischer Gegenmaßnahmen verbunden. Zudem können Handelshemmnisse weitere unerwünschte Nebeneffekte haben: So betraf das Ausfuhrverbot für medizinische Schutzausrüstung, das seit dem 4. März 2020 vorübergehend galt, eine breite Palette von Produkten, die nicht nur im Gesundheitssystem, sondern auch von anderen Akteuren eingesetzt werden, wie z. B. Gesichtsschutzschilde, Schutzbrillen und -anzüge. Es ist davon auszugehen, dass damit zumindest zeitweise problematische Auswirkungen verbunden waren. So wurde beispielsweise erst mit einer Neufassung der maßgeblichen Anordnung eine Ausnahme für die Ausfuhr von Ausrüstung durch Personal des Katastrophen- und Zivilschutzes geschaffen (Anordnung von Beschränkungen im Außenwirtschaftsverkehr mit bestimmten Gütern vom 12. März 2020).[131]

8.2 Bevorratung unter Unsicherheit

711. Auch wenn die Umsetzung der in Abschnitt 8.1.2 skizzierten Strategien gelingt, werden akute Krisen weiterhin mit dem Risiko eines kurzfristig nicht über die globalen Lieferketten zu deckenden Bedarfs einhergehen. Um Lieferengpässe vorübergehend ausgleichen zu können, ist eine Bevorratung mit besonders relevanten Produkten empfehlenswert, wie sie teilweise bereits heute auf Grundlage von gesetzlichen Vorgaben und Pandemieplänen erfolgt, die im folgenden Abschnitt 8.2.1 näher erläutert werden. Die Notwendigkeit, die Bevorratung mit materiellen Ressourcen staatlicherseits zu koordinieren und zu kontrollieren, erwächst in erster Linie daraus, dass für die einzelnen Leistungserbringer und andere relevante Akteure möglicherweise keine ausreichenden Anreize zur Bevorratung bestehen. Stattdessen bestehen Trittbrettfahreranreize, weil eine Bevorratung mit Kosten verbunden ist – wie im Folgenden näher erläutert wird – und zugleich zu erwarten ist, dass im Bedarfsfall auch diejenigen, die nicht vorgesorgt haben, von der Bevorratung anderer profitieren. Es erscheint nicht denkbar und auch nicht wünschenswert, dass im Notfall keine Umverteilung materieller Ressourcen zwischen den Akteuren des Gesundheitssystems stattfände. Politische Vorgaben für die Bevorratung sind nicht nur notwendig, um Trittbrettfahrerverhalten zu unterbinden, sondern auch, um in einer Krisensituation zu vermeiden, dass sich einige Akteure zulasten anderer übermäßig bevorraten. Eine zentrale Koordination der Bevorratung ist jedoch nicht damit gleichzusetzen, dass die Bevorratung selbst im Wesentlichen von staatlichen Institutionen

[131] Mit der Fassung der Anordnung vom 12. März 2020 wurden die Exportmöglichkeiten durch die Schaffung weiterer Ausnahmen und zusätzlicher Möglichkeiten für Genehmigungen von Ausfuhren unter bestimmten Bedingungen auch darüber hinaus erweitert.

durchgeführt werden muss. Vielmehr ist überwiegend eine dezentrale Bevorratung empfehlenswert, wie im Folgenden dargestellt und diskutiert wird.

8.2.1 Ist-Zustand der Bevorratung im deutschen Gesundheitswesen

712. Aus den oben genannten Gründen erfolgt die Bevorratung im Gesundheitssystem, anders als in anderen Branchen, weitgehend auf der Grundlage gesetzlicher Vorschriften. Teilweise übernehmen staatliche Akteure sogar selbst die Bevorratung. Die folgende Darstellung umfasst die wesentlichsten Vorschriften und Institutionen ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

713. Der im Fünften Sozialgesetzbuch verankerte Sicherstellungsauftrag der Kassenärztlichen Vereinigungen und der Kassenärztlichen Bundesvereinigungen (dessen Inhalt und Umfang insbesondere in § 75 SGB V geregelt sind) impliziert, dass **Arztpraxen** grundsätzlich materielle Ressourcen vorhalten müssen, um die Diagnostik und Therapie von Patientinnen und Patienten zu gewährleisten, wobei Art und Umfang der sicherzustellenden Versorgung durch die Inhalte der gesetzlichen Krankenversicherungsverträge bestimmt werden.

714. Der Leiter oder die Leiterin einer **Apotheke** hat gemäß der Apothekenbetriebsordnung (ApBetrO) eine Pflicht zur Vorratshaltung (§§ 15, 30 ApBetrO). Arzneimittel und apothekenpflichtige Medizinprodukte, die zur Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Arzneimittelversorgung der Bevölkerung notwendig sind, müssen in einer Menge vorrätig gehalten werden, die mindestens dem durchschnittlichen Bedarf für eine Woche entspricht (§ 15 Abs. 1 ApBetrO). Für bestimmte Produkte ist eine darüberhinausgehende Bevorratung bzw. Sicherstellung der kurzfristigen Beschaffbarkeit vorgeschrieben. Krankenhausapotheken und krankenhausversorgende Apotheken haben spezielle Pflichten zur Bevorratung mit Medizinprodukten und Arzneimitteln, die in der SARS-CoV-2-Pandemie ausgeweitet wurden. Zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung müssen sie Arzneimittel und Medizinprodukte in einer Art und Menge vorrätig halten, die mindestens dem durchschnittlichen Bedarf zur Versorgung der Patientinnen und Patienten für zwei Wochen entspricht. Die Bevorratung mit parenteral anzuwendenden Arzneimitteln zur intensivmedizinischen Versorgung muss mindestens dem durchschnittlichen Bedarf der intensivmedizinischen Abteilungen des jeweils versorgten Krankenhauses für vier Wochen entsprechen (§§ 15 Abs. 3, 30 ApBetrO).

715. Das AMG verpflichtet pharmazeutische Unternehmer u. a., „im Rahmen ihrer Verantwortlichkeit eine bedarfsgerechte und kontinuierliche Belieferung“ der vollversorgenden Arzneimittelgroßhandlungen zu gewährleisten, für die wiederum u. a. eine Mindestbevorratung gilt und die ihrerseits eine solche Belieferungspflicht gegenüber den mit ihnen in Geschäftsbeziehung stehenden Apotheken haben (§ 52b Abs. 2 und 3 AMG). Pharmazeutische Unternehmer müssen zudem Krankenhäuser umgehend über ihnen bekannt gewordene Lieferengpässe bei verschreibungspflichtigen Arzneimitteln zur stationären Versorgung informieren (§ 52b Abs. 3a AMG). Zur Abmilderung oder Abwendung drohender oder bestehender versorgungsrelevanter Lieferengpässe, die unter bestimmten Umständen auch gegenüber dem BfArM meldepflichtig sind (siehe Abschnitt 8.1.2), können die zuständigen Behörden geeignete Maßnahmen ergreifen. So besteht u. a. die Möglichkeit, die Allokation von Arzneimitteln über Kontingentierung zu steuern (§ 52b Abs. 3d AMG). Bereits zu Beginn der Pandemie, noch vor Inkrafttreten der gesetzlichen Regelung, hatte das BfArM **pharmazeutische Unternehmer und den Arzneimittelgroßhandel** aufgefordert, Arzneimittel nicht über einen bestimmten Bedarf hinaus zu liefern (BfArM 2020). Die

Behörden können ggf. auch Maßnahmen zur Lagerhaltung anordnen, wenn Lieferengpässe Arzneimittel mit versorgungskritischen Wirkstoffen betreffen (§ 52b Abs. 3d AMG).

716. Die Bevorratung in **Krankenhäusern** ist u. a. auf Landesebene geregelt, so beispielsweise in der Arzneimittelbevorratungsverordnung des Landes Nordrhein-Westfalen. Auf Bundesebene war in der SARS-CoV-2-Pandemie u. a. das COVID-19-Krankenhausentlastungsgesetz relevant, das z. B. Zuschläge für die Mehrkosten einführte, die Krankenhäusern und anderen Leistungserbringern durch die Preis- und Mengensteigerungen bei persönlicher Schutzausrüstung entstanden waren. (Ausgleichs-)Zahlungen waren auch für die Schaffung und Vorhaltung von intensivmedizinischen Behandlungskapazitäten vorgesehen. So erhielten Krankenhäuser u. a. einen Bonus für jedes zusätzlich geschaffene Intensivbett mit maschineller Beatmungsmöglichkeit (siehe Kapitel 6).[132] Neben der Verfügbarkeit personeller und räumlicher Behandlungskapazitäten war also in der Pandemie u. a. auch die Vorhaltung von Beatmungsgeräten relevant.[133] Den Krankenhäusern obliegen dabei gemäß der Medizinprodukte-Betreiberverordnung vielfältige Pflichten, wie die Instandhaltung von medizinischen Geräten, d. h. ihre Inspektion und Wartung sowie ggf. Reparatur o. Ä.

717. Während die Bereitstellung von Medizinprodukten und Arzneimitteln also normalerweise vor allem den Unternehmen und Leistungserbringern obliegt, betreiben Bund und Länder für bestimmte Katastrophenszenarien Vorsorge. Im Rahmen der **Sanitätsmaterialbevorratung** des Bundes, die im Zivilschutz- und Katastrophenhilfegesetz (ZSKG) geregelt ist (§ 23 ZSKG) und für die das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) zuständig ist, werden Sanitätsmaterialpakete in bestimmten Krankenhausapotheken gelagert. Als Reaktion auf die SARS-CoV-2-Pandemie wurden sowohl die Anzahl der Standorte als auch der Umfang der Pakete vergrößert (BBK 2022b). Darüber hinaus gibt es staatlicherseits weitere Lagerbestände, die in Gesundheitskrisen relevant werden können. Beispielsweise erfolgt in den Ländern eine Bevorratung mit Kaliumiodidtabletten (sogenannten Jodtabletten), die, wenn notwendig[134], verteilt und zum Schutz vor der Aufnahme von radioaktivem Jod eingenommen werden können (BMUV 2022).

718. Auch die **Pandemiepläne** des Bundes und der Länder beschreiben Maßnahmen zur Bevorratung. Die Pläne waren ursprünglich insbesondere auf die Vorsorge gegen eine Influenza-Pandemie ausgerichtet und wurden im Jahr 2020 anlässlich der SARS-CoV-2-Pandemie ergänzt (RKI 2020). Sie sehen eine staatliche Bevorratung mit bestimmten antiviralen Arzneimitteln und ggf. mit weiteren Produkten vor. Darüber hinaus wird auf die Möglichkeit anderer Organisationseinheiten verwiesen, eigenverantwortlich Vorräte anzulegen. In den angehängten Planungshilfen für Krankenhäuser, Alten- und Pflegeheime sowie Rettungsdienste sind z. B. Einmalhandschuhe und FFP2-Masken gelistet (RKI 2017). Dieses Verfahren hat jedoch zu Beginn der Pandemie nicht

---

[132] Durch Artikel 1 des COVID-19-Krankenhausentlastungsgesetz vom 27. März 2020 wurde das Krankenhausfinanzierungsgesetz entsprechend geändert.

[133] Wie z. T. in Kapitel 6 näher erläutert wird, wird für die Dokumentation der betriebsbereiten intensivmedizinischen Kapazitäten nach Versorgungsstufen (Low-Care, High-Care, ECMO) das DIVI-Intensivregister genutzt. Ob ein Intensivbett als betriebsfähig gilt, ist dabei u. a. danach zu bemessen, ob das für die Versorgungsstufe erforderliche Gerät und Material vorhanden und funktionsfähig ist (DIVI 2022).

[134] Die Einnahme von Jod könnte nach einem nuklearen Unfall oder einem nuklearen Angriff mit entsprechender Exposition gegenüber radioaktiver Strahlung indiziert sein. Die rechtzeitige Einnahme von hoch dosiertem, nicht radioaktivem Jod bei Exposition führt dazu, dass die Schilddrüse kein weiteres, radioaktives Jod aufnehmen kann (Jodblockade). Dies kann dazu beitragen, Strahlen-induzierte Schäden an der Schilddrüse (z. B. Tumore) zu verhindern. Aufgrund möglicher Nebenwirkungen der Jodeinnahme soll diese erst nach expliziter Empfehlung (z. B. durch die Behörden) erfolgen.

funktioniert, sodass die eigentlich zu empfehlende flächendeckende Verwendung von FFP2-Masken für die Bevölkerung am Anfang der SARS-CoV-2-Pandemie nicht ausgesprochen werden konnte und es zu erheblichen Lücken in der Versorgung von Gesundheitseinrichtungen mit persönlicher Schutzausrüstung gekommen ist. Daher wurde z. B. beim Einsatz von Masken zeitweise improvisiert; so wurden z. B. die Nutzung sogenannter Community-Masken (d. h. Masken aus Stoff) und eine verlängerte Dauer des Gebrauchs von medizinischen Masken durch das Personal in Krankenhäusern etabliert.

719. Anlässlich der SARS-CoV-2-Pandemie wurde zudem der Aufbau der **Nationalen Reserve Gesundheitsschutz** (NRGS) angestoßen, die die Versorgung mit Schutzausrüstung, Medizinprodukten u. Ä. für bis zu sechs Monate gewährleisten soll (bei einer physischen Mindestbevorratung von einem Monat). Der Aufbau erfolgt auf Grundlage mehrerer Kabinettsbeschlüsse seit Juni 2020. Zudem enthält das Infektionsschutzgesetz (IfSG) Regelungen für die Bevorratung mit Schutzmasken in der NRGS (§ 5b IfSG). Neben den für Gesundheit, Inneres, Verteidigung und Wirtschaft zuständigen Ministerien sind vor allem das BBK und das Technische Hilfswerk konzeptionell bzw. logistisch mit dem Aufbau der NRGS befasst. Dieser soll in drei Phasen erfolgen und ist an den Szenarien einer Pandemie, eines Bündnisfalls und eines Ausfalls von Lieferketten ausgerichtet. Nachdem in einer ersten Phase insbesondere die Schutzausrüstung in die Reserve integriert werden soll, die bereits beschafft, aber nicht benötigt wurde, soll der Bestand in einer zweiten Phase durch Schutzausrüstung aus der inländischen Produktion aufgefüllt sowie durch weitere relevante Versorgungsgüter ergänzt werden (BMG 2021) Dabei ist eine kontinuierliche Umwälzung der Lagerbestände unter Verwendung digitaler Lösungen vorgesehen (Deutscher Bundestag 2021c). In der dritten Phase, die ab dem Jahr 2023 einsetzen soll, soll der Fokus auf der Absicherung von Produktionskapazitäten liegen (siehe Abschnitt 8.3), wobei eine physische Mindestreserve weiterhin vorgehalten werden soll (BMG 2021).

720. Auch auf **europäischer Ebene** erfolgt eine Bevorratung, die gemäß dem Auftrag der HERA ausgebaut werden soll, wie in Abschnitt 8.1.2 erwähnt wurde. Zudem wurde bereits im Jahr 2019 die rescEU-Reserve geschaffen, in deren Rahmen z. B. Beatmungsgeräte und persönliche Schutzausrüstung vorgehalten werden. Wenn das Ausmaß eines Katastrophenfalls die Möglichkeiten eines Mitgliedstaates übersteigt, kann dieser über das EU-Katastrophenschutzverfahren um die Bereitstellung von Hilfsgütern bitten (Europäische Kommission 2021b).

8.2.2 Strategien für den Aufbau einer Resilienz stärkenden Bevorratung

721. Eine Ausweitung der Bevorratung, wie sie teilweise bereits durch die oben genannten Maßnahmen angestoßen wurde, ist unabdingbar. Lagerhaltung ist allerdings mit Kosten verbunden. So wurden z. B. die zukünftig im Rahmen der NRGS entstehenden Kosten vom seinerzeit amtierenden Bundesgesundheitsminister Jens Spahn auf einen „mindestens zweistelligen Millionenbetrag pro Jahr“ geschätzt (Beerheide/Haserück 2021). Das liegt u. a. darin begründet, dass Lagerkapazitäten geschaffen und unterhalten sowie die Haltbarkeitsgrenzen und Wartungsnotwendigkeiten von Produkten berücksichtigt werden müssen. Diese Kosten stehen dem Nutzen der Bevorratung gegenüber. Deshalb sind abwägende Entscheidungen über Art und Umfang der Lagerhaltung unausweichlich. Sie sollte vor diesem Hintergrund unter Einhaltung einiger wesentlicher Prinzipien erfolgen, die im Folgenden skizziert werden.

722. Die Bevorratung erfolgt z. T. unter großer Unsicherheit über Art und Menge des zukünftigen Bedarfs. Wie in Abschnitt 8.2 ausgeführt wurde, sind vielfältige Krisenszenarien denkbar,

die nachfrageseitig den Bedarf kurzfristig erhöhen und/oder angebotsseitig zu Versorgungsdefiziten führen können. Bei der Auswahl der zwingend einzulagernden Produkte sollten einerseits die geeigneten Möglichkeiten genutzt werden, die **Plausibilität möglicher Krisenszenarien** abzuschätzen. Dazu zählt beispielsweise die konsequente Generierung und Nutzung epidemiologischer und meteorologischer Erkenntnisse. Andererseits sollte darüber nicht vernachlässigt werden, dass auch bei sorgfältiger Auswertung der Prognosen Krisenereignisse auftreten können, mit denen nicht gerechnet wurde und deren Eintrittswahrscheinlichkeit möglicherweise nicht einmal erörtert wurde (zum Phänomen der „unknown unknowns“ siehe Kapitel 1). Zudem kann sich im Laufe der Zeit die Bewertung von Produkten ändern, wie es beispielsweise beim Arzneimittel Tamiflu der Fall war, das als Medikament zur Behandlung einer Influenza zeitweise von vielen Staaten in großen Mengen eingelagert wurde und dessen Wirksamkeit sich später als nicht ausreichend gesichert herausgestellt hat (Meyer 2013). Diese Unsicherheiten sprechen grundsätzlich dafür, so detaillierte zentrale Vorgaben für die Vorratshaltung zu machen, wie es nötig ist, um die Versorgungssicherheit ausreichend zu gewährleisten, und darüber hinaus auf zentrale Vorgaben zu verzichten, damit zusätzlich eine diversifizierte Bevorratung erfolgt.

723. Die heute noch unbekannten Umstände zukünftiger Krisen sprechen zudem dafür, bei der Auswahl der Produkte zur Bevorratung auch darauf zu achten, wie flexibel bzw. vielfältig sie eingesetzt werden können. Produkte, die in vielen plausiblen Szenarien zum Einsatz kommen, haben tendenziell einen höheren Erwartungsnutzen als solche, die nur in sehr speziellen Fällen benötigt werden. Gleichwohl kann es auch Produkte geben, die zwar nur in speziellen Fällen eingesetzt werden, deren Einlagerung aber aufgrund des hohen Nutzens in diesen Fällen trotzdem lohnenswert scheint. Die **vielfältige Nutzbarkeit** ist also nur ein wichtiges Kriterium. Umgekehrt müssen die Voraussetzungen dafür gegeben sein, dass Medizinprodukte und Arzneimittel im Krisenfall in einem sicheren Rahmen flexibel substituiert werden können. So wurde mit der SARS-CoV-2-Arzneimittelversorgungsverordnung (SARS-CoV-2-AMVV) ermöglicht, dass Apotheken unter bestimmten Bedingungen ein wirkstoffgleiches oder ggf. ein anderes vergleichbares Arzneimittel abgeben können, wenn das eigentlich abzugebende Arzneimittel nicht vorrätig ist (§ 1 Abs. 3 SARS-CoV-2-AMVV).

724. Bei der Ausgestaltung der Bevorratung gilt es, **Anreizkompatibilität** zu gewährleisten, was für eine dezentrale Beschaffung und Lagerhaltung unter Einbeziehung der Händler bzw. Leistungserbringer spricht, also nicht unbedingt in speziellen Notfalllagern erfolgt, sondern direkt durch Praxen, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen, Apotheken und Großhändler. Auch eine dokumentierte Delegation der Lagerungspflichten an spezielle Dienstleister ist denkbar und wird teilweise bereits praktiziert. Dabei gilt es u. a., die – kostenintensive und vor allem ethisch problematische – Entsorgung von Produkten gering zu halten. Empfehlenswert sind rollierende Systeme, in deren Rahmen z. B. Produkte, deren Haltbarkeitsgrenze bald erreicht wird, nach Möglichkeit noch verkauft bzw. eingesetzt und durch neue Einlagerungen ersetzt werden. Ein dezentrales System kann gewährleisten, dass die Optimierung der Lagerhaltung im wirtschaftlichen Interesse der verantwortlichen Händler bzw. Leistungserbringer liegt. Dabei muss allerdings berücksichtigt werden, dass rollierende Systeme der Bevorratung Kosten verursachen, die bisher im System nicht abgebildet werden.[135]

725. Für die Bevorratung durch die Händler und Leistungserbringer sind – über die bestehenden gesetzlichen Bestimmungen hinaus – weitere bundeseinheitliche **verbindliche Vorgaben**

[135] Eine Ausnahme bilden KRITIS-Krankenhäuser.

empfehlenswert. Diese sollten durch Bund und Länder unter Einbeziehung des BBK erarbeitet und in eine Gesamtstrategie für die Vorbereitung auf Krisen im Gesundheitswesen eingebettet werden (siehe Kapitel 4). Die Vorgaben sollten ausreichend konkret sein, damit ihre Einhaltung eindeutig überprüft werden kann. Sie sollten zugleich ausreichend generisch formuliert werden, damit regionale Besonderheiten, z. B. klimatische Verhältnisse, bei der Bevorratung berücksichtigt werden können. Bei der Bestimmung der notwendigen Bevorratung mit Arzneimitteln können u. a. die *WHO Model Lists of Essential Medicines* Anhaltspunkte bieten, die Arzneimittel aufführen, die nach Einschätzung des dafür zuständigen Expertenkomitees (Expert Committee on the Selection and Use of Essential Medicines) in funktionierenden Gesundheitssystemen jederzeit in geeigneten Darreichungsformen, in gesicherter Qualität und zu Preisen, die sich Individuen bzw. die entsprechenden Systeme leisten können, verfügbar sein sollten (WHO 2021b). Die Vorgaben für die Leistungserbringer und Händler sollten sich jedoch nicht auf die Bevorratung mit Arzneimitteln beschränken, sondern darüber hinaus z. B. auch medizinische Schutzausrüstung umfassen. Die SARS-CoV-2-Pandemie hat zudem gezeigt, dass beispielsweise auch Verbrauchsmaterialien für Diagnostika von essenzieller Bedeutung sind (Bundesregierung 2022b). Die Verbindlichkeit solcher Vorgaben ist nicht nur notwendig, damit ihre Nichteinhaltung sanktionierbar ist, sondern sie erleichtert auch die Aushandlung von Regelungen zur Finanzierung der Bevorratung.

726. Die Bevorratung sollte zudem laufend dokumentiert werden, damit Defizite erkennbar werden und im Krisenfall zügig eine zur Krisenbekämpfung geeignete Allokation der vorhandenen Ressourcen erfolgen kann. Wie zuvor erwähnt, gibt es bereits Meldeverfahren, die die Arzneimittelversorgung und die Verfügbarkeit von Intensivbetten betreffen. Empfehlenswert wäre ein umfassendes **Meldesystem**, das alle relevanten Akteure und Produkte einbezieht, Haltbarkeitsdaten dokumentiert und auf einem technologischen Stand ist, der eine verzögerungsfreie Auswertung der Informationen erlaubt. Die entsprechenden Angaben müssen regelmäßig, unangekündigt und unabhängig, stichprobenartig physisch vor Ort überprüft werden.

727. Darüber hinaus ist es sinnvoll, den Bürgerinnen und Bürgern auch zu einer **privaten Bevorratung** zu raten. Die SARS-CoV-2-Pandemie hat die Einschränkungen deutlich gemacht, die Isolation und Quarantäne mit sich bringen, und möglicherweise die Bereitschaft erhöht, für solche Fälle vorzusorgen. Allerdings erfordert die treffsichere Auswahl von Produkten Expertise, über die Privatpersonen nicht unbedingt verfügen. Bei hohen Lagerbeständen in Privathaushalten steigt zudem das Risiko, dass Produkte nach Ablauf der Haltbarkeit entsorgt werden müssen. Empfehlungen für die Bevorratung veröffentlicht insbesondere das BBK (siehe z. B. BBK 2022a) und für die Anlage und Pflege von Lebensmittelvorräten auch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL 2022). Die Analysen, die notwendig sind, um die Bevorratung durch staatliche Institutionen und die Leistungserbringer zu gestalten, könnten auch dazu genutzt werden, die bestehenden Empfehlungen für die private Bevorratung mit persönlicher Schutzausrüstung, Nahrungsmitteln u. Ä. weiterzuentwickeln. Eine andere Möglichkeit wäre es, die Vorgaben für die Ausstattung von verbindlich vorzuhaltenden bzw. mitzuführenden Verbandskästen um weitere Produkte zu ergänzen, wenngleich eine solche Verpflichtung nicht jeden trifft. So wurden die DIN-Normen für die Verbandskästen in Betrieben und Kraftfahrzeugen bereits u. a. um Gesichtsmasken ergänzt (DGUV 2022). Zugleich sind Empfehlungen zur Verwendung der Produkte erforderlich, um einen möglichst treffsicheren Einsatz zu gewährleisten. Ein Beispiel stellt die Leitlinie der WHO zur Verwendung von Masken zum Schutz vor SARS-CoV-2 dar, in der konkrete alltagsbezogene Handlungsempfehlungen formuliert sind (WHO 2021a).

8.3 Sicherung von Produktionskapazitäten

728. Eine weitere wesentliche Strategie zur Vorbereitung auf Krisen ist die Sicherung von Produktionskapazitäten. So soll gemäß den Plänen für die NRGS die Vorsorge durch den Bund ab dem Jahr 2023 vor allem auf diesem Ansatz beruhen (BMG 2021; siehe Abschnitt 8.2.1). Die Strategie kommt hauptsächlich für Produkte in Betracht, die im Krisenfall besonders relevant werden, derzeit nur von relativ wenigen Herstellern produziert werden und lange Lieferwege aufweisen, bei denen aber eine Bevorratung heute noch nicht möglich oder sinnvoll ist. Dafür können unterschiedliche Gründe vorliegen, wie im folgenden Abschnitt 8.3.1 näher erläutert wird.

729. Im Zuge der SARS-CoV-2-Pandemie wurde die Reservierung von Produktionskapazitäten insbesondere in Bezug auf Impfstoffe relevant. Mangelnde Produktionskapazitäten stellten zumindest vorübergehend eine wesentliche Restriktion für den Impffortschritt während der Pandemie dar (OECD 2021). Viele Staaten haben institutionelle Einheiten zur Förderung der Impfstoffproduktion eingerichtet. In Deutschland wurde auf nationaler Ebene im Februar 2021 die Taskforce Impfstoffproduktion eingesetzt, die die Versorgung mit Impfstoffen in vielfältiger Weise unterstützt hat (Bundesregierung 2022c). Diese Taskforce hat mit fünf Unternehmen Verträge über Produktionskapazitäten für Impfstoffe verhandelt, deren Abschluss im März 2022 durch das Bundeskabinett beschlossen wurde (BMG 2022). Für die Verwaltung dieser sogenannten Pandemiebereitschaftsverträge, die im Mai 2022 unterzeichnet wurden, ist das im Oktober 2021 errichtete Zentrum für Pandemie-Impfstoffe und -Therapeutika (ZEPAI) am Paul-Ehrlich-Institut (PEI) zuständig, zu dessen Aufgaben u. a. die Beschaffung, Lieferung und Distribution von Pandemie-Impfstoffen zählt (PEI 2022). Auf europäischer Ebene gab es in der Pandemie ebenfalls eine Taskforce für den Ausbau der industriellen Produktion von Impfstoffen, auf deren Arbeit nun die HERA aufbaut. Eine Aufgabe der HERA ist es, wie in Abschnitt 8.1.2 erwähnt, ein Netz ständig einsatzbereiter Produktionskapazitäten für die Herstellung von Impfstoffen und Arzneimitteln zu errichten.

8.3.1 Allgemeine Abwägungen zur Sicherung von Produktionskapazitäten

730. In Abhängigkeit von der Art des Produktes kann es verschiedene Gründe dafür geben, vorsorglich Produktionskapazitäten zu sichern. Gegenüber der Bevorratung kann eine Reservierung von Produktionskapazitäten vor allem dann vorteilhaft sein, wenn Produkte an die heute noch unbekannten spezifischen Umstände einer Krise angepasst werden müssen, eine kurze Haltbarkeitsdauer aufweisen und/oder der Rohstoffeinsatz so teuer ist, dass die Herstellung nur lohnenswert ist, wenn die hergestellten Produkte tatsächlich zum Einsatz kommen.

731. Zugleich ist es unter bestimmten Umständen nicht sinnvoll, sich darauf zu verlassen, dass die kurzfristige Anpassungsfähigkeit des Marktes zu einer ausreichenden Produktion im Krisenfall führen wird. Das gilt insbesondere dann, wenn große Aufwendungen für Forschung und Entwicklung notwendig sind (siehe Abschnitt 8.4). Vor dem Eintritt des akuten Bedarfs in einer Krise reicht die Nachfrage nach dem zu entwickelnden Produkt möglicherweise nicht aus, um ausreichende Anreize über den Marktpreis zu setzen. Auch die Aussicht auf eine sehr große Nachfrage im Krisenfall garantiert nicht unbedingt eine anreizkompatible Entlohnung. Die Unternehmen müssen damit rechnen, dass aus politischen Erwägungen möglicherweise ein niedriger Preis in Krisen erzwungen wird. Die Anreize auf freien Märkten gewährleisten folglich nicht unbedingt, dass die zur Krisenvorsorge erforderlichen Produktionskapazitäten entstehen. Diesem Problem kann durch

verschiedene Anreizmechanismen begegnet werden (Ockenfels 2021), die im folgenden Abschnitt 8.3.2 näher erörtert werden.[136]

732. Dabei sind grundsätzlich auch die Schwierigkeiten und Nachteile einer Sicherung von Produktionskapazitäten zu beachten. Wenn Kapazitäten vertraglich gebunden sind, können sie nur so weit, wie eine kurzfristige Umstellung der Produktion möglich ist, zur Produktion anderer Güter eingesetzt werden. Zudem verlieren die gebundenen Ressourcen möglicherweise an Wert. Bisweilen ist der Wertverlust der Produktionsmittel bei stillliegenden Produktionsanlagen sogar größer als bei genutzten Anlagen. Das gilt etwa dann, wenn Produktionsmaschinen nur bei regelmäßigem Gebrauch einsatzfähig bleiben. Auch Humankapitalverluste sowie mangelnde Anschlussfähigkeit an den fortschreitenden technischen Standard sind möglich, wenn Beschäftigte ihr für die Produktion notwendiges Know-how über längere Zeit nicht anwenden bzw. weiterentwickeln.

8.3.2 Strategien zur Sicherung von Produktionskapazitäten

733. Mit den Anreizwirkungen der verschiedenen Mechanismen zur Sicherung von Produktionskapazitäten beschäftigt sich die Marktdesign-Forschung. In der SARS-CoV-2-Pandemie lag ein besonderer Fokus dieser Forschung auf der Impfstoffproduktion (siehe z. B. Castillo et al. 2021 und Ockenfels 2021). In dieser Literatur werden grundsätzlich zwei Strategien unterschieden. Die erste beruht auf Kapazitätszahlungen, z. B. in Form von Investitionskostenzuschüssen für Produktionsanlagen, die nach entsprechenden Ausschreibungen an Unternehmen gezahlt werden, die sich vertraglich verpflichten, auf Abruf eine bestimmte Menge eines Produktes bereitzustellen. Der wesentliche Nachteil dieses Ansatzes besteht darin, dass lediglich die Bereitstellung von Kapazitäten belohnt wird, nicht aber die tatsächlich schnelle und qualitativ hochwertige Herstellung der Produkte im Bedarfsfall. Denkbar ist sogar, dass Kapazitätszahlungen für solche Unternehmen besonders attraktiv sind, die nicht die Erwartung haben, dass die Qualität ihrer Produkte ausreichen wird, um in einer Krise hohe Marktpreise erzielen zu können. Die Qualität kann durch Behörden zugleich häufig nicht ausreichend eingeschätzt bzw. vertraglich festgeschrieben werden. Der zweite Ansatz beruht auf hohen Leistungspreisen, die für eine Abnahme im Bedarfsfall garantiert werden. Damit Leistungspreise das im vorstehenden Abschnitt 8.3.1 erläuterte Problem unzureichender Anreize aushebeln können, müssen sie sehr hoch sein, was politisch möglicherweise nicht gewünscht ist oder nicht korrekt antizipiert wird. Aus diesen Gründen ist eine Kombination beider Strategien in einem **hybriden Ansatz** empfehlenswert (Ockenfels 2021).

734. Daneben wäre es ebenfalls möglich, schon außerhalb von Krisenzeiten **langfristige Lieferverträge** mit einheimischen Produzenten zu schließen, um so im Krisenfall auf die entsprechenden sachlichen und personellen Kapazitäten zurückgreifen zu können. Diskutiert werden beispielsweise Rabattverträge im Arzneimittelbereich, in denen entsprechende Klauseln zum Produktionsstandort aufgenommen werden und die solchermaßen preislich höher liegen als ohne diese Bindung an heimische bzw. europäische Produktion.[137] Nachteil dieser Modelle ist, dass die Zusatzkosten der Krisenvorbereitung auch außerhalb der Krisen dauerhaft anfallen, dafür allerdings

[136] In der SARS-CoV-2-Pandemie wurden solche Mechanismen insbesondere in den Vereinigten Staaten zur Stärkung der Impfstoffproduktion erprobt, u. a. wurden Produktionsstätten bereits vor der Zulassung von Impfstoffen staatlicherseits mitfinanziert (Wambach 2021).

[137] Wie in Abschnitt 8.1.2 erwähnt wurde, wären aus beihilferechtlichen Gründen insbesondere Strategien zur Stärkung der europäischen Produktion denkbar.

auch zur Vermeidung von Lieferengpässen beitragen, die nicht im engeren Sinne auf globale Krisen zurückgehen. Ein weiterer Vorteil dieses Ansatzes ist die relativ einfache Preisfindung im Auktionsverfahren wie sonst bei Rabattverträgen im Arzneimittelbereich auch.

735. Die zentrale Herausforderung besteht bei einem hybriden Ansatz in der **Preisfindung**. Das gilt vor allem für die leistungsbezogene Komponente, die nach Eintritt einer Monopolsituation fällig werden kann. Wenn nur ein Teil der Produktionskapazitäten eines Unternehmens reserviert wird, besteht eine Möglichkeit darin, die Leistungspreiskomponente vertraglich an dem Marktpreis auszurichten, der gegenüber anderen Nachfragern erzielt wird, wobei unterschiedliche Regeln denkbar sind, wie z. B. eine Orientierung am Median der Preisangebote (Ockenfels 2021). Solche Ansätze führen aber nicht unbedingt aus dem Dilemma, das auftritt, wenn unter Effizienzgesichtspunkten im Hinblick auf den gesellschaftlichen Nutzen auch sehr hohe Preise noch angemessen wären, diese jedoch für die Öffentlichkeit und die Politik nicht akzeptabel erscheinen. Dieses Dilemma spricht tendenziell dafür, trotz der damit verbundenen möglichen Fehlanreize primär auf Kapazitätszahlungen zu setzen. Dabei wird allerdings das Risiko, dass die Kapazitäten über lange Zeit nicht gebraucht werden, vor allem von der Gesellschaft getragen. Die im letzten Abschnitt erwähnten Pandemiebereitschaftsverträge beruhen auf hohen Kapazitätszahlungen, deren Gesamtvolumen für die Jahre 2022 bis 2029 auf ca. 2,86 Milliarden Euro geschätzt wird. Die Bundesregierung sichert damit den Erhalt der Produktionskapazitäten der Vertragspartner und die Möglichkeit des schnellen Abrufs von Impfstoffen (BMG 2022). Im Abruffall werden zudem Zahlungen für die Impfstoffe zu leisten sein.

736. Bei der Verhandlung von Verträgen über Produktionskapazitäten bestehen neben der Preisfindung weitere **schwierige Ausgestaltungsfragen**. Zunächst muss der Vertragsgegenstand konkretisiert werden, wofür Prognosen über die Art des Bedarfs erforderlich sind. Unter Berücksichtigung der oben genannten Nachteile stillliegender Produktionsanlagen müssen Zeitpläne vereinbart werden. Denkbar sind insbesondere gestaffelte Zeitpläne, die eine stufenweise Inbetriebnahme von Kapazitäten vorsehen.

737. Die gesellschaftliche Akzeptanz der Maßnahmen zur Sicherung von Produktionskapazitäten kann durch die Einhaltung verschiedener **Governance-Prinzipien** erhöht werden. Dazu zählt u. a., Entscheidungen transparent zu treffen und klar zu kommunizieren, Verantwortlichkeiten deutlich zu machen, grundsätzlich die gleichen Regeln auf alle Marktteilnehmer anzuwenden und die Ressourcen möglichst ohne Verschwendung einzusetzen (in Tille et al. 2021 sind diese und weitere Prinzipien in Bezug auf *Public Private Partnerships* formuliert).

8.4 Förderung von Innovationen

738. Eine wesentliche Dimension der Deckung des materiellen Bedarfs im Krisenfall ist eine ausreichende Innovationskraft. Die SARS-CoV-2-Pandemie bot eindrückliche Beispiele für Innovationserfolge aus Deutschland, zu denen z. B. diagnostische Tests und Impfstoffe zählen. Auch die Bekämpfung zukünftiger Krisen wird mit hoher Wahrscheinlichkeit die Entwicklung heute noch unbekannter Produkte erfordern. Zudem können Innovationen bereits im Vorfeld dazu beitragen, die Eintrittswahrscheinlichkeit von Krisenereignissen zu senken. Dabei geht es nicht nur um Arzneimittel und medizinische Produkte im engeren Sinne, sondern z. B. auch um Technologien für Klimaanlagen zur Vorbereitung auf Hitzewellen. Darüber hinaus ist zur Deckung des materiellen Bedarfs auch

Forschung wichtig, die sich mit der Resilienz von Lieferketten[138] oder Fragen des Marktdesigns zur Sicherstellung der Versorgung beschäftigt.

739. Im Sinne der Resilienzsteigerung sollten Forschungsförderungen thematisch bzw. konzeptionell nicht zu eng sein, um der Unsicherheit bezüglich der Umstände zukünftiger Krisen Rechnung zu tragen. Zur Krisenvorsorge ist die Förderung von Grundlagenforschung bzw. translationaler Forschung wesentlich, auf deren Basis schnell spezifische Mittel zur Krisenbekämpfung entwickelt werden können,[139] und auch die klinische Forschung, die der Überprüfung der Wirksamkeit von möglichen (Gegen-)Mitteln dient. Es gilt dabei u. a., sowohl die Expertise der Industrie als auch die akademische bzw. universitäre Expertise einzubeziehen, die vorhandenen Ressourcen und insbesondere gesundheitsbezogene Daten effizient zu nutzen[140] und international zu kooperieren.[141] Die **Schaffung eines innovationsfreundlichen Umfeldes** hat darüber hinaus viele Facetten. Der Forschung in der Krisenzeit widmet sich Kapitel 10 dieses Gutachtens. Weitergehende Empfehlungen zur Verbesserung des Forschungs- und Innovationsumfeldes in Deutschland legt regelmäßig die Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) vor, wobei im Jahr 2022 ein Schwerpunkt auf dem Gesundheitswesen und der dort erforderlichen digitalen Transformation lag (EFI 2022).

740. Besondere Beachtung gilt der Bedeutung des **Patentschutzes** für Innovationen. Neben der Risikoaversion privater Akteure angesichts der Unsicherheit von Innovationserfolgen sind vor allem die mit Forschung und Entwicklung einhergehenden positiven Externalitäten mitursächlich dafür, dass das Forschungs- und Entwicklungsniveau ohne staatliche Maßnahmen unter dem gesellschaftlich optimalen Niveau liegt. Die Externalitäten liegen darin begründet, dass Forschungsergebnisse nicht nur von den Akteuren, die sie generiert haben, sondern auch von anderen Akteuren genutzt werden können. In diesem Fall übersteigt der soziale Grenznutzen von Forschung und Entwicklung den privaten Grenznutzen der forschenden Akteure. Die Differenz entspricht der Externalität, die in der Kosten-Nutzen-Abwägung der forschenden Akteure möglicherweise keine ausreichende Berücksichtigung findet.[142] Patentschutz begegnet diesem Problem, soweit er den Akteuren, die Forschungsergebnisse generieren, die alleinige Nutzung und

---

138 Die Literatur zur Resilienz von Lieferketten ist seit Ausbruch der SARS-CoV-2-Pandemie deutlich gewachsen. 58 % der seit dem Jahr 2010 bis zum April 2021 publizierten Artikel zur Resilienz und Nachhaltigkeit von Lieferketten wurden in den Jahren 2020 und 2021 veröffentlicht (López-Castro/Solano-Charris 2021).

139 Dazu zählt beispielsweise die Erforschung vielfältig einsetzbarer neuer Impftechnologien, wie mRNA-Impfstoff-Plattformen. So basiert die Entwicklung des mRNA-Vakzins von BioNTech u. a. auf Vorarbeiten, die in einem Teilprojekt eines von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) bereits vor vielen Jahren geförderten Sonderforschungsbereichs zur Krebsforschung an der Universität Mainz durchgeführt wurden (DFG 2020), wobei in der Folge weitere Förderungen und Investitionen mit z. T. deutlich höheren Volumen für die Innovationserfolge wesentlich waren (siehe z. B. BMBF 2020).

140 Der Rat hat in seinem letzten Gutachten Empfehlungen für eine Forschungsdateninfrastruktur formuliert, die Möglichkeiten des Zugriffs auf Daten verbessert, Antragswege vereinheitlicht und vereinfacht, die Verknüpfung von Daten erleichtert und die Durchführung von Studien unterstützt (SVR 2021).

141 Es ist deshalb zu begrüßen, dass in der EU eine verstärkte Förderung von Forschung und Entwicklung im Hinblick auf die Entwicklung neuer medizinischer Gegenmaßnahmen und der Aufbau eines unionsweiten Netzes für klinische Prüfungen und von Plattformen für den raschen Datenaustausch geplant sind (Europäische Kommission 2021a).

142 Verwandte theoretische Argumente führen zu einer Einordnung von Forschung und Entwicklung als öffentliches Gut.

Verwertung dieser Ergebnisse ermöglicht.[143] Er ist somit ein wesentlicher Bestandteil der Innovationsförderung. Ex post betrachtet kann es gesamtgesellschaftlich jedoch attraktiv erscheinen, Patentschutz aufzuheben, wie es zuletzt mit Blick auf die Corona-Impfstoffe diskutiert wurde (Fackler 2021; Hilty 2021; Plöger 2021; Stolpe 2021b, 2021a; Wagner 2021; Zech 2021). Die primäre Motivation zur Aufhebung von Patentschutz ist die Beseitigung von Monopolstellungen, um die mit der Verknappung der Produktion und überhöhten Monopolpreisen verbundenen Wohlfahrtsverluste zu vermeiden. Für zukünftige Innovationsanreize ist jedoch ein verlässlicher Patentschutz wichtig, der als solcher auch außerhalb der Krisenzeit kommuniziert wird. Es ist beispielsweise davon auszugehen, dass die langjährige Grundlagenforschung, die zur schnellen Zulassung von Impfstoffen gegen SARS-CoV-2 geführt hat, auch durch die Gewinne motiviert war, die nun aufgrund des Patentschutzes erwirtschaftet werden können (Wagner 2021). Würde der Patentschutz für Impfstoffe nun aufgehoben, wäre davon auszugehen, dass die Marktakteure dies zukünftig mit höherer Wahrscheinlichkeit erwarten als bisher, was die Innovationsanreize mindern würde (und eng mit den Überlegungen zur Sicherung von Produktionskapazitäten in Abschnitt 8.3 zusammenhängt). Eine Aufhebung des Patentschutzes bzw. der Zwang zur Lizenzierung wäre mit Blick auf Impfstoffe und andere komplexe Produkte nicht nur mit Fehlanreizen verbunden, sondern es ist auch zu bezweifeln, dass damit kurzfristig weitere Produktionssteigerungen erzielt werden könnten. Die Herstellung von Vektorimpfstoffen und insbesondere von mRNA-Impfstoffen beruht auf sehr aufwendigen Verfahren, die selbst für etablierte Pharmaunternehmen eine Herausforderung darstellen. Dabei ist ausreichend qualifiziertes Personal erforderlich, das nur in Staaten mit entsprechenden Ausbildungsmöglichkeiten oder durch Anwerbung im Ausland rekrutiert werden kann (Hilty 2021).[144]

741. Gleichwohl sollte die globale Allokation von Produkten wie Impfstoffen in zukünftigen Krisen verbessert werden. Eine stärkere **Unterstützung von Staaten mit niedrigem oder mittlerem Einkommen** ist nicht nur aus humanitären Gründen geboten,[145] sondern liegt aufgrund der globalen Zusammenhänge von Krisen wie Pandemien auch im eigenen Interesse von Staaten mit höheren Einkommen. Ansätze zur globalen Kooperation, die zukünftig gestärkt und ausgebaut werden könnten, wurden in der SARS-CoV-2-Pandemie erprobt. Dazu zählt insbesondere der Access to COVID-19 Tools Accelerator (ACT-A) bei der WHO, den auch Deutschland unterstützt (Deutscher Bundestag 2021a). Eine Säule des ACT-A ist die COVAX-Initiative, in deren Rahmen vor allem Impfstoffe an Staaten mit geringeren Einkommen verteilt werden (WHO 2022a). Zudem gab es in der Pandemie Bestrebungen, den Wissenstransfer ohne Zwangslizenzierungen oder Patentaufhebungen zu stärken. Der COVID-19 Technology Access Pool (C-TAP), der bei der WHO angesiedelt ist, erleichtert den Zugang zu relevanten Gesundheitsprodukten, indem er den Entwicklern von Arzneimitteln und anderen Produkten eine Plattform bietet, um ihr geistiges Eigentum, ihr Wissen und ihre Daten mit Herstellern durch freiwillige, nicht exklusive und transparente Lizenzen zu teilen (WHO 2022c). Bislang hat sich Deutschland C-TAP nicht unterstützend angeschlossen (Deutscher Bundestag 2021a).

---

[143] Diese Zusammenhänge können sich in Abhängigkeit von der Art der Forschung anders darstellen und deutlich komplexer sein, z. B. unterliegen sequenzielle Innovationen speziellen Mechanismen (siehe z. B. Fackler 2021). Bei der praktischen Ausgestaltung der Förderung von Innovationen müssen solche Besonderheiten berücksichtigt werden.

[144] Mittelfristig kann eine Ausweitung der Produktion auf Staaten mit niedrigen Einkommen erzielt werden. So werden zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung z. B. Produktionsstätten für mRNA-Impfstoffe in Ghana, dem Senegal, Südafrika und Ruanda aufgebaut (Bundesregierung 2022a).

[145] So weist auch der Deutsche Ethikrat darauf hin, dass die Unterstützung ärmerer Staaten bei der Bewältigung der Pandemie und ihrer Folgen ein Gebot internationaler Solidarität sei (DER 2022).

8.5 Empfehlungen

742. Damit in einer Krisensituation Versorgungssicherheit im Gesundheitssystem gewährleistet werden kann, sind vor allem personelle Ressourcen unabdingbar, aber auch materielle Ressourcen müssen in ausreichender Quantität und Qualität verfügbar sein. Damit dies gelingt, sind vorbereitende Maßnahmen außerhalb der Krisenzeit wichtig.

743. Die akuten Beschaffungsprobleme, mit denen Deutschland in der SARS-CoV-2-Pandemie konfrontiert war, und die strukturellen Probleme, wie bestimmte Abhängigkeiten auf dem Arzneimittelmarkt, sind drängende Anlässe dafür, die Abhängigkeit des Gesundheitssystems von globalen Lieferketten in den Blick zu nehmen. Um die Abhängigkeiten zu mildern, ist die Implementierung von Strategien zur **Stärkung der Lieferketten** wichtig. Dazu gehört es, stärker auf *Multiple Sourcing*, globale Diversifikation und *Nearshoring* zu setzen. Dies könnte bei Arzneimitteln durch Ausschreibungen für Rabattverträge mit entsprechenden Klauseln erfolgen und darüber hinaus im Rahmen von Bevorratungsvorgaben verpflichtend geregelt werden. Auch ein besseres Monitoring und eine verstärkte globale Kooperation tragen dazu bei, die Vorteile globalen Handels zu nutzen, ohne dass die Ausfallrisiken globaler Lieferketten die Versorgungssicherheit in Frage stellen.

744. Für den Fall, dass trotzdem Versorgungsengpässe auftreten, sollte durch eine **ausreichende Bevorratung** vorgesorgt werden, die an plausiblen Bedrohungsszenarien ausgerichtet ist und zugleich nicht vernachlässigt, dass die Umstände zukünftiger Krisen anders ausfallen können als heute absehbar. Dafür sind über die bestehenden gesetzlichen Bestimmungen hinaus weitere verbindliche und sanktionsbewehrte Vorgaben für die Bevorratung notwendig, um beispielsweise sicherzustellen, dass die Leistungserbringer zukünftig auch Schutzausrüstung in ausreichender Quantität und Qualität vorhalten. Dieser dezentrale Ansatz ist einer zentralen Bewirtschaftung vorzuziehen, da eine stärkere Einbeziehung der Leistungserbringer und Händler und deren entsprechende Entlohnung eine effiziente Umwälzung der Lagerbestände incentiviert und vereinfacht. Bei Leistungserbringern könnte ein Teil der Vergütung über eine Qualitätssicherungsrichtlinie an die Einhaltung von Bevorratungspflichten gekoppelt werden. Diesen Pflichten könnte durch eine eigene Einlagerung von Produkten nachgekommen werden; alternativ könnten die Pflichten an Dienstleister delegiert und darüber entsprechende Nachweise erbracht werden. So könnten z. B. auch Arztpraxen, die keinen (ausreichenden) Lagerraum haben, die erforderlichen Vorräte anlegen. Um trotz dezentraler Strukturen den Überblick zu behalten, sind zudem eine umfassende Dokumentation und eine regelmäßige, stichprobenartige, physische Überprüfung der Bevorratung vorzusehen. Auch im Rahmen der NRGS könnte ein dezentraler Ansatz effizienzsteigernd wirken. Die Reserve könnte z. B. an Krankenhäusern realisiert und in die Logistik und Lagerhaltung integriert werden (Bundesregierung 2022b).

745. Zudem ist eine **Sicherung von Produktionskapazitäten** für weitere Produkte erforderlich, die lebensnotwendig und für die Krisenbewältigung essenziell, aber nicht zur Bevorratung geeignet sind, damit der Bedarf in einer Krisensituation mit der notwendigen Geschwindigkeit gedeckt werden kann. Dabei sollte auf hybride Systeme gesetzt werden, die die Vorteile von Kapazitätszahlungen und Leistungsanreizen kombinieren. Die Aushandlung der Konditionen solcher Verträge wirft schwierige Fragen auf, auf die Antworten gefunden werden müssen, die die notwendigen Anreize für die Industrie setzen, ohne den gesellschaftlich akzeptablen Rahmen zu überschreiten.

746. Eine weitere wesentliche Dimension der Vorsorge ist die **Stärkung der Innovationskraft**. Neben weiteren Maßnahmen zur Verbesserung des Forschungsumfeldes in Deutschland, u. a. durch bessere Integration von akademischer und kommerzieller Forschung, ist ein verlässlicher Patentschutz notwendig, damit auch zukünftig möglichst schnell Mittel zur Krisenbekämpfung gefunden werden. Zugleich gilt es anzuerkennen, dass die Bekämpfung einer globalen Krise nur gelingt, wenn auch mit Staaten kooperiert wird, die nicht die Möglichkeit haben, Monopolpreise zu zahlen.

8.6 Literatur

aerzteblatt.de (2020): „Die Kollegen brauchen dringend Unterstützung“. URL: www.aerzteblatt.de/nachrichten/111073/Die-Kollegen-brauchen-dringend-Unterstuetzung (abgerufen am 16.09.2021).

Albrecht, M., Bleß, H.-H., Höer, A., Loos, S., Schiffhorst, G. und Scholz, C. (2010): Ausweitung selektivvertraglicher Versorgung. Auswirkungen auf die Gesundheitsversorgung und Anforderungen an den zukünftigen regulatorischen Rahmen. 1. Aufl. Hans-Böckler-Stiftung. Düsseldorf Gesundheit und Qualität der Arbeit, 252.

BBK (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) (2022a): Für den Notfall vorsorgen. URL: www.bbk.bund.de/DE/Warnung-Vorsorge/Vorsorge/vorsorge_node.html;jsessionid=B5ED4629E1B9072B7E42A87D86BE29F8.live352 (abgerufen am 10.03.2022).

BBK (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) (2022b): Sanitätsmaterial-bevorratung. URL: www.bbk.bund.de/DE/Themen/Gesundheitlicher-Bevoelkerungsschutz/Sanitaetsmaterialbevorratung/sanitaetsmaterialbevorratung_node.html (abgerufen am 17.02.2022).

Beerheide, R. und Haserück, A. (2021): Versorgung in der Krise sichern. Dtsch Arztebl 118(31–32): A1454–A1457.

Benzinger, P., Kuru, S., Keilhauer, A., Hoch, J., Prestel, P., Bauer, J. M. und Wahl, H. W. (2021): Psychosoziale Auswirkungen der Pandemie auf Pflegekräfte und Bewohner von Pflegeheimen sowie deren Angehörige – Ein systematisches Review. Z Gerontol Geriatr 54(2): 141–145.

BfArM (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte) (2020): Allgemeine Anordnung an die pharmazeutischen Unternehmer und die pharmazeutischen Großhändler zur Lagerhaltung und bedarfsgerechten Belieferung von Humanarzneimitteln (Kontingentierung). Bonn.

BfArM (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte) (2022a): Lieferengpässe. URL: www.bfarm.de/DE/Arzneimittel/_FAQ/Arzneimittelinformationen/Lieferengpaesse/faq-liste.html;jsessionid=D8BA262315ADF89B736F0F7F013305A9.internet561?nn=471282, zuletzt aktualisiert am 10.03.2022.

BfArM (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte) (2022b): Veröffentlichte Lieferengpassmeldungen. URL: anwendungen.pharmnet-bund.de/lieferengpassmeldungen/faces/public/meldungen.xhtml (abgerufen am 08.02.2022).

BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) (2020): BMBF-Sonderprogramm zur Covid-19-Impfstoff-Forschung. Hoffnung auf Durchbruch. URL: www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/bmbf-sonderprogramm-zur-covid-19-impfstoff-forschung-hoffnung-auf-durchbruch-12541.php, zuletzt aktualisiert am 27.12.2020 (abgerufen am 12.04.2022).

BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2022): Private Vorsorge. URL: www.ernaehrungsvorsorge.de/private-vorsorge/empfehlungen-tipps/allgemeine-empfehlungen/ (abgerufen am 10.03.2022).

BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2021): Resilient gegen Krisen. Entwicklungs- und Implementierungsprozess der Nationalen Reserve Gesundheitsschutz (NRGS) – erster Schritt einer umfassenden Vorsorgestrategie im Bevölkerungsschutz.

BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2022): Kabinett beschließt Verträge für Impfstoffversorgung im Pandemiefall.

BMUV (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz) (2022): Aktueller Hinweis zur Einnahme von Jodtabletten in Zusammenhang mit den Ereignissen in der Ukraine. URL: www.jodblockade.de/index/, zuletzt aktualisiert am 14.03.2022 (abgerufen am 12.04.2022).

BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie) (2020): Informationen des Bundeswirtschaftsministeriums zur Aufhebung der Allgemeinverfügung für Schutzausrüstung.

BMWK (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz) (2022): Förderprogramme zur Pandemiebekämpfung und -vorsorge. Investitions- und Innovationsförderung der deutschen Gesundheitswirtschaft (Covid-19). URL: www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/arbeitsstab-produktion.html (abgerufen am 17.02.2022).

Braml, M. T., Teti, F. A. und Aichele, R. (2020): Apotheke der Welt oder am Tropf der Weltwirtschaft? Deutschlands Außenhandel auf dem Markt für Arzneien und medizinische Ausrüstungen. ifo Schnelldienst 73(5): 35–42.

BRH (Bundesrechnungshof) (2021): Prüfung der zentralen Beschaffung von persönlicher Schutzausrüstung für das Gesundheitswesen. Feststellungen zu übergeordneten und haushaltswirksamen Gesichtspunkten. Bericht an den Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages nach § 88 Absatz 2 BHO. Potsdam.

Bundesregierung (2022a): Förderung von Impfstoff-Produktion in Afrika. URL: www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/aufbau-produktionsstaetten-2005552, zuletzt aktualisiert am 16.02.2022 (abgerufen am 10.03.2022).

Bundesregierung (2022b): Pandemievorbereitung auf Herbst/Winter 2022/23. 11. Stellungnahme des ExpertInnenrates der Bundesregierung zu COVID-19. URL:

www.bundesregierung.de/resource/blob/975196/2048684/fe0a6178b1b60172726d4f859acb4b1d/2022-06-08-stellungnahme-expertinnenrat-data.pdf?download=1 (abgerufen am 04.10.2022).

Bundesregierung (2022c): Taskforce Impfstoffproduktion eingerichtet. URL: www.taskforce-impfstoffproduktion.de/TIP/Redaktion/DE/Artikel/taskforce-impfstoffproduktion.html (abgerufen am 17.02.2022).

Burki, T. (2020): Global shortage of personal protective equipment. Lancet Infect Dis 20(7): 785–786.

Castillo, J. C., Ahuja, A., Athey, S., Baker, A., Budish, E., Chipty, T. et al. (2021): Market design to accelerate COVID-19 vaccine supply. Science 371(6534): 1107–1109.

DER (Deutscher Ethikrat) (2022): Vulnerabilität und Resilienz in der Krise – Ethische Kriterien für Entscheidungen in einer Pandemie. Stellungnahme. Berlin.

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2020): Desinfektionsmittel. Starker Anstieg der ausländischen Nachfrage im Januar 2020.

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2022): Index der Einfuhrpreise, zuletzt aktualisiert am https://www.genesis.destatis.de/genesis/online?sequenz=statistikTabellen&selectionname=61411#abreadcrumb (abgerufen am 14.02.2022).

Deutscher Bundestag (2020a): Antrag der Abgeordneten Sylvia Gabelmann, Susanne Ferschl, Matthias W. Birkwald, Dr. Achim Kessler, Katja Kipping, Jan Korte, Jutta Krellmann, Cornelia Möhring, Jessica Tatti, Harald Weinberg, Sabine Zimmermann (Zwickau), Pia Zimmermann und der Fraktion DIE LINKE. Arzneimittelversorgung sicherstellen – Lieferengpässe wirksam bekämpfen. Drucksache 19/17106.

Deutscher Bundestag (2020b): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Wieland Schinnenburg, Michael Theurer, Grigorios Aggelidis, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP – Drucksache 19/19289 –. Bestellung von Schutzmasken, Schutzausrüstung und Desinfektionsmitteln durch die Bundesregierung. Drucksache 19/19844.

Deutscher Bundestag (2021a): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Achim Kessler, Eva-Maria Schreiber, Susanne Ferschl, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE – Drucksache 19/27447 –. COVID-Impfstoffversorgung als globales öffentliches Gut. Drucksache 19/27862.

Deutscher Bundestag (2021b): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Christoph Hoffmann, Michael Theurer, Grigorios Aggelidis, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP – Drucksache 19/31328 –. Bestellung und Verwendung von Beatmungsgeräten während der COVID-19-Pandemie 2. Drucksache 19/31603.

Deutscher Bundestag (2021c): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Katrin Helling-Plahr, Michael Theurer, Renata Alt, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP – Drucksache 19/32324 –. Praxistaugliche und digitale Umsetzung der Planungen der Nationalen Reserve Gesundheitsschutz. Drucksache 19/32537.

DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) (2020): Coronavirus-Impfstoff zeigt langfristigen Wert erkenntnisgeleiteter Grundlagenforschung. forschung (4): 6–7.

DGUV (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung) (2022): Aktualisierte DIN-Normen für Verbandkästen im Betrieb. URL: www.dguv.de/fb-erstehilfe/nachrichten/meldungen-2021/din-norm/index.jsp (abgerufen am 30.08.2022).

DIVI (Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin) (2022): FAQ. URL: www.intensivregister.de/#/faq/ (abgerufen am 15.06.2022).

DKI (Deutsches Krankenhausinstitut) (2020): Persönliche Schutzausrüstungen und Corona-Tests im Krankenhaus.

EFI (Expertenkommission Forschung und Innovation) (2022): Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2022. Berlin.

Europäische Kommission (2021a): EU-Behörde für die Krisenvorsorge und -reaktion bei gesundheitlichen Notlagen (HERA): Vorkehrungen für künftige Notlagen im Gesundheitsbereich. Pressemitteilung.

Europäische Kommission (2021b): rescEU. Factsheet. URL: ec.europa.eu/echo/what/civil-protection/resceu_en, zuletzt aktualisiert am 21.06.2021 (abgerufen am 17.02.2022).

Europäische Kommission (2021c): United States–European Commission Joint Statement: Launch of the joint COVID-19 Manufacturing and Supply Chain Taskforce. Pressemitteilung.

Europäische Kommission (2022): Gemeinsame Beschaffung bei medizinischen Gegenmaßnahmen. URL: ec.europa.eu/health/other-pages/basic-page/joint-procurement-medical-countermeasures_de#:~:text=Ziel%20der%20gemeinsamen%20Beschaffung%20ist,die%20teilnehmenden%20L%C3%A4nder%20zu%20gew%C3%A4hrleisten. (abgerufen am 17.02.2022).

Fackler, T. (2021): Patentschutz: Zwischen Forschungsanreiz und Hindernis für Nachfolgeinnovationen. ifo Schnelldienst 74(8): 9–12.

Felbermayr, G. J., Sandkamp, A., Mahlkow, H. und Gans, S. (2020): Lieferketten in der Zeit nach Corona. Kurzgutachten im Auftrag der IMPULS Stiftung. Institut für Weltwirtschaft Kiel.

Francas, D. (2020): Pharmazeutische Lieferketten und globale Wirkstoffproduktion. Übersicht und Analyse der möglichen Auswirkungen des Coronavirus (Covid-19) auf die Arzneimittelversorgung.

Fries, J. L., Garnadt, N., Herold, J., Kirsch, F., Lembcke, F. K., Molitor, P. et al. (2020): Nachfrage- und angebotsseitige Einschränkungen der wirtschaftlichen Aktivität in Deutschland infolge der

Corona-Pandemie. Arbeitspapier, 02/2020. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.

Grömling, M. und Kirchhoff, J. (2020): Produktions- und Zulieferstrukturen der deutschen Pharmaindustrie. IW-Trends 47(4): 23–44.

Hilty, R. (2021): Covid-Impfstoffe für alle: Was Staaten tun können – und wieso das Aussetzen von Patenten nichts bringt. ifo Schnelldienst 74(8): 12–15.

Kagermann, H., Süssenguth, F., Körner, J., Liepold, A. und Behrens, J. H. (2021): Resilienz der Gesundheitsindustrien: Qualität und Versorgungssicherheit in komplexen Wertschöpfungsnetzwerken. acatech IMPULS. Deutsche Akademie der Technikwissenschaften. München.

KBV (Kassenärztliche Bundesvereinigung) (2020): Praxen und KVen sind nicht zuständig für Katastrophenschutz und Pandemievorsorge. Dies ist eine staatliche Aufgabe. URL: www.kbv.de/html/44818.php, zuletzt aktualisiert am 12.03.2020 (abgerufen am 23.03.2022).

Kolev, G. V. und Obst, T. (2020): Die Abhängigkeit der deutschen Wirtschaft von internationalen Lieferketten. IW-Report, 16/2020. Institut der deutschen Wirtschaft Köln.

Kuhla, K., Willner, S. N., Otto, C., Geiger, T. und Levermann, A. (2021): Ripple resonance amplifies economic welfare loss from weather extremes. Environ. Res. Lett. 16(11): 114010.

López-Castro, L. F. und Solano-Charris, E. L. (2021): Integrating Resilience and Sustainability Criteria in the Supply Chain Network Design. A Systematic Literature Review. Sustainability 13(19): 10925.

Lühr, O., Kramer, J.-P., Lambert, J., Kind, C. und Savelsberg, J. (2014): Analyse spezifischer Risiken des Klimawandels und Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für exponierte industrielle Produktion in Deutschland (KLIMACHECK). Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Prognos AG.

Meyer, R. (2013): Tamiflu. Eine unendliche Geschichte um Datentransparenz. Dtsch Arztebl 110(4): A132–A134.

Mojtahedzadeh, N., Wirth, T., Nienhaus, A., Harth, V. und Mache, S. (2021): Job Demands, Resources and Strains of Outpatient Caregivers during the COVID-19 Pandemic in Germany: A Qualitative Study. Int J Environ Res Public Health 18(7).

Ockenfels, A. (2021): Marktdesign für eine resiliente Impfstoffproduktion. Perspektiven der Wirtschaftspolitik 22(3): 259–269.

OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) (2020): Trade interdependencies in Covid-19 goods. OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19).

OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) (2021): Access to COVID-19 vaccines. Global approaches in a global crisis.

PEI (Paul-Ehrlich-Institut) (2022): Pandemiebereitschaftsverträge für schnelle Verfügbarkeit von Impfstoffen unterzeichnet.

Plöger, I. (2021): Aufweichung des Patentschutzes – ein Irrweg. ifo Schnelldienst 74(8): 15–16.

Preisexplosion. Anbieter von Schutzkleidung langen jetzt richtig hin. Der Spiegel, 30.03.2020. URL: www.spiegel.de/wirtschaft/corona-krise-anbieter-von-schutzkleidung-langen-jetzt-richtig-hin-a-0f4b222e-ee58-4ab2-8253-0761a1a74cea (abgerufen am 17.02.2022).

Redaktionsnetzwerk Deutschland (2020): Organspende. Corona-Reisebeschränkungen behindern den Transport von Transplantaten.

RKI (Robert Koch-Institut) (2017): Nationaler Pandemieplan Teil I. Strukturen und Maßnahmen.

RKI (Robert Koch-Institut) (2020): Ergänzung zum Nationalen Pandemieplan – COVID-19 – neuartige Coronaviruserkrankung. Vorbereitungen auf Maßnahmen in Deutschland, Version 1.0 (Stand 04.03.2020). Berlin.

Stolpe, M. (2021a): Wie könnte die weltweite Impfstoffproduktion gesteigert werden? ifo Schnelldienst 74(8): 17–20.

Stolpe, M.: Patentauktion statt Freigabe: Wie weltweites Impfen gelingt. Kiel Focus, 2021b. URL: 07.02.2022 (abgerufen am https://www.ifw-kiel.de/de/publikationen/kiel-focus/2021/patentauktion-statt-freigabe-wie-weltweites-impfen-gelingt-16345/).

SVR (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen) (2014): Bedarfsgerechte Versorgung. Perspektiven für ländliche Regionen und ausgewählte Leistungsbereiche. Hogrefe, vorm. Verlag Hans Huber. Bern.

SVR (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen) (2021): Digitalisierung für Gesundheit. Ziele und Rahmenbedingungen eines dynamisch lernenden Gesundheitssystems. Hogrefe. Göttingen.

Tille, F., Panteli, D., Fahy, N., Waitzberg, R., Davidovitch, N. und Degelsegger-Márquez, A. (2021): Governing the Public-Private-Partnerships of the Future. Learnings from the Experiences in Pandemic Times. EUROHEALTH 27(1): 49–53.

Timmins, B.: NHS blood tube shortage: Supplier ramps up imports. BBC 2021, 31.08.2021. URL: www.bbc.com/news/business-58394899 (abgerufen am 10.02.2022).

U.S. Government Accountability Office (2021): COVID-19: Agencies Are Taking Steps to Improve Future Use of Defense Production Act Authorities. URL: www.gao.gov/products/gao-22-105380 (abgerufen am 10.02.2022).

UNICEF (United Nations Children's Fund) (2019): Technical Review of Public Health Supply Chain Assessment Tools. An analysis of major tools and approaches.

VCI (Verband der Chemischen Industrie e. V.) (2022): Energiestatistik.

Wagner, S. (2021): Patente – das schlechteste Anreizsystem für Innovationen, abgesehen von allen anderen? ifo Schnelldienst 74(8): 6–9.

Wambach, A. (2021): Besseres Marktdesign im Gesundheitswesen. Wirtschaftsdienst 101(8): 590–593.

WHO (World Health Organization) (2021a): COVID-19 Infection Prevention and Control. Living guideline Mask use in community settings.

WHO (World Health Organization) (2021b): WHO model list of essential medicines – 22nd list, 2021. URL: www.who.int/publications/i/item/WHO-MHP-HPS-EML-2021.02 (abgerufen am 12.04.2022).

WHO (World Health Organization) (2022a): COVAX. Working for global equitable access to COVID-19 vaccines. URL: www.who.int/initiatives/act-accelerator/covax (abgerufen am 17.02.2022).

WHO (World Health Organization) (2022b): Q&As on COVID-19 and related health topics. Pandemic prevention, preparedness and response accord. URL: www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/pandemic-prevention--preparedness-and-response-accord (abgerufen am 15.06.2022).

WHO (World Health Organization) (2022c): WHO COVID-19 Technology Access Pool. URL: www.who.int/initiatives/covid-19-technology-access-pool (abgerufen am 17.02.2022).

Zech, H. (2021): Brauchen wir ein Patentrecht? ifo Schnelldienst 74(8/2021): 3–6.

Teil III: Krisenbewältigung

9 Entscheidungswege und Management in der Krise

747. In einer Krisensituation bestmögliche Entscheidungen treffen zu können, ist für die Resilienz von Organisationen essenziell. Das gilt auch für das Gesundheitswesen. Gemäß dem Prinzip der Subsidiarität werden innerhalb des föderalen deutschen Systems Entscheidungen auf verschiedenen Ebenen getroffen und umgesetzt: auf Kreis- und Gemeindeebene, auf Ebene der Länder und des Bundes. Die aktivierten Instrumente zur Krisenbewältigung beeinflussen sich über die verschiedenen Ebenen wechselseitig und können bei gut durchdachter Umsetzung in ihrer Gesamtheit die **Resilienz des Gesundheitssystems** stärken. Ein am Gemeinwohl ausgerichtetes, strukturiertes **Krisenmanagement** hilft, die Resilienz des Gesundheitssystems zu stärken, sofern mit vorausschauendem Blick und unter Einbezug der betroffenen wissenschaftlichen Disziplinen potenziell mögliche Entwicklungen in einer Krisensituation erkannt und frühzeitig entsprechende Maßnahmen auf den Weg gebracht werden.

9.1 Entscheidungen unter Unsicherheit

9.1.1 Prinzipien für eine Entscheidung unter Ungewissheit

748. In einer Krise – wie der SARS-CoV-2-Pandemie – müssen Entscheidungen häufig schnell und unter Unsicherheit – oder gar Ungewissheit (zum Unterschied siehe Textziffer 750) – getroffen werden. Dabei können implementierte Maßnahmen weitreichende und gravierende Folgen für die betroffenen Personen und die Gesellschaft als Ganzes haben. Krisenbewältigung darf nicht ausschließlich auf Gesundheitsendpunkte, wie die Anzahl von Neuerkrankungen, Morbidität und Mortalität fokussieren, sondern muss auch die Auswirkungen auf die psychische Gesundheit sowie die wirtschaftlichen, politischen und sozialen Systeme berücksichtigen.

749. Falls eine Resilienzstrategie etabliert ist, werden zur Vorbereitung auf Krisen, sofern antizipierbar, bereits in der Nicht-Krisenzeit funktionswahrende Strukturen geschaffen, Reserven angelegt, Risikoschulungen durchgeführt und Abläufe im Hinblick auf verschiedene Szenarien eingeübt (siehe Kapitel 4). Wenn eine Krise eintritt, kann dann auf diese Vorbereitungen zurückgegriffen werden. Jedoch erfordern auch gänzlich unerwartete Katastrophen eine schnelle Reaktion sowohl der Akteure im Gesundheitswesen als auch der politischen Entscheidungsträger, die

in einer solchen Situation üblicherweise unter Ungewissheit handeln. Zur Stärkung der Resilienz des Gesundheitssystems bedarf es strukturierter Entscheidungswege und eines schnellen Abbaus von Ungewissheit, um gezielt und schnellstmöglich auf Krisen zu reagieren.

750. Angesichts dieser Herausforderungen kann ein Blick auf die Entscheidungstheorie hilfreich sein. Diese befasst sich mit der Analyse und Auswahl verschiedener Handlungsoptionen. Unterschieden wird die deskriptive von der präskriptiven Entscheidungstheorie. Die Erstgenannte erklärt, wie sich Individuen tatsächlich entscheiden, die Letztgenannte unterstützt das Treffen bestmöglicher Entscheidungen auf der Grundlage einer gegebenen individuellen bzw. gesellschaftlichen Zielfunktion. Der äußere Rahmen für „Entscheidungen unter Unsicherheit" kann höchst unterschiedlich sein. Bei „Entscheidungen unter Risiko" sind dem Akteur die Eintrittswahrscheinlichkeiten verschiedener Umweltzustände, z. B. aufgrund von Erfahrungswerten, bekannt. Bei „Entscheidungen unter Ungewissheit" kennt der Handelnde nur die möglichen Umweltzustände, nicht aber die Wahrscheinlichkeiten, mit denen diese eintreten. Politische Entscheidungen stellen häufig „Entscheidungen unter Ungewissheit" dar. Mögliche Konsequenzen der Entscheidungen lassen sich zwar in der Regel antizipieren, Erkenntnisse über die Eintrittswahrscheinlichkeiten der Ereignisse liegen jedoch nicht vor. Im Unterschied zu wiederkehrenden Katastrophenereignissen ist es in einer außergewöhnlichen Krisensituation nur schwer möglich, die statistische Erwartungswertbildung oder aussagekräftige Sensitivitätsanalysen zur Entscheidungsfindung heranzuziehen. Hierfür fehlt es an geeigneten Informationen.

751. Damit trotz Ungewissheit nachvollziehbare Entscheidungen getroffen werden können, bietet die Entscheidungstheorie **Auswahlprinzipien** an. Im folgenden Exkurs werden die in der Literatur diskutierten Prinzipien kurz vorgestellt. Dabei benötigt jedes Szenario eine Nutzenbewertung entlang einer Zielfunktion, z. B. Minimierung der Todeszahlen, aus der sich Zielerreichungsgrade ableiten lassen.

Exkurs: Übersicht über die Entscheidungsregeln

752. Nach der **Maximin-Regel** berücksichtigt man nur die denkbar schlechtesten Resultate aller Handlungsoptionen. Der Akteur wählt sodann diejenige Maßnahme aus, welche unter den schlechtesten Ergebnissen den höchsten Zielerreichungsgrad liefert (Laux 2007).[146] Bei parallel zu erfüllenden, konkurrierenden Zielen, also unter zwei Zielfunktionen, wie Minimierung der Sterbezahlen und Minimierung von Freiheitsbeschränkungen, ist entsprechend zweimal zu beurteilen, bevor man sich einer politischen Gewichtung der beiden Zielfunktionen zuwendet. Dabei besteht die Chance, einige Handlungsmöglichkeiten ausschließen zu können, weil sie bei beiden Zielen jeweils schlechtere Erreichungsgrade liefern als andere Handlungsoptionen. Gerade in einer Krise kann die Vereinfachung der Entscheidungsfindung helfen, schneller zu einem Auswahlergebnis zu gelangen (Laux 2007).

Im Gegensatz dazu vergleicht der Akteur beim Vorgehen nach der **Maximax-Regel** die bestmöglichen Ergebnisse der Handlungsoptionen miteinander. Er wählt die Maßnahme mit dem

[146] Bei mehreren Zielgrößen werden Zielgrößenvektoren betrachtet. Analog zum Fall mit nur einer Zielgröße wird von jeder Handlungsoption nur das ungünstigste Resultat in die Analyse einbezogen. Aus der Menge der ungünstigsten Ergebnisse wird das beste Resultat ausgesucht (Laux 2007).

höchsten Zielerreichungsgrad aus. Eine Beurteilung für mehrere Zielfunktionen erfolgt analog zur Maximin-Regel (Laux 2007).[147]

Die Regel, nach der man die Alternative mit den niedrigsten Opportunitätskosten auswählt, bezeichnet man als **Niehans-Savage-Regel**. Als Opportunitätskosten gelten dabei die „Kosten des Bedauerns", die den Verlust symbolisieren, der dadurch entsteht, sich nicht für die optimale Maßnahme entschieden zu haben. Der Entscheider wählt die Maßnahme aus, bei der die maximal in Abhängigkeit vom Umweltzustand auftretenden Opportunitätskosten am geringsten sind (Laux 2007).

Nach der **Laplace-Regel** trifft der Entscheider die Annahme, dass alle Umweltzustände gleich wahrscheinlich sind. Er wandelt seine Entscheidung somit in eine Entscheidung unter Risiko um und wählt die Alternative aus, welche seinen Erwartungswert maximiert (Laux 2007).

753. Von der Anwendung der Maximax-Regel lässt sich in einer Krise abraten, da sie stets nur die bestmöglichen Krisenszenarien abwägt und damit den Eintritt negativer Ereignisse unterschätzt. Eine vorsichtig agierende Politik wird sich eher an der Maximin-Regel orientieren, bei der die negativen Auswirkungen der Handlungsoptionen im Fokus stehen und gegeneinander abgewogen werden (siehe DER 2022). Akteure, die nach der Niehans-Savage-Regel entscheiden, wählen die Maßnahme, unter welcher die Opportunitätskosten am geringsten ausfallen. Sich nach dieser Regel zu verhalten, kann für Politikerinnen und Politiker sinnvoll sein, weil sich die Qualität ihrer Entscheidungen im Nachhinein darüber rechtfertigen lässt, dass diese die Abweichung des tatsächlichen Erfolgs vom maximal möglichen Erfolg minimieren (Laux 2007). Nach der Laplace-Regel werden – analog zu Niehans-Savage – alle möglichen Zielerreichungsgrade berücksichtigt. Aufgrund der unterstellten Gleichverteilung der Eintrittswahrscheinlichkeiten wäre bei einer einmaligen Entscheidung von dieser Methode abzuraten.

754. Kenntnisse über diese Entscheidungsregeln können Entscheidungen von Krisenstäben unterstützen und zusätzlich legitimieren, da sie bei allen verständlichen Einwänden gegen die Quantifizierbarkeit der dabei zu berücksichtigenden Faktoren rational und transparent nachvollzogen werden können. Politikerinnen und Politiker können sich damit dem Vorwurf einer diskretionären, zufälligen oder gar einer partikularinteressengeleiteten Maßnahmenauswahl entziehen. Entscheidungsregeln für Ungewissheitssituationen können dabei helfen, einem „Sich-durch-die-Krise-lavieren" vorzubeugen.

755. Häufig stehen politische Entscheidungsträger in Krisen vor der Herausforderung, gesellschaftliche Ziele gegeneinander abwägen zu müssen, beispielsweise zusätzliche Todesfälle gegen die Einschränkung von Freiheitsrechten. Bei der Entscheidungsfindung sind dann zunächst jene Instrumente auszuklammern, die im Vergleich zu allen anderen Maßnahmen in allen Zielkategorien einen schlechteren Erreichungsgrad aufweisen, also ineffizient wären.

756. Im Rahmen der Entscheidungsfindung könnte unterstützend eine Kosten-Nutzen-Analyse herangezogen werden, welche dem juristischen Prinzip der Verhältnismäßigkeit ähnelt. Bei dem

[147] Das **Hurwicz-Prinzip** kombiniert die Maximin- und die Maximax-Regel. Die Zielerreichungsgrade der einzelnen Optionen beim besten und beim schlechtesten Szenario werden prozentual gewichtet, sodass das Gesamtgewicht für jede einzelne Handlungsoption 100 % beträgt. Der Entscheider wählt im Anschluss die Handlungsoption aus, die ihm den höchsten Zielerreichungsgrad verspricht. Werden die schlechtesten Szenarien stärker gewichtet, spricht das eher für die pessimistische, risikoscheue Maßnahmenauswahl. Das Umgekehrte gilt unter einer stärkeren Gewichtung der besten Szenarien (Laux 2007).

ökonomischen Ansatz der Kosten-Nutzen-Analyse geht es darum, den Nutzen einer Handlungsoption ihren gesellschaftlichen Kosten gegenüberzustellen (Westermann 2020). Dies ist nicht so zu verstehen, als würden nur finanzielle Auswirkungen als Kosten bzw. Nutzen erfasst. Tatsächlich geht es darum, jegliche Form von individuellen Beeinträchtigungen oder Vorteilen als Kosten und Nutzen in eine einheitliche Kategorie zu überführen und sie somit kommensurabel zu machen, damit Entscheidungen entlang einer Zielfunktion optimiert werden können. Entgangene Reisen oder Tage in Quarantäne erzeugen emotionale Beeinträchtigungen, die sich nicht direkt in monetären Größen ausdrücken lassen. Sie stellen einen immateriellen Schaden für die Betroffenen dar und ließen sich, wenn überhaupt, nur indirekt ermitteln. Sowohl bei der Kosten-Nutzen-Analyse als auch beim Verhältnismäßigkeitsprinzip geht es darum, Vor- und Nachteile von Maßnahmen in Bezug auf ein angestrebtes Ziel zueinander ins Verhältnis zu setzen. In der Rechtswissenschaft wird dazu auf entsprechende dogmatische Konzepte mit einer sich anschließenden qualitativen Würdigung gesetzt. Mit der Kosten-Nutzen-Analyse wird dagegen versucht, die zu berücksichtigenden Größen quantitativ zu bewerten, um sie einer rechnerischen Auswertung zuführen zu können. Den verbleibenden Unschärfen bei der Bezifferung einzelner Größen kann dabei durch Sensitivitätsanalysen begegnet werden. Sie überprüfen, welche Robustheit das gewonnene Ergebnis in Bezug auf Änderungen der Bewertungsparameter aufweist. Sowohl innerhalb als auch außerhalb der Ökonomik stößt eine solche stark quantifizierende Vorgehensweise teilweise auf Kritik. So wird beispielsweise eingewandt, der Wert von Leben und Gesundheit sei nicht in Geldeinheiten zu bemessen (Eckhardt et al. 2021), was allerdings auch nicht primäres Ziel von Kosten-Nutzen-Analysen ist.

757. Kosten-Nutzen-Analysen zu Beginn einer Krise anzufertigen, ist aufwendig und kann sich aufgrund der wenigen vorhandenen Daten und Informationen schwierig gestalten. Sie können allerdings im weiteren Krisenverlauf, wenn ausreichend Datenmaterial für Analysen zur Verfügung steht, einen Beitrag zur politischen Meinungsbildung und Entscheidungsfindung leisten.

9.1.2 Politische Entscheidungsfindung in der Krise

758. Aufgrund des sukzessiv **wachsenden Erfahrungsschatzes** im Laufe einer Krise wandeln sich die anfangs bestehenden Ungewissheiten über die Maßnahmeneignung in zunächst diffuse Wahrscheinlichkeiten. Den besten Zugang zu den neu gewonnenen Erkenntnissen haben in der Regel Expertinnen und Experten verschiedener für die Krise relevanter Wissenschaftsdisziplinen oder Fachgesellschaften. Vor weitreichenden politischen Entscheidungen sollte daher die Konsultation dieser Disziplinen und Fachgesellschaften hohe Priorität haben. Um Spannungen zwischen Politik und Wissenschaft zu vermeiden, ist sowohl vor als auch in einer Krise eine kontinuierliche und systematische Zusammenarbeit der beiden Bereiche zu empfehlen (Wenger et al. 2020). Zu Beginn einer Krise – wenn wenig empirisch belastbare Erkenntnisse verfügbar sind – herrscht dennoch häufig Ungewissheit. Damit eröffnet sich ein größerer politischer Spielraum für präferenzgesteuerte Entscheidungen (WD 2020a).

759. Dieser Ermessensspielraum und der Zeitdruck, unter dem Entscheidungen möglicherweise zu treffen sind (ggf. weitet sich die Krise rasant aus), können bei politischen Entscheidungsträgern und in politischen Gremien zu einem Verhalten führen, das in der Ökonomie als „**Herdenverhalten**“ bezeichnet wird. Dabei richten Menschen ihre Entscheidungen am Verhalten einer größeren Gruppe aus. Menschen neigen dazu, zu einer Gruppe gehören zu wollen, und spiegeln deshalb das Verhalten

dieser Gruppe wider (Mankiw/Taylor 2018). Politische Akteure sind ggf. der Auffassung, gravierende Fehler vermeiden zu können, indem sie annehmen, dass die anderen in Summe über mehr und bessere Informationen verfügen. Schließlich gilt: Wer so handelt wie die Mehrheit, läuft weniger Gefahr, für seine Entscheidungen diskreditiert zu werden (Konrad/Thum 2021).

760. Auf EU-Ebene wurden angesichts der SARS-CoV-2-Pandemie folgende Ziele formuliert, die einen Orientierungsrahmen für Maßnahmen der Mitgliedstaaten bilden können (Generalsekretariat des Rates der Europäischen Union 2022):

- Unterstützung des Aufschwungs in der EU,
- Koordinierung von Reisebestimmungen,
- Verlangsamung der Ausbreitung des Virus,
- sichere und wirksame COVID-19-Impfstoffe,
- Unterstützung der Gesundheitssysteme in der EU,
- Schutz von Arbeitsplätzen,
- finanzielle Unterstützung der EU-Länder bei der Bekämpfung von COVID-19,
- Förderung der Europäischen Solidarität,
- Unterstützung der am stärksten betroffenen Wirtschaftszweige und
- Partnerschaft zur Unterstützung der Partner weltweit.

761. Zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie sind viele Staaten den Maßnahmen anderer zu Kontaktbeschränkungen gefolgt. Die anfangs noch nicht vorliegenden Grundsatzüberlegungen der Weltgesundheitsorganisation (World Health Organization, WHO) zur Modellierung groß angelegter restriktiver Pandemiebekämpfungsmaßnahmen in der EU könnten die Unsicherheit über die zu treffenden Maßnahmen zusätzlich verstärkt und damit ein Herdenverhalten begünstigt haben. Die Anwendung von Entscheidungsregeln, die nach Krisensituation und Risikopräferenz ausgewählt werden, könnte zu einer Versachlichung der Diskussionen und Beschlüsse in einer Krise beitragen.

762. Während einer Krise könnten Wissenschaftler-Teams mit unterschiedlicher Expertise eine Entscheidungsmatrix „befüllen“, die Politikern Anhaltspunkte für ihre Entscheidungsfindung bieten kann. Dass Wissenschaftler Daten unterschiedlich interpretieren und gerade zu Beginn einer Krise kontroverse Positionen vertreten können, sollte dabei transparent gemacht werden.

9.1.3 Entscheidungen unter Unsicherheit während der SARS-CoV-2-Pandemie

763. Zu Beginn der Pandemie standen politische Entscheidungsträger vor der Frage, welche Hygienemaßnahmen eingeführt werden sollten, um der Verbreitung von SARS-CoV-2 entgegenzuwirken. Anfangs wusste man vergleichsweise wenig über die Verbreitungswege des Virus, sodass viele Maßnahmen unter Ungewissheit festzulegen waren. So bestand zu Beginn der Pandemie die Vorstellung, dass Visiere aus Plexiglas vor einer Übertragung des Erregers schützen. Im späteren Verlauf stellte sich heraus, dass das Virus primär über Aerosole und Tröpfchen in der Atemluft übertragen wird und Visiere nicht eng genug am Gesicht anliegen, um eine Verbreitung der Aerosole in der Luft zu unterbinden (Morawska/Milton 2020). Darüber hinaus kam es zu Lieferschwierigkeiten

bei medizinischen und FFP2-Masken (siehe Kapitel 8), sodass zunächst Masken aus Stoff empfohlen, später jedoch FFP2-Masken bzw. OP-Masken verpflichtend wurden (Bundesregierung 2021). Zusätzlich zu der Ungewissheit über den Verlauf der Pandemie und die Wirksamkeit von Maßnahmen bestand Ungewissheit über deren Akzeptanz. Am Beispiel der Verpflichtung zum Tragen einer Maske wird deutlich, dass der Erfolg von Präventionsmaßnahmen von der Kooperationsbereitschaft der Bevölkerung abhängt. Der **Grad der Akzeptanz** in der Bevölkerung ist daher ein möglicher Indikator bei der Bewertung von Maßnahmen zur Krisenbekämpfung. Ein zunächst bestehender hoher Akzeptanzgrad kann sich jedoch im Verlauf abschwächen. Im Extremfall werden die Maßnahmen dann sogar rundweg abgelehnt. Fühlen sich bestimmte Personengruppen im politischen Entscheidungsprozess vernachlässigt oder benachteiligt und fehlt ihnen das Vertrauen in die Regierung, verringert dies die Akzeptanz für die politischen Maßnahmen umso mehr (Schulze et al. 2021).

764. Darüber hinaus sollte das sogenannte **Präventionsparadoxon** beachtet werden: Nachdem die eingeleiteten Präventionsmaßnahmen zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie recht streng waren, entwickelten sich die Inzidenzen unterhalb der Werte, die von vielen Wissenschaftlern erwartet worden waren und die strengen Maßnahmen rechtfertigten. Im Nachhinein erschienen die Maßnahmen der Bevölkerung z. T. überzogen. Dieser Effekt kann im weiteren Verlauf akzeptanzmindernd wirken, deshalb ist er in die Kommunikationsstrategie einzubeziehen. Waren im entgegengesetzten Fall die umgesetzten Maßnahmen unverbindlich und zu lasch, überstiegen die Zahlen – so im dritten und vierten Quartal des Jahres 2020 – die erwarteten Inzidenzverläufe. Die Bevölkerung empfand die Maßnahmen folglich ebenfalls als unangemessen, sodass striktere Maßnahmen danach eher akzeptiert worden wären (Hirschi 2021).

9.1.4 Herausforderungen demokratischer Mechanismen

765. Die **ökonomische Theorie der Politik** geht basierend auf Nordhaus (1975) von der Annahme aus, dass Politiker analog zu anderen Marktteilnehmern (Konsumenten, Produzenten) als rationale, ihren Nutzen maximierende Individuen agieren. Im Idealfall geht das Bestreben nach individueller Nutzenmaximierung mit der Maximierung des Gemeinwohls konform, dies ist jedoch nicht immer der Fall. Nach diesem Modell streben Politikerinnen und Politiker im Regelfall danach, (wieder-)gewählt zu werden. Deshalb versuchen sie zu antizipieren, wie politische Maßnahmen bei der Wählerschaft ankommen (Nordhaus 1975). Am Beispiel der SARS-CoV-2-Pandemie dargestellt, könnte dieser Aspekt etwa bei Entscheidungen zur Abschaffung von kostenlosen Antigentests oder den Lockerungen von Maßnahmen eine besondere Rolle spielen. Die Annahme des rationalen, nutzenmaximierenden Entscheiders ist mit Blick auf verhaltensökonomische Erkenntnisse differenziert zu sehen, die dafürsprechen, dass Individuen sich nicht stets vollständig auf den eigenen Vorteil bedacht und berechenbar verhalten. Stattdessen lassen sich (u. a. in Experimenten) faires Verhalten, also eine eingeschränkte Eigennutzorientierung im engeren Sinne, das Herauszögern von Entscheidungen sowie begrenzte Rationalität durch Emotionalität oder Fehler bei der Informationsaufnahme und -verarbeitung erkennen (Kocks et al. 2020).

766. Die politische Entscheidungsfindung wird auch durch Vertreter von Interessengruppen beeinflusst. Dabei besteht die Gefahr, dass nicht alle Interessen gleichberechtigt vertreten sind und z. B. kleinere Gruppen oder Gruppen „ohne Lobby“ ggf. wenig berücksichtigt werden. Dies kann zu einer Benachteiligung dieser Personengruppen führen. Bei der Gesundheitsversorgung tritt eine

derartige Benachteiligung z. B. auf, wenn Operationen aufgrund eines hohen Aufkommens von COVID-19-Patienten verschoben werden müssen oder wenn Menschen mit geringen Deutschkenntnissen keine ausreichenden Informationen zur Pandemie oder zur Sicherheit von Impfstoffen in ihrer Muttersprache oder leichter Sprache vorfinden (RKI 2022a). Solche fehlende oder zu geringe Berücksichtigung in politischen Entscheidungsprozessen kann dazu führen, dass das Vertrauen in Entscheidungsträger beschädigt wird. Die wiederholte bevorzugte Berücksichtigung von bestimmten Lobbygruppen durch politische Entscheidungsträger kann das Vertrauen von weniger berücksichtigten Gruppen dann zusätzlich schwächen, wenn Letztere das Gefühl haben, ebenso wissensbasierte, umfangreiche Informationen bereitzustellen.

9.1.5 Pfadabhängigkeit von Entscheidungen

767. Die **Pfadabhängigkeit von Entscheidungen** beschreibt selbstverstärkende Effekte, die entstehen, wenn in der Vergangenheit getroffene Entscheidungen dazu führen, dass zukünftige Entscheidungen auf Basis der anfangs eingeschlagenen Richtung getroffen werden. Die Entscheidungsgrundlage beruht somit eher auf historischen Prozessen als auf neu gewonnener Evidenz (Schreyögg/Farhauer 2004). Hierdurch können effizienzmindernde Effekte entstehen, wenn getroffene Entscheidungen und der daraufhin beschrittene Pfad aufgrund neuerer Entwicklungen oder neuen Wissens eigentlich zu modifizieren sind (Sydow et al. 2020). Geschichtlich gewachsene Elemente des Gesundheitssystems, wie die starke Trennung zwischen den Sektoren der Versorgung, sind klassische Beispiele für Pfadabhängigkeiten. Verhaltenssicherheit durch anerkannte Normen und Prozesse sowie parallele, aber etablierte Vergütungssysteme führen dazu, dass die Transaktionskosten gemessen an der Anzahl der beteiligten Personen relativ gering ausfallen. Eine grundlegende Neuausrichtung wäre hingegen mit hohen Transaktionskosten verbunden.

768. Ein Beispiel für **Pfadabhängigkeit in der SARS-CoV-2-Pandemie** stellt die Durchführung der Händedesinfektion dar. Ähnlich einer Grippewelle gingen viele Haushalte und Unternehmen und auch die demokratischen Entscheidungsträger davon aus, dass sich das Virus im beträchtlichen Umfang über Schmierinfektionen verbreite – z.B. über Türklinken, Haltegriffe oder Wasserhähne. Im Verlauf der Pandemie wurde erkannt, dass das Virus unter Laborbedingungen zwar mehrere Tage auf Oberflächen überlebt und Schmierinfektionen somit theoretisch möglich sind, sie jedoch als Übertragungsweg im Vergleich zur Übertragung durch die Luft eine untergeordnete Rolle spielen (BfR 2021). Allerdings haben sich die Menschen an die Desinfektionsstationen in der Öffentlichkeit gewöhnt; diese vermitteln ihnen ein Gefühl von Sicherheit und Schutz auch vor der Übertragung anderer Krankheitserreger (Ulrich/Scheuermann 2020). Das Beibehalten der Hygienestationen kann jedoch auch für Verwirrung sorgen, wenn dadurch in der Bevölkerung der Eindruck entsteht, dass eine regelmäßige Händedesinfektion als vorbeugende Maßnahme gegen eine SARS-CoV-2-Infektion erforderlich sei. Die Anbieter frei verkäuflicher Desinfektionsmittel weiteten ihr Angebot in Anbetracht der Pandemie entsprechend aus. Zugleich birgt die flächendeckende Anwendung frei verkäuflicher Desinfektionsmittel Umwelt- und Gesundheitsrisiken (Wallner 2021). So sind die Mittel häufig anders zusammengesetzt als im medizinischen Bereich und können bei übermäßiger Verwendung zu Hautirritationen, Atemwegsbeschwerden oder gar zu Vergiftungen führen. Ferner werden Umwelt und Abwasser belastet (BfR 2000). Zudem können Kläranlagen durch die erhöhte Konzentration von Desinfektionsmitteln im Abwasser in ihrer Funktionsweise beeinträchtigt werden (Wallner 2021). Das Robert Koch-Institut (RKI) empfiehlt nunmehr das Händewaschen mit Wasser und Seife sowie die Reinigung von Oberflächen mit Tuch, Wasser und Spülmittel. Desinfektionsmittel

im häuslichen und öffentlichen nichtmedizinischen Bereich anzuwenden, wird hingegen nicht empfohlen (RKI 2020).

769. Ein weiteres Beispiel für Pfadabhängigkeit sind später nicht gehaltene bzw. nicht haltbare Zusagen, dass es bestimmte Maßnahmen nicht (mehr) geben werde. Entscheidungsträgern könnte es nach solch einer Aussage schwerfallen, einen anderen als den angekündigten Weg einzuschlagen, nicht zuletzt, da ihnen Wankelmut vorgeworfen werden könnte. Als Beispiel sei hier die Möglichkeit einer (partiellen) Impfpflicht erwähnt. Im Krisenmanagement sollten möglichst keine Maßnahmen ausgeschlossen werden, da die Entwicklung von Krisen wie der SARS-CoV-2-Pandemie schwer vorherzusagen ist (siehe Kapitel 11).

770. Durch Beibehaltung einer durch die erste Entscheidung vorgegebenen Richtung führt die Pfadabhängigkeit häufig zu *Lock-in*-Effekten, d. h. einer Unterschätzung der Vorteile anderer Pfade (Schreyögg/Farhauer 2004). So wird die Wahl einer Forschungsfrage von entsprechend vorhandenen Daten und der vorherigen Forschung zu einem Thema mitbestimmt. Sekundäranalysen, die auf bestehenden Erhebungen aufbauen, bringen einerseits Vorteile mit sich, insbesondere gehen sie mit der Einsparung von Ressourcen einher. Anderseits ist die damit verbundene Pfadabhängigkeit aus Sicht der Erkenntnisgewinnung nicht unproblematisch, weil die Datenverfügbarkeit somit möglicherweise den Raum möglicher Forschungsfragen einschränkt (Roose 2013).

771. Eine Krise bietet die Chance, von gewohnten Pfaden abzuweichen (Brink et al. 2020). So hat die SARS-CoV-2-Pandemie gezeigt, welche große Bedeutung der Digitalisierung des Gesundheitswesens zukommt. Das zeigte sich z. B. bei der Nachverfolgung von Infektionsketten oder der Datenübermittlung zwischen den Institutionen des Gesundheitssystems. Barrieren des Datenschutzes wie Anonymisierungspflichten oder das Verbot, Merkmale gleicher Probanden miteinander zu kombinieren, behindern häufig notwendige Schritte, so bei der Kontaktnachverfolgung oder bei der selektiven Untersuchung der Unterschiede von Infektionsrisiken zwischen verschiedenen Branchen, Einkommensgruppen, Religionszugehörigkeiten, Ethnien oder Patientengruppen mit verschiedenen Vorerkrankungen. Die gesellschaftliche Diskussion über die Abwägung des Rechts auf informationelle Selbstbestimmung (z. B. der Weigerung, individuelle Daten weiterzugeben) und dem Recht auf besseren Schutz von Leben und Gesundheit sowie auf freie Entfaltung der Persönlichkeit (z. B. infolge ausbleibender Lockdowns aufgrund besserer Infektionskettennachverfolgung) sollte deshalb bereits in Nicht-Krisenzeiten geführt werden.

9.2 Föderaler rechtlicher Rahmen für politische Entscheidungen

9.2.1 Kompetenzen der föderalen Ebenen

772. Um Entscheidungswege und -koordination im Krisenfall zu analysieren, gilt es zunächst, den rechtlichen Rahmen zu kennen. Die **föderale Ordnung** stellt den Kern des deutschen Staatsaufbaus dar und ist im Grundgesetz (GG) verankert (Artikel 20 Abs. 1 GG). Die Gesetzgebung des Bundes wird durch das Grundgesetz normiert, die der Länder zusätzlich durch die jeweiligen Landesverfassungen.

773. Ein Prinzip der föderalstaatlichen Ordnung ist das **Prinzip der Subsidiarität**, also der Erfüllung öffentlicher Aufgaben auf der niedrigstmöglichen Ebene. Im Föderalstaat sind das die Kommunen und kreisfreien Städte, bei denen zunächst die Problemlösung erfolgen soll; erst, wenn

dies systematisch nicht gelingt, sind die Länder zuständig. Falls auch die Länder ein bestimmtes Problem nicht mehr allein lösen können, soll der Bund als nächsthöhere Instanz tätig werden.

774. Ein weiterer wichtiger Aspekt neben dem Prinzip der Subsidiarität ist die **Kooperation zwischen Bund und Ländern**. Dies kommt u. a. durch die Beteiligung der Länder im Bundesrat an der Bundesgesetzgebung und in Angelegenheiten der Europäischen Union zum Ausdruck. Darüber hinaus sind Bund und Länder gemäß dem Bundesstaatsprinzip zur Bereitstellung von Hilfeleistung untereinander verpflichtet (BMI 2021a).

Bundesebene und Verflechtung mit den untergeordneten Ebenen

775. In Krisen kann sich die Frage stellen, inwiefern der Bund befugt ist, Entscheidungsprozesse zwecks Krisenbewältigung zu zentralisieren; in der SARS-CoV-2-Pandemie ging es z. B. darum, ob verpflichtende Infektionsschutzmaßnahmen für alle Länder ausgesprochen werden könnten. Solche Fragen, die die Bundesstaatlichkeit und die damit verbundene Kompetenzordnung betreffen, gewannen im Verlauf der Krise an Relevanz und Aufmerksamkeit (Waldhoff 2021a).

776. Aufgrund der föderalstaatlichen Struktur in Deutschland stimmten sich Bund und Länder in regelmäßig stattfindenden Ministerpräsidentenkonferenzen mit der damaligen Bundeskanzlerin sowie untereinander ab. Die konkrete Maßnahmenwahl im jeweiligen Bundesland trafen jedoch die Regierungen und Parlamente der Länder selbst. Die Maßnahmen fielen somit regional unterschiedlich aus.

777. Gehen Krisen auf die Ausbreitung von Infektionskrankheiten zurück, dient neben weiteren Indikatoren die regionale Inzidenz als Anhaltspunkt für die Differenzierung von Maßnahmen: Ist in einem Bundesland die Inzidenz besonders niedrig und in einem anderen Bundesland besonders hoch, kann eine Differenzierung der Art und Stärke von Eingriffen sinnvoll sein. Bestehen große **regionale Verflechtungen** zwischen benachbarten Ländern, kann es von Vorteil sein, die Maßnahmen in diesen Bereichen abzustimmen und so einer Ausbreitung der Infektionen durch Pendler und Reisende in das benachbarte Bundesland vorzubeugen. Nicht zielführend wäre es in vielen Fällen, unabhängig von regionalen Verflechtungen bundesweit alle Maßnahmen an dem am stärksten betroffenen Bundesland auszurichten.

778. Treffen die Länder bei gleich hohen Inzidenzen – was als alleiniges Maß bereits problematisch ist – verschiedene Regelungen, lassen sich bei ansonsten ähnlichen Gegebenheiten (z. B. bei zwei Flächenländern mit ähnlichen Merkmalen) die Maßnahmen eines Bundeslandes mit den Maßnahmen eines anderen Bundeslandes vergleichen und hinsichtlich ihrer Effektivität bewerten. Unterschiedliche Maßnahmen bei vergleichbaren Umgebungsbedingungen können jedoch auch Unverständnis in der Bevölkerung hervorrufen, sodass ohne eine entsprechende Kommunikation „die Politik“ an Vertrauen und Glaubwürdigkeit verliert.

779. Beim Infektionsschutz besteht zwischen Bund und Ländern eine **konkurrierende Gesetzgebungskompetenz** (Art. 74 Abs. 1 Nr. 19 GG). In dem Umfang, in dem der Bund gesetzgeberisch tätig wird, gilt demnach Bundesrecht. In der juristischen Fachliteratur wird überwiegend davon ausgegangen, dass der Bund den Infektionsschutz mit dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) abschließend geregelt hat (WD 2020b). Das IfSG stellt ein zentrales Instrument zur Pandemiebekämpfung dar. Es hat gemäß § 1 Abs. 1 IfSG den Zweck, übertragbaren Erkrankungen beim Menschen vorzubeugen, Infektionen frühzeitig zu erkennen sowie die Verbreitung von Erkrankungen zu verhindern. Ferner soll gemäß § 1 Abs. 2 IfSG die Zusammenarbeit

der Institutionen des Bundes mit den verschiedenen Institutionen und Akteuren des Gesundheitswesens gestärkt und gefördert werden. Gleichzeitig soll die Eigenverantwortung von Trägern und Leitern von Gemeinschaftseinrichtungen, Lebensmittelbetrieben und Gesundheitseinrichtungen sowie einzelner Personen gestärkt werden.

780. Die **„epidemische Lage von nationaler Tragweite“** wurde durch den Bundestag im März 2020 festgestellt und Ende November 2021 für beendet erklärt. Voraussetzung dafür ist laut IfSG die Feststellung der WHO, dass eine „gesundheitliche Notlage von internationaler Tragweite“ vorliegt und gleichzeitig die Gefahr besteht, dass entsprechende Erkrankungen nach Deutschland getragen werden könnten oder „eine dynamische Ausbreitung einer bedrohlichen übertragbaren Krankheit über mehrere Länder in der Bundesrepublik Deutschland droht oder stattfindet“ (§ 5 Abs. 1 IfSG). Auf indirekte Weise ermöglicht das IfSG dem Bund, in originäre Landeszuständigkeiten einzugreifen. Für das Schulwesen inkl. Schulschließungen sind zwar ausschließlich die Länder verantwortlich, allerdings darf der Bund Maßnahmen für Gemeinschaftseinrichtungen zwecks Infektionsschutz festlegen. Er regelt somit nicht das Schulwesen selbst, sondern Maßnahmen in Gemeinschaftseinrichtungen. Wäre dem Bund dies nicht möglich, könnte er seine Kompetenz im Infektionsschutzrecht nicht umfassend ausüben (WD 2021).

781. Aufgrund des sogenannten **Durchgriffsverbots** ist es dem Bund nach Art. 84 Abs. 1 Satz 7 GG im Normalfall nicht erlaubt, auf direktem Wege Aufgaben an die Kommunen und kreisfreien Städte zu delegieren (ARL 2021). Das Verbot dient u. a. dazu, eine finanzielle Mehrbelastung auf kommunaler Ebene durch eine Aufgabendelegation durch den Bund ohne adäquate Kostenerstattung zu verhindern (ARL 2021). In Nicht-Krisenzeiten kann der Bund somit keinen direkten Einfluss auf die Gesundheitsämter nehmen, diese Zuständigkeit obliegt gemäß Art. 84 Abs. 1 Satz 7 GG und Art. 85 Abs. 1 Satz 2 GG nur den Ländern. Eine direkte Beauftragung der Kommunen durch den Bund eröffnet sich jedoch bei der Feststellung einer „epidemischen Lage von nationaler Tragweite“ (§ 5 Abs. 1 IfSG), dann kann das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) Rechtsverordnungen zum Infektionsschutz ohne die Zustimmung des Bundesrates erlassen. In der Folge haben die Kommunen und kreisfreien Städte in großem Umfang Aufgaben zur Pandemiebewältigung wahrgenommen (ARL 2021), für die der Bund umfangreiche finanzielle Unterstützung zugesagt hat (BMF 2021).

782. Ein Beispiel für eine bundeseinheitliche Vorschrift zur Formulierung von Mindeststandards lieferte die mit dem Vierten Gesetz zum Schutz der Bevölkerung bei einer epidemischen Lage von nationaler Tragweite eingeführte sogenannte „**Bundesnotbremse**“, welche zur Eindämmung der SARS-CoV-2-Pandemie vom Bundestag verabschiedet wurde. Sie trat am 23. April 2021 in Kraft und verpflichtete Landkreise sowie kreisfreie Städte ab einer an drei aufeinanderfolgenden Tagen gemessenen Inzidenz von über 100 Neuinfektionen je 100 000 Einwohner innerhalb von sieben Tagen dazu, sich an strikte festgelegte Maßnahmen zur Pandemiebekämpfung zu halten. Am 30. Juni 2021 wurde die „Bundesnotbremse“ außer Kraft gesetzt.

783. Nach der Aufhebung der „epidemischen Lage nationaler Tragweite“ am 25. November 2021 definierte der Bund in der **Neufassung des IfSG** die Maßnahmen, welche er auch nach Aufhebung der „epidemischen Lage nationaler Tragweite“ bundesweit anordnen kann. Als bundesweit einheitliche Schutzmaßnahmen wurden im IfSG die 3G-Regelungen am Arbeitsplatz sowie im Nah- und Fernverkehr, die Homeoffice-Pflicht und die Ausweitung der Testpflichten in Alten- und Pflegeheimeinrichtungen festgelegt. Am 12. Dezember 2021 wurde eine berufsbezogene Impfpflicht für das Gesundheits- und Pflegepersonal im IfSG verankert (§ 20a IfSG). Um in ihren

Berufen weiterhin tätig sein zu dürfen, mussten Mitarbeitende von Pflegeheimen, Krankenhäusern oder ambulanten Pflegediensten bis zum 15. März 2022 einen Nachweis über ihre vollständige Impfung, ihren Genesenen-Status oder über eine evtl. vorliegende Kontraindikation gegen Impfungen mit den verfügbaren Impfstoffen gegen SARS-CoV-2 erbringen. Neue Beschäftigte müssen den Nachweis ebenfalls erbringen. Die Umsetzung der einrichtungsbezogenen Impfpflicht regeln die Länder. Die Gesundheitsämter können unter Umständen ein Tätigkeitsverbot für Beschäftigte aussprechen, die die genannten Bedingungen nicht erfüllen. Das Bundesverfassungsgericht (BVerfG) hat die Rechtmäßigkeit der einrichtungsbezogenen Impfpflicht bestätigt (BVerfG, Beschluss des Ersten Senats vom 27. April 2022 – 1 BvR 2649/21).

Ebene der Länder

784. Die **Vollzugskompetenz** für gesundheitsbezogene Bundesgesetze liegt nach dem GG (Artikel 83 ff.) bei den Ländern. Die Gewährleistung der Gesundheitsversorgung obliegt ohnehin in erster Linie den Ländern, die u. a. für die Krankenhausplanung und den öffentlichen Gesundheitsdienst verantwortlich sind (BMG 2022b). Beim Umgang mit Infektionskrankheiten haben die Länder einen gewissen Handlungsspielraum und können geeignete Maßnahmen ergreifen. Sie müssen sich dabei jedoch an den vom Bund vorgegebenen **Mindeststandards** orientieren, sofern die Maßnahmen zum Infektionsschutz im IfSG genauer spezifiziert werden.

Kommunale Ebene

785. Die Länder können ihre Vollzugskompetenz an die kommunale Ebene delegieren, was bei der Pandemiebekämpfung regelmäßig erfolgt ist. Auf der Ebene der Städte, Gemeinden und Landkreise werden für das Gesundheitswesen wichtige bürgernahe Entscheidungen vor Ort getroffen und ein erheblicher Beitrag zur Krisenbewältigung geleistet. So spielten die Kommunen eine zentrale Rolle bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Pandemiebekämpfung (ARL 2021). Zudem übernehmen die Kommunen an sie übertragene Aufgaben (BMI 2021a), wie die Organisation der örtlichen Gesundheitsämter (zum ÖGD siehe Kapitel 5). Letztere übernahmen z. B. während der SARS-CoV-2-Pandemie die Kontaktpersonennachverfolgung.

786. Eine weitere Aufgabe der Gesundheitsämter ist es, epidemiologische Daten wie Neuinfektionszahlen, welche sie von den Arztpraxen und Laboren erhalten haben, an die Landesgesundheitsbehörden weiterzuleiten, welche diese Daten an das RKI übermitteln. Voraussetzung für eine zeitnahe Übermittlung ist u. a. eine in Krisenzeiten möglichst durchgängige und digitalisierte Funktionsfähigkeit der Gesundheitsämter, die jedoch nicht flächendeckend gegeben war. Ferner müssen Gesundheitsämter Maßnahmen zur Verhinderung der lokalen Ausbreitung festlegen. Dazu zählen z. B. Anordnungen zur häuslichen Isolation und Besuchs- und Tätigkeitsverbote (Teichert/Tinnemann 2020). Darüber hinaus können Kommunen als Gebietskörperschaften über befristete Allgemeinverfügungen Krisenbekämpfungsmaßnahmen vor Ort treffen (Franzke 2020).

Bund	Länder	Kommunen
Gesetzgebungskompetenz: Veränderung und Anpassung des IfSG an das nationale Pandemiegeschehen Reisebeschränkungen	**Ausführungskompetenz**: Ausführung des IfSG sowie Festlegung von Maßnahmen im Rahmen der vom Bund vorgegebenen Mindeststandards	**Vollzugskompetenz**: Erledigung von Vorgaben und Aufgaben von Bund und Ländern
Feststellung einer „epidemischen Lage von nationaler Tragweite" durch den Bundestag nach § 5 IfSG → Erlass von Rechtsverordnungen zum Infektionsschutz ohne die Zustimmung des Bundesrates durch das BMG → Festlegung von allgemeinen Mindeststandards (z. B. Abstandsgebote im öffentlichen Raum und Maskenpflichten) und von Mindeststandards, die an vorgegebene Inzidenzen geknüpft sind (z. B. Restaurantschließungen und Versammlungsverbote)	Delegation von Aufgaben zur Pandemiebekämpfung an die Kommunen und Beaufsichtigung der kommunalen Maßnahmenumsetzungen	Lokale Reaktion auf Krisen unter Befolgung der vom Bund/Land vorgegebenen Mindeststandards
Seit November 2021: „Gesetz zur Änderung des IfSG und weiterer Gesetze anlässlich der Aufhebung der „epidemischen Lage nationaler Tragweite", Festlegung eines Maßnahmenkatalogs für die Länder und Ausschluss bestimmter Maßnahmen	Seit November 2021: Festlegung von: Abstandsgeboten, Kontaktbeschränkungen, Maskenpflichten, verpflichtenden Hygienekonzepten, 3G-Plus-(Test)- und 2G-Plus-(Test)-Regelungen, Teilnehmerbeschränkungen, Auflagen für (Hoch-) Schulen u. a. Bildungseinrichtungen, Anordnung der Kontaktdatenverarbeitung, Ausschluss von: Ausgangsbeschränkungen, Sportausübungs- und Versammlungsverboten, Schließungen von Betrieben, Gewerbe, Groß- und Einzelhandel, Gastronomie, Hotellerie, flächendeckenden Schließungen von Schulen u. a. Bildungseinrichtungen	Erfassung von Daten zur Kontaktnachverfolgung sowie Weiterleitung der Daten an das RKI, Lageberichte an das BMG; Sicherstellung der Einhaltung von Infektionsschutzmaßnahmen (wie z. B. Quarantäne- und Isolationsvorschriften)
Seit 12.12.2021: „Gesetz zur Stärkung der Impfprävention gegen COVID-19 und zur Änderung weiterer Vorschriften im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie", Erweiterung des zur heilkundlichen Tätigkeit befugten Personenkreises, Festlegung einer berufsbezogenen Impfpflicht	Folgende Maßnahmen konnten die Länder nach dem 12.12.2021 nicht mehr festlegen: Sporteinrichtungsschließungen, Reise- und Übernachtungsverbote, Schließung von nicht-gastronomischen Betrieben, Gewerben, Einzel- oder Großhandel, die weder zu Freizeit- und Kultureinrichtungen noch zu Messen/Kongressen zählen (§ 28a Abs. 8 Satz 1 IfSG)	Maßnahmen zur Verhinderung der lokalen Ausbreitung festlegen (Aussprechen von Tätigkeits-/Besuchsverboten, Beobachtung, Isolation) (Teichert/Tinnemann 2020)
Seit 20.03.2022: „Gesetz zur Änderung des IfSG und anderer Vorschriften", Verlängerung der Einreiseverordnung bis 28.04.2022, Bestimmung eines neuen Maßnahmenkatalogs, Bundesweit: Maskenpflicht im Personenfern- und im Luftverkehr	Seit 20.03.2022: Möglichkeit, Maßnahmen bis zum 02.04.2022 aufrechtzuerhalten, sofern die Maßnahmen dem neuen Katalog entsprechen: Möglichkeit der Anschlussregelungen, Basisschutz für vulnerable Gruppen (Maskenpflichten in Einrichtungen des Gesundheitswesens, in bestimmten Gemeinschaftsunterkünften und im öffentlichen Personennahverkehr, Testpflichten in Pflegeeinrichtungen, Krankenhäusern, Schulen, Kindertagesstätten und anderen Einrichtungen) Hotspotregelung: in festgelegten Gebietskörperschaften/Bundesland mit hoher Inzidenzlage oder bei drohender Überlastung der Krankenhausversorgung: Maskenpflichten, Abstandsgebote, Nachweispflichten oder Hygieneauflagen	Über befristete Allgemeinverfügungen können Kommunen als Gebietskörperschaften regional Pandemiebekämpfungsmaßnahmen festlegen (Franzke 2020).

Tabelle 9-1: Kompetenzen während der SARS-CoV-2 Pandemie (Auswahl)

BMG = Bundesministerium für Gesundheit, RKI = Robert Koch-Institut, IfSG = Infektionsschutzgesetz.

Quelle: Eigene Darstellung.

9.2.2 Grundrechte in einer Krise

Verfassungsrechtlicher Rahmen

787. Die im Grundgesetz Artikel 1 bis 19 definierten Grundrechte stellen auch in einer Krise den verfassungsrechtlichen Rahmen zur Bewertung von Krisenbekämpfungsmaßnahmen dar. Sie sollen u. a. die Freiheitsrechte jedes Einzelnen vor ungerechtfertigten oder unverhältnismäßigen Eingriffen der öffentlichen Gewalt schützen (Papier 2020). In Bezug auf den Schutz der Grundrechte gilt für den Staat zum einen das sogenannte **Untermaßverbot**, welches besagt, dass der Staat im Falle einer Bedrohung der Grundrechte (wie der körperlichen Unversehrtheit Artikel 2 Abs. 2 GG) ein Mindestmaß an Schutzmaßnahmen durchführen muss. Diese Maßnahmen müssen u. a. zum Schutz dieser Rechte geeignet sein und dürfen hinter dem angestrebten Schutzziel nicht in erheblichem Maße zurückbleiben (Papier 2020). Zum anderen untersagt das sogenannte **Übermaßverbot** dem Staat unverhältnismäßige Grundrechtseingriffe. Freiheitseinschränkende Maßnahmen dürfen also umso strikter und umfassender sein, je bedrohlicher sich die Gefahrenlage darstellt (Papier 2020).

788. Auf europäischer Ebene werden die Menschenrechte durch die **Europäische Menschenrechtskonvention (EMRK)** in Artikel 2 bis 18 für alle Mitgliedstaaten des Europarates gesichert (Artikel 1 EMRK). Ein Abweichen von diesen europäischen Grundrechten ist nach Artikel 1 EMRK nur im Falle eines Krieges oder eines anderen öffentlichen Notstandes möglich. Analog gelten in Deutschland Ausnahmen für den Fall, dass eine besondere Bedrohung oder eine Gefahr für die nationale Sicherheit vorliegt. So enthält das IfSG weitreichende Verordnungsermächtigungen, die Grundrechtseingriffe ermöglichen (Waldhoff 2021b).

789. Bei der **Einschränkung der Grundrechte** muss der Staat stets die Verhältnismäßigkeit (siehe Textziffer 791ff.) wahren. Die Verfassungskonformität der Grundrechtseinschränkungen während der SARS-CoV-2-Pandemie war teilweise strittig (Dreier 2021; Katzenmeier 2020). Vielfach wurde diskutiert, ob die veranlassten freiheitseinschränkenden Maßnahmen zur Pandemiebekämpfung in Dauer, Ausmaß und Intensität angemessen gewesen seien und ob ihre Ausgestaltung nicht zu sehr der Exekutive überlassen werde. Während der SARS-CoV-2-Pandemie war häufig der Satz zu hören: „Die Krise ist die Zeit der Exekutive." Diese Auffassung stieß auf Kritik, da Maßnahmen, welche die Grundrechte einschränken, grundsätzlich immer der Zustimmung durch Parlamente bedürfen. Der Ethikrat stellte hierzu klar: „Gerade schmerzhafte Entscheidungen müssen von den Organen getroffen werden, die hierfür durch das Volk mandatiert sind und dementsprechend auch in politischer Verantwortung stehen. Die Corona-Krise ist die Stunde der demokratisch legitimierten Politik" (DER 2020).

790. Sofern es in einer Krise konkurrierende Ziele gibt (Papier 2020), ist es unvermeidbar, dass die Politik diese priorisieren muss. So standen über einen längeren Zeitraum der SARS-CoV-2-Pandemie die Eindämmung des Infektionsgeschehens und die Vermeidung von Freiheitsbeschränkungen in Konkurrenz zueinander. Zu Beginn der Pandemie verfügte der Gesetzgeber zur Sicherstellung des Gesundheitsschutzes der Bevölkerung über einen großen **Einschätzungsspielraum** hinsichtlich der Wahl der Maßnahmen (siehe WD 2020a und Textziffer 758) der mit zunehmendem Erkenntnisgewinn abnahm. Aufgrund fehlender Informationen über den neuartigen Erreger ließ sich die Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen erst ex post bestimmen. Anträge und Verfassungsbeschwerden gegen Maßnahmen im Rahmen der „Bundesnotbremse" waren vor dem BVerfG erfolglos (siehe dazu u. a. BVerfG, Beschluss der 3. Kammer des Ersten Senats

vom 20. Mai 2021 – 1 BvR 900/21 und Beschluss des Ersten Senats vom 19. November 2021 – 1 BvR 781/21).

Verhältnismäßigkeitsprüfung

791. Die Verhältnismäßigkeitsprüfung stellt das wichtigste Instrument zur Bewertung von grundrechtseinschränkenden Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung dar. Um die Angemessenheit der Maßnahmen zur Krisenbewältigung zu bewerten, wird sie von juristischer Seite gemäß Artikel 1 Abs. 3, sowie Artikel 20 Abs. 3 GG herangezogen. Die Verhältnismäßigkeit wird auf Basis eines vierstufigen Tests geprüft. Dabei wird erstens danach gefragt, ob die betreffende Maßnahme einem **verfassungslegitimen Zweck** dient. Dies ist Voraussetzung für die Prüfung der nachfolgenden Kriterien, da sonst der Maßstab für die Verhältnismäßigkeitsprüfung fehlt (Dreier 2021). Die Präventionsmaßnahmen während der SARS-CoV-2-Pandemie waren u. a. darauf ausgerichtet, die Neuinfektionsrate mit dem Virus zu senken, um somit einer Überlastung des Gesundheitssystems und vermeidbaren Todesopfern vorzubeugen. Sie dienten somit dem Allgemeinwohl und verfolgten einen legitimen Zweck (Dreier 2021). Im IfSG wird die „Verhinderung der Verbreitung übertragbarer Krankheiten“ in § 28 Abs. 1 Satz 1 als Ziel der Infektionsschutzmaßnahmen nur relativ unspezifisch definiert. Gerade bei der Verhältnismäßigkeitsprüfung ausgeprägter freiheitseinschränkender Maßnahmen bedarf es jedoch einer konkreten Formulierung der angestrebten Ziele, damit sich der Beitrag der Maßnahme zum Erfolg der Zielerreichung ermitteln lässt (Murswiek 2021).

792. In einem zweiten Schritt wird die **Eignung** der Maßnahmen zur Zielerreichung geprüft. So wäre z. B. die vollständige soziale Isolation dazu geeignet, einer Übertragung des Virus entgegenzuwirken, auch wenn diese Maßnahme womöglich überzogen sein mag (Dreier 2021). Auch Maßnahmen, die nur annäherungsweise dazu beitragen, Infektionen zu verhindern, können als „geeignet“ eingestuft werden (Murswiek 2021). Die Eignung einer Maßnahme ist zu Beginn einer Krise nicht immer eindeutig bestimmbar, da es meist an den nötigen Informationen und wissenschaftlichen Erkenntnissen fehlt, sodass der Politik auch hier ein größerer Einschätzungsspielraum gewährt wird (Hart et al. 2021).

793. An dritter Stelle erfolgt die Prüfung der **Erforderlichkeit**. Hier wird überprüft, ob es alternative Maßnahmen gäbe, welche die Grundrechte weniger einschränken würden, z. B. ob eine Versammlung unter Hygieneauflagen einem generellem Versammlungsverbot vorzuziehen wäre (Dreier 2021). Bei dem Ziel, die Zahl der Neuinfektionen und der Toten zu minimieren, ist die Erforderlichkeit einer Maßnahme zu bejahen, wenn eine andere – weniger freiheitseinschränkende bzw. „mildere“ – Maßnahme aus nachvollziehbaren Gründen als gleich wirksam anzunehmen ist bzw. sich – z. B. in einer vergleichbaren Region – als gleich wirksam erweist. Ist das Hauptziel, einer Überlastung des Gesundheitssystems entgegenzuwirken, so hängt die Erforderlichkeit der Maßnahme z. B. auch davon ab, ob in diesem Gesundheitssystem bestehende Kapazitäten absehbar an Grenzen der Belastbarkeit kommen oder bereits ausgeschöpft sind und sich kurzfristig nicht ausbauen lassen (Murswiek 2021).

794. Abschließend kommt es bei der Prüfung der **Angemessenheit** der Maßnahmen darauf an, ob die betreffenden Maßnahmen in einem angebrachten Verhältnis zur Zielerreichung stehen. Eine Neuerung in den Beschlüssen des BVerfG zu den Pandemiebekämpfungsmaßnahmen war es, dass nun auch für diese vierte Stufe der Verhältnismäßigkeitsprüfung dem Gesetzgeber ein Einschätzungsspielraum eingeräumt wird. Bisher war dies nur für die erste (ggf. auch die zweite) Stufe der Fall. Nunmehr kommt es auf dieser Stufe zur eigentlichen Abwägung durch die Politik sowie ggf.

im Anschluss durch die Verfassungsgerichte. Während Politik und Gerichte sich auf den vorherigen Stufen auf die Erkenntnisse der Wissenschaft stützen konnten, müssen auf dieser Ebene eigene Wertentscheidungen gefällt werden (Hart et al. 2021).

Exkurs: Verfassungsprinzipien

795. Rechtsstaatlichkeit und **Demokratie** zählen zu den wesentlichen verfassungsrechtlichen Prinzipien. Diese sind in Artikel 20 Abs. 1 bis 3 GG verankert.

Die Prinzipien der **Rechtsstaatlichkeit** sind: a) der Gesetzesvorbehalt, b) die Wesentlichkeitstheorie, c) die Normenhierarchie und d) das Bestimmtheitsgebot. Der Gesetzesvorbehalt besagt, dass Grundrechtseinschränkungen durch die Exekutive einer gesetzlichen Grundlage bedürfen (Rüthers et al. 2021). Die **Wesentlichkeitstheorie** verlangt, dass bedeutsame Entscheidungen, insbesondere Entscheidungen, welche die Grundrechte betreffen, vom parlamentarischen Gesetzgeber entschieden werden müssen und nicht etwa durch eine Generalklausel an die Exekutive übertragen werden dürfen (WD 2015). Nach Artikel 20 Abs. 3 GG ist der Gesetzgeber an die verfassungsmäßige Ordnung und die Exekutive an die Gesetze gebunden. Im Fall der Rechtsetzung durch die vollziehende Gewalt gem. Artikel 80 GG müssen die Rechtsverordnungen sich in dem Rahmen gesetzlicher Vorgaben bewegen. Laut **Bestimmtheitsgebot** sind „Inhalt, Zweck und Ausmaß der erteilten Ermächtigung“ im Gesetz vorzugeben (WD 2015).[148]

Insbesondere in der ersten Phase der Pandemie wurden grundrechtseinschränkende Maßnahmen größtenteils von der Exekutive auf Grundlage von § 32 IfSG und unter Voraussetzung des § 28 IfSG über Allgemeinverfügungen und später per Rechtsverordnungen erlassen (Dreier 2021). Damit sind Rechtsstaatsprinzipien tangiert worden: die Wesentlichkeitstheorie, da über grundrechtseinschränkende Maßnahmen nicht vom parlamentarischen Gesetzgeber, sondern von den Exekutiven der Länder beschlossen wurde, und das Bestimmtheitsgebot, da die Maßnahmen zum Schutz vor SARS-CoV-2 vor Ergänzung des § 28 a IfSG noch nicht von dem Gesetzgeber nach „Inhalt, Zweck und Ausmaß“ spezifiziert waren (Murswiek 2021). Dies wurde im November 2020 nachgeholt.

Das wichtigste unmittelbar demokratisch legitimierte Gremium in Deutschland ist der Bundestag. Um zu prüfen, ob das Verfassungsprinzip der **Demokratie** während der SARS-CoV-2-Pandemie eingehalten wurde, müssen seine Handlungsfähigkeit, sein Handlungswille sowie seine Handlungsmöglichkeiten berücksichtigt werden (Dreier 2021). Dem Bundestag war es jederzeit möglich, gesetzgeberisch tätig zu werden. Um seine Handlungsmöglichkeit zu sichern, wurde die Beschlussfähigkeit vorübergehend von der Hälfte auf ein Viertel der Mitglieder reduziert. Ferner wurden Wahlurnen vor dem Plenarsaal aufgestellt und es gab *Pairing*-Absprachen unter den Fraktionen, sodass bei Fehlen eines Abgeordneten der Regierungsfraktionen gleichzeitig ein Abgeordneter der Opposition der Abstimmung fernblieb (Dreier 2021).

[148] § 28 IfSG ermächtigt die Länder dazu, Rechtsverordnungen zum Infektionsschutz im Sinne von §§ 28 bis 31 IfSG zu erlassen. Die Generalklausel des § 28 Abs. 1 Satz 1 IfSG ließ sich anfangs durch die neuartige Situation rechtfertigen. Auf lange Sicht waren spezifische gesetzliche Vorgaben jedoch unabdingbar. Im Zuge dessen forderten die Gerichte präzisere Ermächtigungsregelungen für die grundrechtseinschränkenden Maßnahmen der Länder auf Grundlage des Artikel 80 Abs. 1 Satz 2 GG.

9.2.3 Herausforderungen und Chancen innerhalb der föderalen Struktur

796. Die sich regional unterscheidenden Infektionsschutzmaßnahmen wurden von der Bevölkerung zum Teil kritisch gesehen (Eckhard/Lenz 2020). Sie sorgten für Verwirrung und führten teilweise zu mangelnder Akzeptanz der Verhaltensempfehlungen. In öffentlichen Diskussionen wurde vielfach in einem negativen Ton über einen „Flickenteppich“ aus unterschiedlichen Infektionsschutzmaßnahmen gesprochen (Eckhard/Lenz 2020). Gerade zu Beginn der Pandemie waren die Pandemiebekämpfungsmaßnahmen nicht einheitlich vom Bund definiert, sondern konnten von den Ländern über den zu dem Zeitpunkt noch sehr offen gehaltenen § 28 IfSG per Rechtsverordnung festgelegt werden. Die Länder konnten später aus dem vom Bund definierten Maßnahmenpaket auswählen, für welche der Maßnahmen sie sich im Hinblick auf die Situation vor Ort entscheiden. Im Ergebnis hat sich das föderale System in Deutschland im Laufe der Pandemie in mancherlei Hinsicht als vorteilhaft erwiesen (Dreier 2021). Um die Akzeptanz innerhalb der Bevölkerung für regional verschiedene Maßnahmen zu erhöhen, sollten die Vorteile einer föderalen Organisation klar und transparent kommuniziert werden (siehe Kapitel 11).

797. Ein **Vorteil des Föderalismus** besteht darin, dass die Entscheidungsträger vor Ort eher mit lokalen Strukturen und regionalen Besonderheiten vertraut sind. Sie können somit in einer Krise passgenauere Maßnahmenpakete konzipieren und durchführen als Entscheidungsträger auf höherer, zentralerer Ebene. Zum Beispiel lassen sich Hilfsmittel und Versorgungsmaterial schneller sichten, wenn man über lokale Gegebenheiten bezüglich Lagerung und Standorten informiert ist (Teichert/Tinnemann 2020). Die Bemühungen zur Gewährleistung einer ausreichenden Verfügbarkeit von medizinischem Personal, von Intensiv- und Krankenhausbetten sowie von Schutzausrüstung und Versorgungsmaterial haben zur Stärkung der Resilienz des Gesundheitswesens in der Pandemie beigetragen (siehe Kapitel 8). Die dezentrale Organisation des deutschen Gesundheitssystems, bei der die flächendeckende medizinische Versorgung im Rahmen der Daseinsvorsorge den Ländern obliegt und eine Vielzahl von Einrichtungen wie Arztpraxen, Krankenhäuser und Labore in privater Hand sind (BBK 2008), sorgt dafür, dass regionale Besonderheiten in die Planung einfließen können.

798. Eine **Herausforderung des Föderalismus** besteht darin, dass nicht nur eine Institution, sondern viele Akteure über ein und dieselbe Problematik entscheiden, wenn eine Krise wie die SARS-CoV-2-Pandemie von nationaler bzw. sogar internationaler Tragweite ist. Somit werden mehr Humankapitalressourcen gebunden und möglicherweise unterschiedliche Einschätzungen gebildet und kommuniziert, die zur Verwirrung in der Bevölkerung beitragen können. Zugleich kann die Beschäftigung mehrerer Expertinnen und Experten mit demselben Problem einen Mehrwert an Erkenntnissen und Erfahrungen generieren und somit zu einer geeigneten Lösung beitragen. Wenn Regionen ein überregional vorkommendes Problem mit unterschiedlichen Konzepten adressieren, kann aus den unterschiedlichen Erfahrungen gelernt und am Ende der geeignetste Maßnahmenmix identifiziert werden (Felbermayr/Stehn 2020). So lassen sich z. B. bei gleicher Inzidenz Vergleiche zwischen den Wirksamkeiten regional verschiedener Maßnahmen ziehen (Stehn 2021). Es kommt zu sogenannten „Wissens-Spill-over“-Effekten: Gebietskörperschaften profitieren von einer erfolgreichen Maßnahmenimplementierung anderer Gebietskörperschaften. Erwiese sich eine zentralstaatliche Maßnahme im internationalen Vergleich als wenig wirksam, so wäre die ganze Nation von den Nachteilen betroffen. Bei regional unterschiedlichen Maßnahmen wären die nachteiligen Wirkungen in nationaler Betrachtung insgesamt geringer (Felbermayr/Stehn 2020). Dieser potenzielle Vorteil regionaler Ansätze käme jedoch besser zur Geltung, wenn ein

systematischer Austausch zwischen den Regionen eine Verbreitung effektiver und effizienter Ansätze beförderte und das Einstellen weniger geeigneter Maßnahmen begünstigte.

799. Die föderale Organisation ist insbesondere dann von **Vorteil**, wenn sich ein Krisengeschehen regional stark unterscheidet. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass es zwischen den Regionen Wechselwirkungen geben kann, z. B. durch Pendlerbewegungen. Regionalökonomen bezeichnen solche Konstellationen als regionale Arbeitsmärkte, auch wenn es sich bei diesen Verbindungen nicht ausschließlich um Arbeitsmarktbeziehungen handelt (Granato/Farhauer 2007). Soweit Menschen, die zwischen den Regionen verkehren, sich jeweils auf eine neue sie betreffende Regelung einzustellen haben, stößt ein eventueller „Flickenteppich" unterschiedlicher Vorschriften auf eine geringe Akzeptanz (Felbermayr/Stehn 2020). Das gilt vor allem für Regelungen auf den Verkehrswegen und in Hotels, Ferienhäusern u. Ä. Weniger schwerwiegend sind regionale Regelungen in Kindergärten, Schulen und Hochschulen, denn die Bürgerinnen und Bürger wechseln die Bildungseinrichtungen im Regelfall während einer Krise nicht. Zwar kann es sein, dass Schülerinnen und Schüler nicht in der Stadt leben, in der sie die Schule besuchen, aber sie suchen üblicherweise stets dieselbe Bildungseinrichtung auf, sodass sie sich auf die dort geltenden Maßnahmen einstellen können.

800. In Anlehnung an die Regionalökonomik sollten Entscheidungen über zu treffende Maßnahmen innerhalb eines (vorher festgelegten) regionalen Arbeitsmarktes abgestimmt sein. Dann gelten sinnvollerweise in den Regionen, zwischen denen eine große Mobilität besteht, einheitliche Maßnahmen (Eckey et al. 2006). An Inzidenzen geknüpfte Maßnahmenpakete sollten sich an der Region des Arbeitsmarktes mit der höchsten Inzidenz orientieren, um einer Weiterverbreitung des Virus in eng angebundene, umliegende Regionen vorzubeugen. Zwischen den verschiedenen Arbeitsmarktregionen sollte die Mobilität möglichst niedrig gehalten werden (Stehn 2021).

801. Während der SARS-CoV-2-Pandemie wurden die international verschiedenen Präventionsmaßnahmen kritisch begutachtet und miteinander verglichen. Besonders große Lerneffekte ließen sich bei internationalen Vergleichen erzielen, wenn Staaten unterschiedliche Modelle zur Pandemiebekämpfung erprobten. Ein Beispiel liefert die Entscheidung der schwedischen Regierung, während der Pandemie stärker als andere Länder auf eine natürliche Herdenimmunität zu setzen (Ärztezeitung 2020). Diese Strategie setzte insbesondere alte und vorerkrankte Personen einem erhöhten Risiko aus (Schwedische Corona-Kommission 2020). Aus globalgesellschaftlicher Perspektive hatte diese abweichende Strategie den Vorteil, dass verschiedene Vorgehensweisen der Pandemiebekämpfung einander gegenübergestellt und ihre Auswirkungen verglichen werden konnten. Die dadurch gewonnenen Erkenntnisse gäbe es nicht, wenn alle Staaten in identischer Weise gegen die Pandemie vorgegangen wären (Konrad/Thum 2021). Bei internationalen Vergleichen gilt es jedoch zu berücksichtigen, dass die in anderen Staaten erprobten Maßnahmen sich aufgrund der unterschiedlichen Rahmenbedingungen (z. B. Rechtsordnungen) nicht eins zu eins auf das deutsche System übertragen lassen. Möchte man hingegen Maßnahmen einer inländischen Region imitieren, lässt sich dies meist schneller verwirklichen, weil die rechtlichen Rahmenbedingungen sehr viel ähnlicher sind. Bei einer großen internationalen Mobilität nimmt die Bedeutung national divergierender Maßnahmen ab. So können sich hohe Infektionszahlen in Staaten mit „lockeren" Infektionsschutzbestimmungen durch den internationalen Reiseverkehr auf andere Staaten auswirken und dort negative externe Effekte verursachen.

9.3 Krisenmanagement

802. Das Ziel eines Krisenmanagements besteht darin, die Voraussetzungen dafür zu schaffen, möglichst schnell wieder zum „Normalzustand“ zu gelangen (Franzke 2020) – wobei dieser nach der Krise anders beschaffen sein mag als zuvor. Zur erfolgreichen Krisenbewältigung sollte bereits in der Zeit vor der Krise auf verschiedenen Ebenen ein geeignetes Krisenmanagement etabliert, regelmäßig erprobt und flexibel angepasst werden, um bei Krisenbeginn zeitnah reagieren und so Schaden abwenden zu können.

9.3.1 Management einer Gesundheitskrise

803. Ziele des Managements einer Gesundheitskrise sind insbesondere, die physische und psychische Gesundheit der Bevölkerung zu schützen sowie ökonomische und andere Schäden von ihr abzuwenden. Das Krisenmanagement beinhaltet folgende Aufgaben, die mutatis mutandis auch in anderen Krisen zu bewältigen sein dürften (Einteilung in Anlehnung an Biller-Andorno/Kapitza 2021):

- **Gesundheitliche Daseinsvorsorge unter Pandemiebedingungen**, welche die Sicherstellung der Krankenversorgung im ambulanten und stationären Bereich umfasst. Hierzu zählt die Prävention durch Anordnung von Hygienemaßnahmen, wie dem Tragen von FFP2-Masken zum Fremd- und Eigenschutz, ebenso wie die Sicherstellung der Verfügbarkeit von Schutzausrüstungen möglichst bereits zu Beginn einer Krise.
- **Schaffung einer wissenschaftlichen Datenbasis zur Pandemiebekämpfung**: Es wurden Forschungsvorhaben zur Virusbekämpfung und zur klinischen Behandlung akut an COVID-19 erkrankter Patientinnen und Patienten gefördert, um zeitnah Erkenntnisse über die neuartige Viruserkrankung zu gewinnen und in der Folge geeignete Maßnahmen zur Pandemiebekämpfung anordnen zu können.
- **Sicherstellung der medizinischen Versorgungsbereitschaft und der Versorgungskapazität**, welche durch eine hinreichende Anzahl medizinischen und pflegerischen Personals, durch eine ausreichende Vorhaltung von Beatmungsgeräten, Intensivbetten und Schutzausrüstung für das medizinisch-pflegerische Personal sowie durch eine Kapazitätserfassung und Steuerung gewährleistet werden kann.
- **Unterstützung der Funktionsfähigkeit des Gesundheitssystems und des ÖGD**: In der Krisenzeit haben die Bundeswehr und weitere Akteure beispielsweise in Gesundheitsämtern und Impfzentren Unterstützung geleistet (Bundeswehr 2021). Sogenannte Containment-Scouts, oftmals Medizinstudierende oder Studierende aus anderen Fächern mit Bezug zum Gesundheitswesen, halfen in den Gesundheitsämtern u. a. bei der Kontaktpersonennachverfolgung (RKI 2021b).

- **Stabilisierung der Volkswirtschaft**:[149] Sie erfolgte primär aus Bundesmitteln durch Subventionen, Kreditgewährung, Garantien und Bürgschaften, Kurzarbeitergeld, Steuererleichterungen sowie in Form von (Re-)Kapitalisierungen für kleine und mittelständische Unternehmen. Landesprogramme ergänzten die Unterstützungsmaßnahmen des Bundes (Bundesregierung 2022a).
- **Eine Kommunikationsstrategie**, die auf umfangreichen, gut aufbereiteten, verständlichen Informationen basiert und den Diskurs über die Verbreitung des Virus sowie über erforderliche politische Maßnahmen zur Pandemiebekämpfung fördert (siehe Kapitel 11).

9.3.2 Krisenstäbe, Beiräte und Expertengremien

804. Während Notfallpläne in der Zeit vor einer Krise erstellt, erprobt und ggf. an sich ändernde Rahmenbedingungen angepasst werden müssen, werden Krisenstäbe und Expertengremien typischerweise erst in der akuten Krisensituation einberufen oder nach einem vorab festgelegten Einberufungsverfahren aktiviert. Unter einem Krisenstab versteht das Bundesinnenministerium (BMI) eine besondere Form der Stabsarbeit von Personen, durch die bei Gefahren- und Schadenslagen staatliche Hilfsmaßnahmen koordiniert werden. Alle Ressorts sowie zahlreiche nachgeordnete Behörden verfügen über Krisenstäbe (BMI 2021b).

805. Dem BMI kommt im deutschen Krisenmanagement eine zentrale Rolle zu. Aufgrund seiner Zuständigkeit für Katastrophenschutz wird häufig das BMI federführend sein und je nach Krise **gemeinsame Krisenstäbe** mit anderen betroffenen Ressorts bilden. So wurde z. B. während der SARS-CoV-2-Pandemie ein gemeinsamer Krisenstab zwischen dem BMI und dem BMG gebildet.

806. Auf Bundesebene bildete sich zu Beginn der Pandemie das „**kleine Corona-Kabinett**“ bestehend aus der Bundeskanzlerin, dem Chef des Bundeskanzleramtes und den Bundesministern für Gesundheit, Verteidigung, Inneres, Finanzen und des Auswärtigen. Beim „**großen Corona-Kabinett**“ waren weitere Bundesminister geladen, sofern die behandelten Themen ihre Ressorts tangierten (Bundesregierung 2022b). Der Gesundheitsausschuss des Bundestages richtete einen **Unterausschuss „Parlamentarisches Begleitgremium SARS-CoV-2-Pandemie“** ein, mit der Aufgabe sich mit gesellschaftlichen und sozialen Fragen der SARS-CoV-2-Pandemie zu befassen (Deutscher Bundestag 2021b). Der Unterausschuss befasste sich u. a. mit der Frage nach dem Erfordernis eines Pandemierates zur umfassenderen Bürgerbeteiligung. Bei der öffentlichen Anhörung zu diesem Thema im Juni 2021 äußerten sich die Sachverständigen größtenteils skeptisch. So sei eine Bürgerbeteiligung bereits durch den Bundestag und die Kontakte der Abgeordneten in den Wahlkreisen gegeben. Ein Einbezug von Expertenwissen könne über die Anhörung externer Sachverständiger erfolgen. Die Gegenseite argumentierte, dass die Bürgerbeteiligung über einen Pandemierat die Transparenz für politische Entscheidungen und somit auch die Akzeptanz in der

[149] Auf europäischer Ebene wurden vom Rat der europäischen Zentralbank (EZB) im Rahmen des Pandemienotfallankaufprogramms (*Pandemic Emergency Purchase Programme*, PEPP) zur Verfolgung des Inflationsziels Anleihen von Unternehmen im privaten und im öffentlichen Sektor angekauft. Bis Ende des Jahres 2020 wurden zusätzliche Nettoeinkäufe (*Asset Purchase Programme*, APP) von Vermögenswerten im privaten Sektor getätigt, um in Zeiten erhöhter Unsicherheit günstige Finanzierungsbedingungen für die Realwirtschaft zu erzeugen. Um die Kreditvergabe an kleinere und mittlere Unternehmen zu unterstützen, wurden von Juni 2020 bis Juni 2021 Refinanzierungsgeschäfte (Gezielte längerfristige Refinanzierungsgeschäfte GLRG III) zu günstigeren Bedingungen angeboten (EZB 2020). Das PEPP ist im Dezember 2021 ausgelaufen.

Bevölkerung erhöhen könnte (Deutscher Bundestag 2021a). Für eine höhere Transparenz bei politischen Entscheidungen sorgte das im Dezember 2021 von der neuen Bundesregierung einberufene **Expertengremium** („ExpertInnenrat der Bundesregierung zur Begleitung der Covid-19-Pandemie“) bestehend aus 19 Expertinnen und Experten (Die Bundesregierung 2021). Eine Beteiligung weiterer Expertinnen und Experten z. B. aus den Bereichen der ambulanten (haus)ärztlichen Versorgung, der Pflegewissenschaft sowie der Ökonomie und Rechtswissenschaft hätte eine noch breitere Perspektive eröffnet und u. a. ermöglicht, die Praktikabilität der Maßnahmenumsetzung im Versorgungsalltag oder die Auswirkungen der Pandemiebekämpfungsmaßnahmen auf das gesamtgesellschaftliche Leben besser einzuordnen.

807. Zu den weiteren Expertenräten auf Bundesebene zählt der Expertenbeirat zur Überprüfung der coronabedingten Regelungen auf die wirtschaftliche Lage der Krankenhäuser, welcher mit Vertretern von Krankenhäusern, der gesetzlichen und privaten Krankenkassen sowie mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern besetzt ist. Aufgabe des Beirates ist es, die Auswirkungen des COVID-19-Krankenhausentlastungsgesetzes und weiterer Maßnahmen auf die wirtschaftliche Situation und die Belastung der Krankenhäuser im Zusammenhang mit der SARS-CoV-2-Pandemie zu untersuchen. Es werden das stationäre Leistungsgeschehen und die Auswirkungen der Ausgleichszahlungen nach § 21 Krankenhausfinanzierungsgesetz untersucht, welche die Kliniken seit Beginn der Pandemie erhalten, wenn sie Betten für COVID-19-Patientinnen und -Patienten freihalten (BMG 2022a). Die **Nationale Task Force des Forschungsnetzwerks der Universitätsmedizin** bündelt die Expertise deutscher Universitätskliniken zur bestmöglichen Versorgung von COVID-19-Patientinnen und -Patienten (BMBF 2020). Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)** hat zudem eine **interdisziplinäre Kommission** mit 21 Mitgliedern aus verschiedenen Wissenschaftsbereichen eingerichtet. Ziel ist es, erkenntnisgeleitete Pandemie- und Epidemie-Forschung zu stärken (DFG 2022). Auch die **nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina** hat gemeinsam mit einem multidisziplinären Team von Expertinnen und Experten im Zeitraum von 2020 bis 2021 insgesamt zehn **Ad-hoc-Stellungnahmen** zur SARS-CoV-2-Pandemie veröffentlicht (Stand August 2022). Insbesondere nahm die Leopoldina immer wieder zu Krisenbekämpfungsmaßnahmen Stellung und sprach sich für deren konsequente Durchsetzung aus. So wurde in einer Stellungnahme im November des Jahres 2021 eine Stärkung der Impfkampagne gefordert und erneut auf die Bedeutung von Kontaktbeschränkungen verwiesen (Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina 2021).

808. Darüber hinaus haben die Länder während der Pandemie **Krisenstäbe** gebildet (Franzke 2020). Auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte wurden seit Februar 2020 ebenfalls Krisenstäbe gebildet. Einige Kreise hielten über den eigentlichen Krisenstab hinaus einen weiteren Ersatz-Krisenstab im Homeoffice vor, falls der originäre Krisenstab durch Erkrankung von Mitgliedern ausfallen sollte (Franzke 2020). Der Bund unterstützt die Länder bei der Bewältigung besonderer Gefahren- und Schadenlagen. Er übernimmt u. a. die Koordination, stellt Informationen bereit und liefert Unterstützung durch eigene Ressourcen wie die Bundespolizei, das Bundeskriminalamt, das Technische Hilfswerk und das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) (BMI 2021b).

9.3.3 Krisenmanagement im Krankenhaus

809. Auch im Klinikbereich ist ein effizientes und möglichst resilientes Krisenmanagement während einer Gesundheitskrise essenziell. Es gilt insbesondere, eine Überlastung der

Intensivstationen zu verhindern und die Versorgung auch aller anderen Patientinnen und Patienten, die nicht vom jeweiligen Krisenauslöser (z. B. ein infektiöser oder radioaktiver Verursacher) betroffen sind, bedarfs- und zeitgerecht zu gewährleisten (siehe Abschnitt 4.1.3).

DIVI-Intensivregister

810. Das **DIVI-Intensivregister**[150] erfasst seit April 2020 täglich die freien und belegten intensivmedizinischen Behandlungskapazitäten von Akutkrankenhäusern in Deutschland (RKI/DIVI 2021; siehe Kapitel 6). Diese Informationen können genutzt werden, um Entscheidungsträger bei der Beurteilung zu unterstützen, ob es z. B. notwendig ist, elektive Eingriffe zu verschieben. Durch mathematische Modelle lässt sich die voraussichtliche Krankenhausauslastung bei einer bestimmten Infektionsdynamik berechnen (Streibich/Lenarz 2021).

Belastung der Notfallambulanzen

811. Vor allem zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie wurden kritisch kranke Patientinnen und Patienten häufig an Notaufnahmen verwiesen, bis ihr Infektionsstatus geklärt war (DGIIN 2020). Zudem mussten vermehrt isolationspflichtige Personen versorgt werden. Beides stellte die Krankenhäuser vor zusätzliche organisatorische Herausforderungen. Gleichzeitig gibt es Hinweise, dass Lockdowns und das vermehrte Aufhalten in der Häuslichkeit zu einem Anstieg von Fällen **häuslicher Gewalt** geführt haben (siehe Kapitel 2.2). Grundsätzlich würde das Management von Notfallambulanzen davon profitieren, wenn die Vorschläge des Rates zur Neuaufstellung der Notfallversorgung aus dem Gutachten des Jahres 2018 vollumfänglich umgesetzt würden (siehe SVR 2018). Zum Monitoring von Notfallambulanzen in Hitzewellen und Pandemien siehe auch Kapitel 12.

Verschiebungen planbarer Operationen

812. Zur Sicherstellung der Behandlung einer großen Anzahl von Erkrankten kann es in einer Krise notwendig sein, elektive und damit planbare Eingriffe zu verschieben, um hierdurch kurzfristig zusätzliche Behandlungskapazitäten zu schaffen.[151] In der SARS-CoV-2-Pandemie wurden Operationen z. B. verschoben, um einer **Überlastung der Intensivstationen** vorzubeugen und **Kapazitäten für COVID-19-Patientinnen und -Patienten** frei zu halten. Des Weiteren wurden Intensivstationen in Krankenhäusern ausgebaut, verschiedene Fachabteilungen für die Versorgung von COVID-19-Patienten genutzt sowie Notfallkrankenhäuser eingerichtet. Ferner verzichteten einige Patientinnen und Patienten bewusst auf eine planbare Operation, da sie eine Infektion mit dem SARS-CoV-2-Erreger im Krankenhaus fürchteten. Insgesamt gingen die Fallzahlen in den Krankenhäusern im Jahr 2020 im Vergleich zum Vorjahr um 13 % zurück (Destatis 2021). Insgesamt gab es 2,5 Millionen stationäre Behandlungsfälle weniger (Destatis 2021).[152] Insbesondere bei der stationären Behandlung von Herzinfarkt- und Schlaganfallpatienten aber auch im Bereich der Onkologie wurden Reduktionen der Fallzahlen verzeichnet. Neben den rückläufigen Fallzahlen waren eine Verschiebung hin zu schweren Erkrankungsformen sowie eine erhöhte Sterblichkeit von Schlaganfall- und Herzinfarktpatienten zu beobachten. Grund hierfür könnten eine zeitverzögerte

---

150 DIVI steht für die Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin.

151 Im Verlauf der Krise forderte das BMG die Krankenhäuser mehrmals auf, planbare Eingriffe zu verschieben. Einige Länder ordneten dies sogar an (BStMI/StMGP 2020; Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Gesellschaftlichen Zusammenhalt 2021).

152 Zur Inanspruchnahme medizinischer Leistungen während der SARS-CoV-2-Pandemie siehe auch Kapitel 2.

Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe bei milderen Symptomen bedingt durch die Angst vor einer SARS-CoV-2-Infektion im Krankenhaus sein (WIdO 2022). Der Bund sagte den Kliniken einen weitgehenden **finanziellen Ausgleich** zu (GKV-SV et al. 2020). Sie erhielten u. a. unter bestimmten Voraussetzungen Kompensationszahlungen für die Freihaltung und Schaffung von intensivmedizinischen Kapazitäten (siehe Kapitel 2, 6 und 8).

813. Ferner fanden weniger Früherkennungsuntersuchungen, z. B. zur Krebsfrüherkennung, statt. Eine Studie aus Deutschland zeigt, dass die Klinikaufnahmen zur onkologischen Diagnostik und Behandlung im Jahr 2020 in 75 Helios-Kliniken um 10 bis 20 % gegenüber dem gleichen Zeitraum im Jahr 2019 zurückgingen (Reichardt et al. 2021). Eine verspätete Diagnose kann den Behandlungserfolg erheblich beeinträchtigen. Die gesundheitlichen Folgen verzögerter, verschobener oder nicht erfolgter Konsultationen, Behandlungen und Untersuchungen sind noch nicht belastbar zu prognostizieren.

Exkurs: Interview mit der Deutschen Stiftung für Junge Erwachsene mit Krebs (DSJEMK)

814. Ein von der Geschäftsstelle des Rates durchgeführtes Interview mit Vertretern der Deutschen Stiftung für Junge Erwachsene mit Krebs (DSFJEMK) unterstreicht die oben beschriebenen Konflikte zwischen der Behandlung von COVID-19-Patienten, erhöhten Infektionsschutzmaßnahmen sowie der Aufrechterhaltung der regulären Versorgung.

Die Stiftungsarbeit beinhaltet einen intensiven Austausch mit den Betroffenen, welche Projektideen beisteuern oder über Versorgungslücken berichten. In Nicht-Krisenzeiten beruht die Arbeit der Stiftung überwiegend auf Präsenzveranstaltungen. Während der SARS-CoV-2-Pandemie fand sie jedoch fast ausschließlich digital etwa über Videosprechstunden oder den eigenen Podcast statt. Ein Vorteil sei gewesen, dass die jungen Erwachsenen gut mit den digitalen Medien vertraut waren und ihnen der Umgang damit im Vergleich zu älteren Patientengruppen leichter fiel. Jedoch wurde die Kommunikationsform teilweise als eintönig empfunden. Als Grund dafür wurde genannt, dass bei den Videokonferenzen in der Regel eine Person referiere und die anderen zuhörten. Bei realen Treffen komme man leichter mit anderen Betroffenen ins Gespräch. Die Gruppendynamik sei durch die rein digitalen Treffen ein Stück weit verloren gegangen.

Um auf die Risikogruppe der jungen Erwachsenen mit Krebs während der Pandemie aufmerksam zu machen, hat die Stiftung eine Social-Media-Aktion unter dem Titel *„Hallo, wir sind's. Die #Risikogruppe."* gestartet. Ziel war es, dafür zu sensibilisieren, dass auch junge Menschen aufgrund einer Erkrankung zur Risikogruppe einer schwer verlaufenden COVID-19-Erkrankung zählen können. Die Stiftung hat sich zudem gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie für die Priorisierung von jungen Menschen mit Krebs bei der Impfreihenfolge eingesetzt.

Das oben erläuterte Verschieben von Operationen und Untersuchungen betraf auch junge Menschen mit Krebs. Davon betroffen seien vor allem Behandlungen gewesen, die einen Aufenthalt auf einer Intensivstation erfordert hätten. Ferner seien Biopsien zur Testung auf eine onkologische Erkrankung sowie lebensqualitätsverbessernde Eingriffe bei Menschen mit Krebs verschoben worden. Dies habe innerhalb der Patientengruppe zu großer Unsicherheit und zu Einschränkungen ihrer Lebensqualität und Gesundheit geführt. Aufgrund des starken Rückgangs der Zahl onkologischer Vorsorgeuntersuchungen sei in den kommenden Jahren mit einer erhöhten

Zahl von Diagnosestellungen zu rechnen. Die Patientinnen und Patienten, deren Krankheit später diagnostiziert wird, befinden sich dann ggf. in fortgeschrittenen Stadien der Krebserkrankung, was sich negativ auf die Prognose auswirken kann.

Das Verschieben von Terminen sei nicht nur auf der Seite der Leistungserbringer, sondern auch durch die Patienten erfolgt. So seien aufgrund der Mehrbelastung in der Pandemie im familiären Umfeld (z. B. aufgrund der Kinderbetreuung) Termine verschoben worden. Zusätzlich verzögerten sich Behandlungsabläufe in Kliniken durch aufwendige Testverfahren und lange Wartezeiten vor der Aufnahme von Patientinnen und Patienten.

Die Besuchsverbote in den Krankenhäusern hätten eine zusätzliche psychische Belastung für die jungen Patientinnen und Patienten sowie für ihre Angehörigen dargestellt, die durch das stark ausgelastete medizinische Personal aufgefangen werden musste. Dies sei aufgrund der begrenzten zeitlichen Ressourcen nicht im gewünschten Umfang möglich gewesen, was zu großen Defiziten in der psychoonkologischen Betreuung der Patientinnen und Patienten geführt habe. Auch die finanziellen Belastungen der jungen Erwachsenen mit Krebs waren in der Pandemie vergleichsweise höher.

Der starken finanziellen Belastung der jungen Krebspatienten generell und insbesondere unter den erschwerten Pandemiebedingungen müsse durch Entlastungen wie FFP2-Masken auf Rezept und im Rahmen der Lohnfortzahlung entgegengewirkt werden. Dem Verschieben elektiver Operationen hätte stärker gegengesteuert werden müssen. Die Bekämpfung des Fachkräfte- und des Pflegemangels sei dabei essenziell, da dieser die Ursache für die knappen Intensivkapazitäten darstelle. Hierunter litten die Patientinnen und Patienten, da weniger Zeit für Gespräche und den Aufbau von Vertrauen vorhanden sei. Insbesondere bei Menschen mit Krebs spielten die psychologische Komponente und das Mindset für den Behandlungserfolg jedoch eine große Rolle.

Triage

815. Kommt es in einer (Gesundheits-)Krise trotz eines vorausschauenden Krisenmanagements zu einem hohen Aufkommen behandlungsbedürftiger Personen, besteht die Gefahr, dass die notwendigen Ressourcen die vorhandenen Kapazitäten übersteigen und Zuteilungsentscheidungen getroffen werden müssen. Das französische Wort „**Triage**“[153] stammt ursprünglich aus der Militärmedizin und wurde für die moderne Notfallmedizin weiterentwickelt. Unter dem Begriff Triage werden verschiedene Methoden bzw. Instrumente zusammengefasst, mit der Zielsetzung, den Schweregrad der Erkrankung bzw. der Verletzung von Notfallpatienten schnellstmöglich zu identifizieren, eine Kategorisierung und Priorisierung vorzunehmen und auf dieser Basis über die Weiterbehandlung zu entscheiden (Robertson-Steel 2006). Während die Bezeichnung „Triage“ sich weltweit in der Medizin als Fachbegriff etablieren konnte, wird im rechtlichen Kontext z. T. von Zuteilungsentscheidungen gesprochen (siehe § 5c IfSG). Die medizinischen und grundrechtlichen Aspekte solcher Entscheidungen müssen zunächst ethisch abgewogen sowie in Politik und Gesellschaft diskutiert werden, bevor man sie ggf. einfachgesetzlich regelt.

816. Allgemein kann anhand des Entscheidungszeitpunkts zwischen drei verschiedenen Grundkonstellationen der Triage unterschieden werden:

[153] „Triage“ bzw. „trier“ kann mit „Auswahl, Sortieren, Sichten“ bzw. „sortieren, aussuchen, auslesen“ übersetzt werden.

- Als **präventive Triage** (auch graue, vorgelagerte oder weiche Triage) gelten Konstellationen, in denen zwar noch Behandlungskapazitäten verfügbar sind, sich jedoch die drohende Ressourcenknappheit bereits abzeichnet und aus diesem Grunde nicht alle behandlungsbedürftigen Menschen (zeitnah) behandelt werden. Dies trifft beispielsweise zu, wenn – wie in der SARS-CoV-2-Pandemie geschehen – elektive Operationen verschoben werden, um hierdurch ausreichend Ressourcen für potenzielle COVID-19-Patienten frei zu halten.
- Als **Ex-ante-Triage** (auch Ex-ante-Konkurrenz oder harte Triage) werden Konstellationen bezeichnet, in denen der Bedarf die vorhandenen Ressourcen übersteigt und akute Zuteilungsentscheidungen getroffen werden müssen.
- Bei der **Ex-post-Triage** (auch Ex-post-Konkurrenz) wird eine laufende Behandlung abgebrochen, um die frei werdenden Ressourcen für einen anderen Menschen zu nutzen, dessen Behandlung aufgrund von – für die Ex-ante-Triage geltenden – Kriterien (etwa wegen höherer Überlebenswahrscheinlichkeit) Priorität eingeräumt werden soll (Rönnau 2020).

817. Durch Verlegungen stationärer Patientinnen und Patienten sowie durch Verschiebungen von OP-Terminen konnte eine harte Triage in Deutschland während der SARS-CoV-2-Pandemie bisher vermieden werden (Stand August 2022). In anderen Staaten waren die Gesundheitssysteme zu Beginn der Pandemie so weit überlastet, dass z. B. im Frühjahr 2020 in der italienischen Stadt Bergamo Triage-Entscheidungen getroffen werden mussten (Senni 2020).

818. Dies hat in Deutschland intensive Diskussionen der Problematik nach sich gezogen. Bislang sah das deutsche Recht keine Regelungen vor, sodass Triage-Entscheidungen in erster Linie unter medizinischen und ethischen Gesichtspunkten getroffen, jedoch durch das Grundgesetz und das Strafrecht begrenzt wurden (Rönnau 2020). Durch ein Urteil des BVerfG wurde der Gesetzgeber verpflichtet, konkretere Vorgaben für Triage-Entscheidungen rechtlich zu definieren. Aus Angst vor Benachteiligung im Falle einer Auswahlsituation angesichts der SARS-CoV-2-Pandemie hatten im Dezember 2021 mehrere Menschen mit Behinderungen bzw. chronischen Vorerkrankungen beim BVerfG Klage eingereicht. Sie befürchteten, bei einer Triage-Entscheidung aufgrund eines pauschal als schlechter wahrgenommenen möglichen Behandlungserfolgs durch die Leistungserbringer gegenüber Menschen ohne Behinderung oder Vorerkrankung benachteiligt zu werden. Gefordert wurde eine klare gesetzliche Regelung mit eindeutigen Vorgaben für die Triage-Entscheidung, welche die Belange von Personen mit Behinderungen und chronischen Vorerkrankungen berücksichtigen. Im Dezember 2021 hat der erste Senat des BVerfG entschieden, dass der Gesetzgeber Artikel 3 Abs. 3 Satz 2 GG verletzt hat, weil er es unterlassen hat, dafür Sorge zu tragen, dass Menschen mit Behinderungen bei der Zuteilung knapper intensivmedizinischer Ressourcen nicht benachteiligt werden dürfen (BVerfG, Beschluss des Ersten Senats vom 16. Dezember 2021 – 1 BvR 1541/20).

819. Aus diesem Grund wurde vom Gesetzgeber das IfSG um § 5c erweitert. Das Kabinett hat am 24. August 2022 den „Entwurf eines Zweiten Gesetzes zur Änderung des Infektionsschutzgesetzes“ beschlossen, der die neuen Regelungen zur Triage enthält (BMG 2022d). Der **§ 5c IfSG** stellt sicher, dass bei Zuteilungsentscheidungen niemand benachteiligt werden darf, insbesondere nicht „wegen einer Behinderung, der Gebrechlichkeit, des Alters, der ethnischen Herkunft, der Religion oder Weltanschauung, des Geschlechts oder der sexuellen Identität“. Als wichtigstes und ausschlaggebendes Kriterium für Zuteilungsentscheidungen wird die aktuelle und

kurzfristige Überlebenswahrscheinlichkeit der betroffenen Person festgelegt. Neben weiteren Regelungen zum Verfahren enthält das Gesetz ein klares Verbot der Ex-Post-Triage und sieht eine Evaluierung drei Jahre nach Inkrafttreten vor, woraus sich evtl. Folgerungen für die Zukunft ergeben werden (§ 5c IfSG). Wichtig wäre dabei auch, das Problem präventiver Triage in den Blick zu nehmen, das z. B. dadurch entsteht, dass andere intensivpflichtige Behandlungen (z. B. von Menschen mit Krebs) zurückgestellt werden.

820. In der öffentlichen Debatte wurde zum einen die Notwendigkeit klarer gesetzlicher Vorgaben betont, zum anderen wurde aber auch auf die Grenzen einer rechtlichen Regelung hingewiesen. So kann der Gesetzgeber zwar die **Rahmenbedingungen** für Triage-Entscheidungen vorgeben, jedoch die Komplexität der Realität mit allen medizinisch und ethisch denkbaren Konstellationen niemals in ihrer Gesamtheit abbilden. Aus diesem Grund bleiben trotz rechtlicher Regelungen die Empfehlungen der einschlägigen Fachgesellschaften und Sachverständigenräte weiter für die Praxis relevant. Hierzu zählen insbesondere die Empfehlungen des Deutschen Ethikrats, der sich bereits im März 2020 zum Thema Triage positioniert hat, sowie die S1-Leitlinie „Entscheidungen über die Zuteilung intensivmedizinischer Ressourcen im Kontext der COVID-19-Pandemie“ der DIVI (DER 2020; DIVI 2021). Für den Fall, dass Entscheidungen über die Zuteilung von endlichen Ressourcen in einer Extremsituation getroffen werden müssten, stellen die Empfehlungen eine wichtige konkretisierende Handreichung dar, denn ein vorab definiertes Verfahren der Entscheidungsfindung ist Voraussetzung für konsistente, medizinisch und ethisch gut begründete Priorisierungsentscheidungen (BMFSFJ 2021).

821. Oberstes Ziel muss sein, die Entstehung von **Triage-Situationen mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln zu vermeiden**. Hierzu wurden zeitweise u. a. mittels finanzieller Anreize die Kapazitäten der Intensivversorgung ausgebaut und das sogenannte Kleeblattsystem eingeführt. Das Kleeblattsystem bezeichnet einen strategischen Verlegungsplan, der Deutschland in vier Planungseinheiten – sogenannte Kleeblätter – unterteilt (siehe Kapitel 6). Um Überforderungen in einzelnen Krankenhäusern zu vermeiden, sollen innerhalb eines Kleeblatts Patientinnen und Patienten, deren Zustand dies erlaubt, vorausschauend verlegt werden. Ist eine Verlegung innerhalb des Kleeblatts nicht mehr möglich, kann eine Verlegung bundesweit erfolgen. Zu diesem Zweck wurde ein Monitoring der Intensivkapazitäten eingerichtet, das zwischen Bund, Ländern und dem Robert Koch-Institut koordiniert wird und Auskunft darüber geben kann, welche Krankenhäuser noch über Kapazitäten verfügen und welche Transportmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Durch das Kleeblattprinzip werden indirekt die unterschiedlichen Intensivbettenkapazitäten der Länder untereinander ausgeglichen (Gräsner et al. 2021). Während der vierten Welle der SARS-CoV-2-Pandemie im November 2021 konnte das System in Regionen mit besonders hohen Inzidenzen und einer sich abzeichnenden Überlastung der Intensivkapazitäten bereits erfolgreich angewendet werden (aerzteblatt.de 2021). Der Anteil der COVID-19-Patienten auf den Intensivstationen lag Ende November 2021 durchschnittlich bei ca. 25 % (DIVI 2022). Im europäischen Vergleich weist Deutschland eine hohe Zahl von Intensivbetten im Verhältnis zur Bevölkerungszahl (38,2 pro 100 000 Einwohner) auf (WIP 2020; siehe auch Kapitel 6). Das eigentliche Problem ist somit nicht die Zahl der Intensivpflegebetten und Beatmungsgeräte, sondern die Verfügbarkeit des entsprechend beruflich weitergebildeten Personals (siehe Kapitel 6) – insbesondere da COVID-19-Erkrankte u. a. durch umfangreiche Infektionsschutzmaßnahmen, wie das Anlegen von Schutzkleidung, aufwendiger zu betreuen sind als vergleichbare beatmete Patientinnen und Patienten.

ECMO

822. Studien zeigen, dass COVID-19-Erkrankte, die mit einer extrakorporalen Membranoxygenierung (ECMO) in Deutschland behandelt werden, inakzeptabel häufig versterben. So beschreiben Friedrichson et al. (2022), dass die Mortalitätsraten im Verlauf von März 2020 bis September 2021 zwischen 48,1 und 84,4 % variierten. Auswertungen der AOK zeigen, dass von 768 mit ECMO behandelten COVID-19-Patienten im Zeitraum von Februar bis Dezember des Jahres 2020 rund 73 % verstarben (AOK-BV 2020). Metaanalytisch wird, auf Basis von 22 internationalen Studien, eine gepoolte internationale Krankenhaussterblichkeit von lediglich 35,7 % für Patientinnen und Patienten, die mit einer ECMO versorgt wurden, berechnet (Ramanathan et al. 2021).

823. Grundsätzlich steigt das Mortalitätsrisiko von Patientinnen und Patienten mit ECMO-Behandlung mit zunehmendem Alter (Bein et al. 2022; Karagiannidis et al. 2021). Im direkten Ländervergleich fällt auf, dass in Deutschland das durchschnittliche Alter der EMCO-Patienten höher war, was zu schlechteren Ergebnissen beigetragen haben mag. Weitere Ursachen für die vergleichsweise hohe Sterblichkeit von COVID-19-Erkrankten mit ECMO-Therapie müssen dringend untersucht und diskutiert werden (Friedrichson et al. 2022).[154] Eine Reform des Systems der Diagnosebezogenen Fallpauschalen (siehe Kapitel 6) sollte auch die Fehlanreize[155] bei der Vergütung von Beatmungsverfahren korrigieren. Die Indikation zur Einleitung einer ECMO – auch im Hinblick auf den mutmaßlichen Patientenwillen – muss stärker geprüft werden. Zudem dürfte der geringe Spezialisierungsgrad vieler deutscher Krankenhäuser aufgrund der damit z. T. einhergehenden Erfahrungsdefizite eine Rolle spielen (siehe Kapitel 12).

9.4 Durchsetzung und Kontrolle von Maßnahmen

9.4.1 Durchsetzung getroffener Maßnahmen

824. Für ein erfolgreiches Krisenmanagement spielt die Akzeptanz der Bevölkerung im Hinblick auf die veranlassten Maßnahmen eine bedeutende Rolle. Mangelhaftes Einverständnis z. B. mit Infektionsschutzmaßnahmen begünstigt das Problem des sogenannten „**Trittbrettfahrer-Verhaltens**“ (*free rider behaviour*). Der Begriff stammt aus der Volkswirtschaftslehre und meint folgenden Zusammenhang: Güter oder Dienstleistungen, von deren Nutzung niemand ausgeschlossen werden kann (Nicht-Ausschließbarkeit) und die von beliebig vielen Personen gleichzeitig genutzt werden können, ohne dass sie „verbraucht“ werden (keine Rivalität im Konsum), werden als Öffentliche Güter bezeichnet. Die Güter können materieller wie immaterieller Natur sein – so weisen z. B. Deiche ebenso wie die Rechtsordnung Merkmale Öffentlicher Güter auf. Ihre Verfügbarkeit bleibt in gleicher Menge vorhanden, egal wie viele Personen das Gut in Anspruch nehmen, und niemand kann von ihrer Nutzung ausgeschlossen werden, auch nicht diejenigen Konsumenten, die nicht bereit sind, für die Nutzung zu zahlen oder sonst dafür etwas zu tun oder zu ertragen. Diese Konsumenten bezeichnet man als Trittbrettfahrer (Pindyck/Rubinfeld 2004). Weigern sich im Rahmen einer durch Aerosole übertragenen Pandemie z. B. innerhalb einer Personengruppe einige Individuen, Maske zu tragen, könnte man diese als Trittbrettfahrer bezeichnen: Denn auch

[154] Aufgrund der guten Versorgungslage in Deutschland und durch das Vorhandensein einer Vielzahl von Beatmungsgeräten wurden auch sehr alte Patientinnen und Patienten beatmet.

[155] Für Evidenz zu den Fehlanreizen siehe z. B. Bäuml (2020).

diese somit ungeschützten Personen konsumieren das Gut der mit weniger Viren belasteten Atemluft, ohne selbst etwas dazu beigetragen zu haben.

825. Maske tragende Personen sind ebenso wie geimpfte Menschen Produzenten des öffentlichen Gutes „Ansteckungsschutz", von dem sich niemand ausschließen lässt. Zudem besteht keine Rivalität im Konsum. Jede Person, die einer Maske tragenden und/oder geimpften Person begegnet, profitiert erneut von der geringeren von ihr ausgehenden Ansteckungsgefahr.[156] Von Maske tragenden Personen und Geimpften gehen somit positive Effekte für Dritte aus. Ökonomen sprechen in diesem Zusammenhang auch von sogenannten **positiven externen Effekten**. Von Menschen, die keine Masken tragen, und von Ungeimpften gehen hingegen **negative externe Effekte** aus. Diese gehen über die direkte Ansteckungsgefahr für andere Menschen hinaus. So geht mit der höheren Ansteckungsgefahr für sich und andere auch eine Belastung des Solidarsystems der Krankenversicherung einher (Cassel/Ulrich 2021).

826. Das Problem des Trittbrettfahrens bei der Impfentscheidung während der SARS-CoV-2-Pandemie hat Wein (2021) spieltheoretisch in einer Vier-Felder-Matrix mit beispielhaften Auszahlungen, die den Nutzen der jeweils gewählten Aktion widerspiegeln, dargestellt. Individuen treffen ihre Impfentscheidung in Abhängigkeit davon, ob die anderen sich impfen lassen oder nicht. Unter den von Wein (2021) getroffenen Annahmen lässt sich eine Einzelperson nach ihrer individuellen Kosten-Nutzen-Abwägung nicht impfen, wenn die anderen Personen geimpft sind und damit auch das Erkrankungsrisiko der nicht geimpften Person reduzieren. Wein (2021) unterscheidet darüber hinaus zwischen den Entscheidungen älterer und jüngerer Personen: Aufgrund der höheren Gefährdung, die für sie mit einer COVID-19-Erkrankung einhergeht, bestehen für ältere Menschen geringere Trittbrettfahreranreize als für junge; ihre Impfbereitschaft steigt unter den getroffenen Annahmen mit der Anzahl der ungeimpften anderen Personen.

827. In Anbetracht neuerer SARS-CoV-2-Varianten wie Omikron kommt es vermehrt zu **Durchbruchsinfektionen**, da die (bis Redaktionsschluss im August 2022 zur Verfügung stehenden) Impfstoffe bei dieser Mutation im Vergleich zu vorherigen Varianten des Virus auch nach einer Auffrischimpfung eine geringere Effektivität gegen Infektionen aufweisen. Ersten Untersuchungen zufolge ist jedoch davon auszugehen, dass geimpfte seltener als ungeimpfte Personen erkranken und ihr Risiko für einen schweren Krankheitsverlauf auf einem niedrigen Niveau ist (Sigal 2022). Das RKI geht bei der Variante Omikron von einem sehr hohen Infektionsrisiko für Ungeimpfte, von einem hohen Risiko für ausschließlich Genesene (aber nicht geimpfte) und zweifach Geimpfte sowie von einem moderaten Risiko für dreifach Geimpfte aus (RKI 2022c). Geimpfte Personen stecken somit in der Regel weniger Personen an und entlasten durch ihre seltener schweren Verläufe das Gesundheitssystem. Die Ergebnisse des Modells von Wein (2021) sind aufgrund der Durchbruchsinfektionen bei Omikron nur unter Einschränkungen übertragbar, und zwar dann, wenn von einer hohen Wirksamkeit des Impfstoffes gegen aktuelle Virusvarianten ausgegangen werden kann. Schützt ein Impfstoff primär das Individuum selbst (vor Ansteckung oder einem schweren Krankheitsverlauf) und ist der Ansteckungsschutz für nicht geimpfte Personen durch bereits Geimpfte nicht sehr hoch, so ist ein Trittbrettfahrerverhalten weniger attraktiv.

---

[156] Um sich den Auswirkungen nicht pharmazeutischer Interventionen (NPIs) auf COVID-19 anzunähern, haben Fricke et al. (2021) die Auswirkungen der NPIs auf die Influenza-Belastung weltweit im Rahmen einer systematischen Literaturrecherche untersucht. Im Ergebnis haben nicht pharmakologische Maßnahmen u. a. dazu beigetragen, dass weniger Personen sich mit Influenzaviren infizierten (Fricke et al. 2021).

828. Der **Entstehung neuer Virusvarianten** kann durch frühzeitige Impfungen bei möglichst vielen Personen in der Bevölkerung entgegengewirkt werden, da die Übertragungswahrscheinlichkeit sinkt, sich weniger Personen infizieren und damit das Risiko von Transkriptionsfehlern des Virus im Körper reduziert werden kann (RKI 2021a). Ein klares Ziel war es daher, möglichst viele Impfungen in einer möglichst kurzen Zeit durchzuführen. Die Zielerreichung wurde insbesondere von den folgenden drei Faktoren beeinflusst: einer Impfstoffknappheit zu Beginn der Impfinitiative, einer teilweisen Knappheit an Impfkapazitäten im weiteren Verlauf sowie der Impfbereitschaft in der Bevölkerung (Cassel/Ulrich 2021).

829. In Deutschland kam es, als etwa zwei Drittel der Bevölkerung geimpft waren, zu einer ersten Impfsättigung. Zum Teil war sie dadurch zu erklären, dass für einige Personengruppen wie Kinder unter 12 Jahren zu diesem frühen Zeitpunkt noch kein zugelassener Impfstoff bzw. keine Impfempfehlung vorlag.[157] In der Gruppe der über 18-Jährigen belief sich die durch das RKI ermittelte Impfquote zum Redaktionsschluss auf ca. 87 % mit einer Impfung, ca. 85 % mit Grundimmunisierung und ca. 72 % mit Auffrischimpfung (RKI 2022d, Stand 31.08.2022).

830. Um die **Impfbereitschaft** in der Bevölkerung zu erhöhen und unterstützende Kommunikationsmaßnahmen zu entwickeln (siehe Kapitel 11), gilt es nachzuvollziehen, welche Gründe Personen dazu veranlassen, sich nicht impfen zu lassen. Im Rahmen der **COSMO-Studie** (Universität Erfurt et al. 2021) wird die Wahrnehmung der Pandemie innerhalb der Bevölkerung in regelmäßigen Abständen erfasst. In der Studie wurden Personen u. a. zu ihrer Impfentscheidung befragt. Die Impfentscheidung wird der Studie zufolge vor allem von den folgenden Faktoren beeinflusst:

- der Informiertheit in Bezug auf die Pandemie,
- dem Vertrauen in das Gesundheitssystem als solchem,
- dem Vertrauen in die Effektivität und Sicherheit der Impfstoffe,
- dem Vertrauen in die Motive der Entscheidungsträger,
- der individuellen Risikowahrnehmung in Bezug auf eine COVID-19-Erkrankung,
- dem Erleben von Barrieren für eine Impfung durch Zeitaufwand und Stress,
- der Abwägung von Vor- und Nachteilen im Falle einer Impfung/Nicht-Impfung,
- dem Verantwortungsgefühl für die Gemeinschaft.

831. Die Faktoren lassen sich wie folgt verstehen: Eine verständliche sachliche Aufklärung führt dazu, dass Unsicherheiten bezüglich der Impfstoffe und möglicher Nebenwirkungen einer Impfung abgebaut werden können und das Vertrauen in die Verantwortlichen steigt. Bei einem großen **Vertrauen in die Regierung**, in die Entscheidungsträger des Gesundheitssystems sowie in die zugelassenen Impfstoffe sind Menschen eher geneigt, sich impfen zu lassen, sofern dies von staatlichen Institutionen, wie in der SARS-CoV-2-Pandemie, empfohlen wird. Bei einer **Unsicherheit**

[157] Für Kinder im Alter von 5 bis 11 Jahren wurde im November 2021 ein Impfstoff gegen COVID-19 zugelassen, seit Mai 2022 gibt es hierfür auch eine Impfempfehlung der STIKO. Für Kinder und Jugendliche zwischen 12 und 17 Jahren wurde die Impfung im Mai 2021 zugelassen; sie wird seit August 2021 durch die STIKO empfohlen (BMG 2022c).

über die Effektivität und Sicherheit von Impfstoffen wird die eigene Impfung womöglich hinausgezögert, um weitere Erkenntnisse über mögliche Impfnebenwirkungen abzuwarten.

832. Haug et al. (2021) führten im November und Dezember 2021 eine Umfrage per Zufallsstichprobe auf Basis eines standardisierten Fragebogens durch, um **Einflussfaktoren auf die Impfbereitschaft** zu untersuchen. Ihre Studie ergab, dass Personen mit häufigen Arztkontakten in den letzten 12 Monaten vor der Befragung tendenziell eine höhere Impfbereitschaft aufwiesen. Gleiches galt für Personen, die die Wirksamkeit von alternativen Heilmethoden eher niedrig einstuften. Befragte, die in den letzten 12 Monaten einen Heilpraktiker aufgesucht hatten oder vergleichsweise stark an die Wirksamkeit alternativer Heilmethoden glaubten, hatten ein geringeres Vertrauen in die Impfstoffe und eine niedrigere Impfbereitschaft (Haug et al. 2021).

833. Schätzt eine Person ihr eigenes **Risiko, an COVID-19 zu erkranken**, gering ein oder rechnet sie mit einem milderen Krankheitsverlauf, so entscheidet sich diese Person eher gegen die Impfung. Ältere Personen und Personen, die sich einem erhöhten Risiko ausgesetzt sehen, entscheiden sich mit höherer Wahrscheinlichkeit für eine Impfung (Haug et al. 2021). Eine hohe Inzidenz, eine hohe Infektiosität sowie eine hohe Hospitalisierungs- und Mortalitätsrate können das individuelle Risiko und die Risikowahrnehmung beeinflussen und dazu führen, dass Personen, die sich erst gegen eine Impfung entschiedenen haben, sich doch dazu entschließen, sich impfen zu lassen. Eine **hohe Impfquote** kann in beide Richtungen wirken: Ist bereits die Mehrheit der Bevölkerung geimpft, so lohnt sich der individuelle Aufwand der Impfung (sprich: der Zeitaufwand sowie mögliche Nebenwirkungen) aus Einzelperspektive weniger, da auch das eigene Erkrankungsrisiko, abgesehen von möglichen Durchbruchsinfektionen, durch die hohe Anzahl von geimpften Personen geringer ausfällt. Andererseits vermag eine hohe Impfquote Unsicherheiten bzgl. der Sicherheit von Impfstoffen abzubauen. Wenn bereits ein großer Anteil der Bevölkerung geimpft ist, haben womöglich weniger Personen Bedenken, dass der Impfstoff ihnen schaden könnte. Bei einem ausgeprägten **Verantwortungsgefühl für die Gemeinschaft** ist das Risiko für ein Trittbrettfahrerverhalten geringer ausgeprägt, da einer Impfung dann auch die Motivation zugrunde liegen kann, andere Personen, die möglicherweise ein höheres Risiko für einen schweren Krankheitsverlauf haben, zu schützen. Individuen mit einem weniger stark ausgeprägten Verantwortungsgefühl wägen hingegen stärker die ihnen selbst entstehenden Kosten und Nutzen ab.

834. Im Rahmen der **COVIMO-Studie** des RKI werden Befragungen zum Thema der COVID-19-Impfungen durchgeführt. Ziel ist es, die Impfbereitschaft und -akzeptanz verschiedener Bevölkerungsgruppen in Deutschland in regelmäßigen Abständen zu erfassen und mögliche Barrieren in Bezug auf die Impfbereitschaft zu erkennen, um möglichst zeitnah angemessene Kommunikationsmaßnahmen daraus ableiten zu können (RKI 2022b). Hierfür werden neben personenbezogenen Daten auch solche zum Wissen über die COVID-19-Impfungen, zum Impfstatus bzw. zur Impfbereitschaft, zur Akzeptanz bzw. zur Einstellung gegenüber Impfungen, zu Gründen für oder gegen eine Impfung sowie zum Informationsbedarf abgefragt (RKI 2022b).

835. Neben der **zielgruppenspezifischen** Anpassung von **Kommunikationsmaßnahmen** zur Steigerung der Impfbereitschaft oder der Akzeptanz von Maßnahmen lassen sich unterstützende Maßnahmen ableiten, welche die Entscheidung für eine Impfung begünstigen („*Make the healthy choice the easy choice*“). So lassen sich verhaltensökonomische Ansätze wie *Nudging* (Anstupsen) nutzen, um ein gesundheitsförderndes Verhalten in der Bevölkerung gezielt anzustoßen (Volpp/Asch 2017; siehe Kapitel 11).

836. Um Bequemlichkeit als einer möglichen Ursache für eine Entscheidung gegen eine Impfung zu begegnen, kann es helfen, die Zeitkosten und den Aufwand zu senken, indem eine Impfung sehr niedrigschwellig angeboten wird (Priesemann et al. 2021). So wurden niedrigschwellige Impfangebote vor dichtbesiedelten Wohnblöcken, in Schulen, Betrieben und Universitäten angeboten (Ärzteblatt 2021). Es könnte darüber hinaus sinnvoll sein, jede einzelne Person zu einem konkreten Impftermin beispielsweise über das Melderegister einzuladen. Die Hürde, eigeninitiativ einen Impftermin zu vereinbaren, wäre auf diesem Wege beseitigt. Darüber hinaus fällt es Individuen in der Regel schwerer, einen feststehenden Termin abzusagen, als ihn gar nicht erst zu vereinbaren. Die persönliche Ansprache kann zudem die Impfbereitschaft erhöhen (Keppeler et al. 2022).

837. Eine rein ökonomische Vorgehensweise über Anreize in Form einer Belohnung, von Geld oder Sachleistungen könnte ebenfalls ein Mittel sein, die Impfquote zu erhöhen. In einer Studie aus Deutschland wurden 20 500 Personen zu ihrer Impfbereitschaft befragt. Untersucht wurde die Wirkung von Anreizen wie der Gewährung zusätzlicher **Freiheiten** (z. B. die Möglichkeit, an 2G-Veranstaltungen teilzunehmen), **Geldzahlungen** sowie **Impfangeboten durch den Hausarzt**. Alle drei Strategien hätten demnach das Potenzial, die Impfbereitschaft unter den Unentschlossenen um ca. 5 Prozentpunkte zu erhöhen (Klüver et al. 2021). Dabei erwiesen sich Geldzahlungen erst ab einem Wert von 50 Euro als wirksam. Geldzahlungen für eine Impfung bergen zudem das Risiko, dass sich bereits Geimpfte benachteiligt fühlen könnten (Beschorner et al. 2021). Zudem können sie dazu führen, dass es bei tendenziell Impfwilligen zu einem *Crowding-out* ihrer intrinsischen Motivation kommt (siehe allgemein dazu Gneezy et al. 2011), sodass diese sich bei der nächsten Impfaktion seltener impfen lassen. Bei einer Geldzahlung für eine Impfung könnte außerdem der Eindruck entstehen, dass die Impfung ungeahnte Gefahren birgt und man hierfür vorab entschädigt wird. Dies könnte die Verunsicherung bei den Zögernden verstärken und das Vertrauen in die Regierung schwächen. Ferner könnten die noch nicht Geimpften ihre Impfung in der Hoffnung auf eine zukünftig noch höhere Prämie weiter hinauszögern (Beschorner et al. 2021).

838. Da eine vertrauensvolle **Beziehung zwischen Patient und Hausarzt** der Impfbereitschaft zuträglich ist, sollte diese gefördert werden. Es macht gerade für unentschlossene Personen einen Unterschied, ob ihnen die Impfung in einem anonymen Impfzentrum angeboten wird oder von dem Hausarzt, den sie ggf. seit Jahren kennen und mit dem sie ihre Fragen eher besprechen können.

839. Neben der Erhöhung der Impfbereitschaft können **Lockerungen für Geimpfte** Frustration entgegenwirken. Erhalten Geimpfte hingegen keine Freiheiten zurück, kann schnell der Eindruck entstehen, dass man sich an alle Empfehlungen der Regierung halte, aber keine wahrnehmbare Verbesserung dadurch entstehe.

840. Die Übernahme von Gehaltsausfällen aufgrund einer behördlich angeordneten Quarantäne nach dem IfSG wurde für Nicht-Geimpfte ab November 2021 beendet. Darüber hinaus wurde über eine Erhöhung des Krankenkassenbeitrags für Nicht-Geimpfte diskutiert, da sie mit ihrer Entscheidung maßgeblich zum Infektionsgeschehen und einer höheren Zahl von Krankenhauseinweisungen beitragen. Dies steigert die Gesundheitskosten und wird von geimpften Personen mitfinanziert. Nach Aussagen des Präsidenten des Bundessozialgerichts, Prof. Dr. Rainer Schlegel, ist es rechtlich möglich, nicht geimpfte COVID-19-Patientinnen und -Patienten in Abhängigkeit von Vermögen und Einkommen maßvoll an den Behandlungskosten zu beteiligen (aerzteblatt.de 2022). Allerdings stehen diesem Vorschlag grundsätzliche Bedenken gegenüber, einen vollständigen Krankenversicherungsschutz (außer in wenigen Ausnahmebereichen) vom individuellen Gesundheitsverhalten abhängig zu machen.

9.4.2 Kontrollmöglichkeiten von Infektionsschutzmaßnahmen

841. Die Einhaltung der verordneten Maßnahmen lässt sich je nach Art der Maßnahmen besser oder schlechter kontrollieren. Insoweit werden die bevölkerungsbasierten Maßnahmen, zu denen beispielsweise Schließungen von Restaurants, Bars, Theatern und Fitness-Clubs zählen, aber auch Versammlungsverbote ab einer bestimmten Höchstgrenze von Personen, von den individuellen Hygienemaßnahmen und den pharmakologischen Maßnahmen unterschieden (siehe Tabelle 9-2).

Bevölkerungsbasierte Maßnahmen	Individualhygienische Maßnahmen	Pharmakologische Maßnahmen	Nichtpharmakologische Maßnahmen im Gesundheitswesen
• Schließungen der Gastronomie • Schließungen des Einzelhandels • teilweise Schließungen von Bildungseinrichtungen • Versammlungsverbote • Beherbergungsverbote • 2G- und 3G-Regelungen • 2G-Plus-Regelungen • Impfpflicht	• Regelmäßiges Händewaschen, desinfizieren • Maske tragen • Maske regelmäßig wechseln • Abstand halten • Quarantäne (Personen mit Infektionsrisiko) • Isolierung (Personen mit einer nachgewiesenen Infektion)	• Impfungen • Medikamente • Antivirale Therapie • Symptombehandlung (Antikörpertherapie) • Prophylaktische Antikoagulation	• Hygienemaßnahmen im Krankenhaus • Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention • *Double Masking*

Tabelle 9-2: Infektionsschutzmaßnahmen

Quelle: Eigene Darstellung; Einteilung nach Grote et al. (2021).

842. Bevölkerungsbasierte Maßnahmen lassen sich z. B. bei einem Öffnungsverbot für Restaurants oder bei einem Versammlungsverbot ab einer vorgegebenen Personenzahl relativ leicht auf ihre Einhaltung kontrollieren, da sie größere Personengruppen bzw. Institutionen betreffen. Je ausdifferenzierter diese Maßnahmen jedoch sind, z. B. bei adäquaten Hygienekonzepten in einem Restaurantbetrieb, desto aufwendiger wird tendenziell die Kontrolle ausfallen. Verstöße gegen bevölkerungsbasierte Maßnahmen gehen üblicherweise mit einem höheren Gefährdungspotenzial einher als Verstöße gegen individuelle Hygienemaßnahmen und werden in der Regel härter bestraft. Ein Restaurantbetreiber, der seine Räumlichkeiten trotz verordneter Schließung öffnet, hat mit einer höheren Strafe zu rechnen als eine Person, die sich im öffentlichen Nahverkehr nicht ordnungsgemäß an die Maskenpflicht hält.

843. Daneben bestehen **individuelle Hygienemaßnahmen**, deren Einhaltung sich schlechter überprüfen lässt. Aufgrund des damit verbundenen Aufwands erfolgt eine Überprüfung solcher Maßnahmen meist nur stichprobenweise und vor allem im öffentlichen Raum. Gerade um Schließungen und damit auch Freiheitseinschränkungen vorzubeugen, ist die Einhaltung von individualhygienischen Maßnahmen jedoch von großer Bedeutung. Aufgabe von Politik und Verwaltung (z. B. Gesundheitsämtern) ist es daher, die Notwendigkeit der Maßnahmen der breiten Bevölkerung verständlich nahezubringen, um damit die ihnen entgegengebrachte Akzeptanz zu erhöhen. Darüber hinaus sollten Patienten in Arztpraxen diesbezüglich aufgeklärt werden. Hilfreich

könnte hier z. B. eine Auslage mit Informationen zu häufigen Fragen zu Infektionskrankheiten oder z. B. zu den Impfstoffen in den Wartebereichen von Arztpraxen sein (siehe Kapitel 11).

9.5 Empfehlungen

844. Eine Krise wie die SARS-CoV-2-Pandemie stellt Entscheidungsträger sowie Akteure des Gesundheitswesens vor zahlreiche Herausforderungen. So müssen meist unter Zeitdruck und auf Basis unvollständiger Informationen schwerwiegende Entscheidungen getroffen werden. Deshalb empfiehlt der Rat, eine **schnelle Informationsgewinnung und -bewertung mithilfe von interdisziplinären Krisenstäben und Expertengremien** zu gewährleisten, um Tendenzen der weiteren Krisenentwicklung vorauszudenken und je nach Situation die passende Entscheidungsregel auszuwählen.

845. Bei großer Ungewissheit sollten die Entscheidungen strukturiert erfolgen, sodass unter dem Zeitdruck der Krise möglichst wenig verhaltensbedingte Fehler, etwa durch Herdenverhalten und Pfadabhängigkeiten, entstehen. Hierbei können **vorab evaluierte Entscheidungsverfahren wie das Schadensminimierungsprinzip** (**Maximin-Regel**, siehe Textziffer 752) sowie ausgearbeitete Pläne und Richtlinien unterstützen. Eine besser strukturierte Herangehensweise in einer Krise bietet darüber hinaus das Potenzial, das Vertrauen der Bevölkerung in die Regierung zu stärken und damit die Akzeptanz von Maßnahmen und das Befolgen von Empfehlungen zu fördern.

846. Um einer Verwirrung und einer geringen Akzeptanz der Maßnahmen in einer Krise vorzubeugen, sollten wirtschaftlich und strukturell stark miteinander verknüpfte Regionen zu einer **regionalen Einheit**, in der die gleichen Maßnahmenbündel gelten, länderübergreifend zusammengeführt werden. Dies hätte den Vorteil, dass die Maßnahmen sich nur zwischen Regionen unterscheiden, zwischen denen wenig gependelt wird. Die Akzeptanz in der Bevölkerung für Infektionsschutzmaßnahmen ließe sich so erhöhen.

847. Die vertikale Kommunikation und Kooperation zwischen Bund, Ländern und der kommunalen Ebene sollte, etwa durch Ausbau und Stärkung der Rolle des BBK, gestärkt werden. Gleichzeitig muss die Expertise vor Ort am Krisengeschehen in politischen Entscheidungsprozessen mitberücksichtigt werden.

848. Ferner sollte bei regional unterschiedlichen Maßnahmen ein systematischer Austausch zwischen den Regionen erfolgen, also die **horizontale Kommunikation im Föderalismus** gestärkt werden. Im Sinne des Wettbewerbs als Entdeckungsverfahren könnten so die wirksamsten Maßnahmen identifiziert und in der Folge effektive Ansätze weiterverbreitet und weniger wirkungsvolle Maßnahmen eingestellt werden. Dabei ist unbedingt zu berücksichtigen, dass regional unterschiedliche **Maßnahmen gut kommuniziert** werden müssen, damit es zu keiner Verwirrung oder Ablehnung in der Bevölkerung kommt.

849. Zudem sollten alle von der Krise **betroffenen Personengruppen** zeitnah erfasst und im Krisenmanagement berücksichtigt werden, um nicht bedarfsgerechte Benachteiligungen zu vermeiden. Hiermit sind auch **Benachteiligungen** gemeint, die sich nicht direkt aus der Krise, sondern aus den Maßnahmen zu deren Bewältigung ergeben. So sollte ein besonderes Augenmerk auf Personengruppen gelegt werden, die durch Einschränkungen in der regulären medizinischen Versorgung benachteiligt sind oder Leistungen aufgrund ihrer Angst vor einer Infektion im stationären Bereich nicht für sich beanspruchen.

850. Einschränkungen in der medizinischen Versorgung während der SARS-CoV-2-Pandemie haben andererseits der Überversorgung in einigen Bereichen (z. B. Wirbelkörper-Operationen) entgegengewirkt. Die auffallend hohen Sterblichkeitsraten bei Patientinnen und Patienten, die in den ersten drei Pandemiewellen mit dem ECMO-Verfahren beatmet wurden, stellen einen zwingenden Anlass dar, die Behandlungs- und die Indikationsqualität sowie mögliche Fehlanreize in der Krankenhausstruktur zu überprüfen. Es gilt, einer potenziellen Über- und Fehlversorgung gegenzusteuern, um eine sichere und angemessene Versorgung für die Leistungsempfänger auch in einer Krise zu gewährleisten. Vor diesem Hintergrund empfiehlt der Rat, Krisen auch als Chancen zum Abbau von Über- und Fehlversorgung im Gesundheitswesen zu nutzen.

9.6 Literatur

aerzteblatt.de (2021): Schwerkranke COVID-19-Patienten in andere Bundesländer verlegt. URL: www.aerzteblatt.de/nachrichten/129519/Schwerkranke-COVID-19-Patienten-in-andere-Bundeslaender-verlegt#:~:text=November%202021&text=Stuttgart%2FM%C3%BCnchen%20%E2%80%93%20Bei%20der%20bisher,in%20andere%20Bundesl%C3%A4nder%20gebracht%20worden., zuletzt aktualisiert am 29.11.2021 (abgerufen am 09.12.2021).

aerzteblatt.de (2022): BSG-Präsident: Beteiligung Ungeimpfter an Behandlungskosten zulässig. URL: www.aerzteblatt.de/nachrichten/131647/BSG-Praesident-Beteiligung-Ungeimpfter-an-Behandlungskosten-zulaessig (abgerufen am 15.02.2022).

AOK-BV (AOK-Bundesverband) (2020): Etwa ein Fünftel der stationär behandelten Covid-19-Patienten ist verstorben. Erste deutschlandweite Analyse auf Basis abgeschlossener Krankenhausfälle. Berlin.

ARL (Akademie für Raumentwicklung der Leibniz-Gemeinschaft) (2021): Kommunalfinanzen in und nach der COVID-19-Pandemie. Unter Mitarbeit von I. Bischoff, D. Diemert, T. Döring, M. Eckhardt, M. Eltges, G. Färber, V. Göppert, M. Wohltmann und H. Zademach. Akademie für Raumentwicklung der Leibniz-Gemeinschaft. Hannover.

Ärzteblatt (2021): VdK fordert niedrigschwellige Coronaimpfangebote auch nach Schließung der Impfzentren. Hannover.

Ärztezeitung (2020): Corona-Folgen: COVID-19: Dritthäufigste Todesursache in Schweden. URL: www.aerztezeitung.de/Politik/COVID-19-dritthaeufigste-Todesursache-in-Schweden-414726.html (abgerufen am 13.10.2021).

Bäuml, M. (2020): Vorschläge für eine auf die Bedürfnisse der Patienten ausgerichtete Mengensteuerung. In: Klauber, J., Geraedts, M., Friedrich, J., Wasem, J. und Beivers, A. (Hrsg.): Krankenhaus-Report 2020. Finanzierung und Vergütung am Scheideweg. Springer, Berlin, Heidelberg: 169–183.

BBK (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) (2008): Schutz Kritischer Infrastruktur: Risikomanagement im Krankenhaus. Praxis im Bevölkerungsschutz, Band 2. Bonn.

Bein, T., Karagianidis, C., Weber-Carstens, S., Windisch, W. und Janssens, U.: ECMO-Einsatz bei COVID-19: Hohe Sterblichkeit in der Klinik. Dtsch Arztebl 119, 28.01.2022(4): 125–129.

Beschorner, T., Kolmar, M. und Szech, N.: Warum die Impfprämie hilft. Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) 2021, 17.08.2021(189): 16.

BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung) (2000): Antibakterielle Reinigungsmittel im Haushalt nicht erforderlich. 17/2000. URL: www.bfr.bund.de/de/presseinformation/2000/17/antibakterielle_reinigungsmittel_im_haushalt_nicht_erforderlich-890.html (abgerufen am 17.01.2022).

BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung) (2021): Kann das neuartige Coronavirus über Lebensmittel und Gegenstände übertragen werden? URL: www.bfr.bund.de/de/kann_das_neuartige_coronavirus_ueber_lebensmittel_und_gegenstaende_uebertragen_werden_-244062.html, zuletzt aktualisiert am 09.04.2021 (abgerufen am 15.10.2021).

Biller-Andorno, N. und Kapitza, T. (2021): COVID-19-Pandemie – ethische und ökonomische Herausforderungen für ein gelingendes Krisenmanagement. Wirtschaftsdienst 101(8): 586–590.

BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) (2020): FAQ zum Nationalen Forschungsnetzwerk der Universitätsmedizin. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung). URL: www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/kurzmeldungen/de/faq-zum-nationalen-forschungsn-zwerk-der-universitaetsmedizin.html (abgerufen am 22.03.2022).

BMF (Bundesministerium der Finanzen) (2021): Die Finanzsituation der Kommunen – gemeinsam aus der Krise. Monatsbericht des BMF.

BMFSFJ (Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend) (2021): Nationaler Bericht Bundesrepublik Deutschland. Für den vierten Überprüfungs- und Bewertungszyklus der Umsetzung des Internationalen Aktionsplans von Madrid über das Altern und seiner Regionalen Implementierungsstrategie (MIPAA/RIS).

BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2022a): Beirat nach § 24 KHG. Expertenbeirat zur Überprüfung der coronabedingten Regelungen auf die wirtschaftliche Lage der Krankenhäuser. URL: www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/beirat-nach-24-khg.html (abgerufen am 04.10.2022).

BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2022b): Bundesländer. URL: www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/gesundheitswesen/staatliche-ordnung/bundeslaender.html (abgerufen am 22.04.2022).

BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2022c): Impfung. URL: www.zusammengegencorona.de/ (abgerufen am 09.09.2022).

BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2022d): Kabinett beschließt Regelungen zur Triage. URL: www.bundesgesundheitsministerium.de/presse/pressemitteilungen/kabinett-beschliesst-regelungen-zur-triage.html, zuletzt aktualisiert am 24.08.2022 (abgerufen am 26.08.2022).

BMI (Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat) (2021a): Föderalismus und Kommunalwesen. URL: www.bmi.bund.de/DE/themen/verfassung/staatliche-ordnung/foederalismus-und-kommunalwesen/foederalismus-und-kommunalwesen-node.html (abgerufen am 26.10.2021).

BMI (Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat) (2021b): Organisation des Krisenmanagements. URL: www.bmi.bund.de/DE/themen/bevoelkerungsschutz/krisenmanagement/organisation/krisen management-organisation-node.html (abgerufen am 16.09.2021).

Brink, A., Hollstein, B., Neuhäuser, C. und Hübscher, M.C. (Hrsg.) (2020): Lehren aus Corona. 1. Aufl. Nomos. Baden-Baden Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik – Journal for Business, Economics & Ethics (zfwu), Sonderband.

BStMI (Bayerischen Staatsministeriums des Innern, für Sport und Integration) und StMGP (Bayerische Staatsministerium für Gesundheit und Pflege) (2020): Vollzug des Infektionsschutzgesetzes (IfSG), des Bayerischen Krankenhausgesetzes (BayKrG) sowie des Bayerischen Katastrophenschutzgesetzes (BayKSG). Notfallplan Corona-Pandemie: Allgemeinverfügung zur Bewältigung erheblicher Patientenzahlen in Krankenhäusern. Bayerisches Ministerialblatt. URL: www.verkuendung-bayern.de/files/baymbl/2020/253/baymbl-2020-253.pdf (abgerufen am 14.02.2022).

Bundesregierung (2021): Videoschaltkonferenz des Bundeskanzlers mit den Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder am 19. Januar 2021. Beschluss. Pressemitteilung 17.

Bundesregierung (2022a): Corona-Wirtschaftshilfen der Bundesregierung. URL: www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/1995230/3838ef36ea352e9af06a13b44544 16ed/2022-01-07-mpk-corona-wirtschafthilfen-data.pdf?download=1 (abgerufen am 06.05.2022).

Bundesregierung (2022b): Regierungshandeln in Zeiten von Covid19. URL: www.bundesregierung.de/breg-de/themen/coronavirus/regierungshandeln-covid19-1740548 (abgerufen am 12.09.2022).

Bundeswehr (2021): Sanitätsdienst der Bundeswehr: Drei Impfkampagnen, ein starker Partner. URL: www.bundeswehr.de/de/organisation/sanitaetsdienst/aktuelles-im-sanitaetsdienst/drei-impfkampagnen-ein-starker-partner-5098688, zuletzt aktualisiert am 25.06.2021 (abgerufen am 06.12.2021).

Cassel, D. und Ulrich, V. (2021): Corona-Impfstoffe im Überfluss — was dann? Wirtschaftsdienst 2021(4): 276–283.

DER (Deutscher Ethikrat) (2020): Solidarität und Verantwortung in der Corona-Krise. Ad-hoc-Empfehlung. Deutscher Ethikrat (DER). URL: www.ethikrat.org/fileadmin/Publikationen/Ad-hoc-Empfehlungen/deutsch/ad-hoc-empfehlung-corona-krise.pdf (abgerufen am 15.08.2022).

DER (Deutscher Ethikrat) (2022): Vulnerabilität und Resilienz in der Krise – Ethische Kriterien für Entscheidungen in einer Pandemie. Stellungnahme. Berlin.

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2021): 13% weniger stationäre Krankenhausbehandlungen im Jahr 2020.

Deutscher Bundestag (2021a): Entwurf eines Gesetzes für einen Pandemierat des Bundestages (Pandemieratgesetz – PandemieratG) BT-Drucksache 19/25254. URL: www.bundestag.de/resource/blob/863916/2eb61ac7a32fc17920f1d321e8f1e34f/16_17-06-2021-data.pdf (abgerufen am 09.05.2022).

Deutscher Bundestag (2021b): Parlamentarisches Begleitgremium COVID-19-Pandemie. URL: www.bundestag.de/webarchiv/Ausschuesse/ausschuesse19/a14/pandemie#:~:text=Um%20sich%20damit%20intensiver%20befassen,im%20Wesentlichen%20drei%20gro%C3%9Fe%20Themenbl%C3%B6cke. (abgerufen am 04.10.2022).

DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) (2022): Kommission für Pandemieforschung. URL: www.dfg.de/foerderung/corona_informationen/pandemie_kommission/index.html (abgerufen am 17.03.2022).

DGIIN (Deutsche Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin) (2020): DGIIN: Notaufnahmen an Belastungsgrenze. Berlin.

Die Bundesregierung (2021): Bundeskanzler Scholz beruft Expertengremium zur wissenschaftlichen Begleitung der Covid-19-Pandemie. Unter Mitarbeit von S. Hebestreit. Die Bundesregierung. Die Bundesregierung.

DIVI (Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin) (2021): S1-Leitlinie. AWMF-Registernummer 040-013. Entscheidungen über die Zuteilung intensivmedizinischer Ressourcen im Kontext der COVID-19-Pandemie. Klinisch-ethische Empfehlungen. Version 3. URL: www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/040-013l_S1_Zuteilung-intensivmedizinscher-Ressourcen-im-Kontext-der-COVID-19-Pandemie-Klinisch-ethische_Empfehlungen_2021-12_1.pdf (abgerufen am 15.08.2022).

DIVI (Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin) (2022): Zeitreihen. URL: www.intensivregister.de/#/aktuelle-lage/zeitreihen (abgerufen am 23.08.2022).

Dreier, H. (2021): Verfassungsrechtliche Grenzen des Infektionsschutzes. In: Lohse, A. W. (Hrsg.): Infektionen und Gesellschaft. COVID-19, frühere und zukünftige Herausforderungen durch Pandemien. Springer, Berlin, Heidelberg: 90–113.

Eckey, H.-F., Kosfeld, R. und Türck, M. (2006): Abgrenzung deutscher Arbeitsmarktregionen. Raumforschung und Raumordnung 64(4): 299–309.

Eckhard, S. und Lenz, A. (2020): Die öffentliche Wahrnehmung des Krisenmanagements in der Covid-19 Pandemie. Universität Konstanz 2020: 1–11.

Eckhardt, F., Rath, H. und Kamischke, H. (2021): Rationierung, Abwägung und Kosten-Nutzen-Analyse im Sozialrecht. Menschenwürde, vermeintlicher Utilitarismus und das Verhältnis von medizinischer Alltagsversorgung, Corona- und Klima-Krise. Archiv für Rechts- und Sozialphilosophie 107(1): 52–78.

EZB (Europäische Zentralbank) (2020): Geldpolitische Beschlüsse.

Felbermayr, G. J. und Stehn, J. (2020): Corona-Krise: Königreich für einen Flickenteppich. Wirtschaftsdienst 100(5): 310.

Franzke, J. (2020): Deutschlands Krisenmanagement in der CORONA-Pandemie. Herausforderungen eines föderalen politisch-administrativen Systems. 10.14746/rie (14): 325–342.

Fricke, L. M., Glöckner, S., Dreier, M. und Lange, B. (2021): Impact of non-pharmaceutical interventions targeted at COVID-19 pandemic on influenza burden – a systematic review. J Infect 82(1): 1–35.

Friedrichson, B., Kloka, J. A., Neef, V., Mutlak, H., Old, O., Zacharowski, K. und Piekarski, F. (2022): Extracorporeal membrane oxygenation in coronavirus disease 2019: A nationwide cohort analysis of 4279 runs from Germany. Eur J Anaesthesiol 39(5): 445–451.

Generalsekretariat des Rates der Europäischen Union (2022): 10 Dinge, die die EU tut, um COVID-19 zu bekämpfen und die Erholung nach der Pandemie sicherzustellen. URL: www.consilium.europa.eu/de/policies/coronavirus/10-things-against-covid-19/ (abgerufen am 13.09.2022).

GKV-SV (Spitzenverband Bund der Krankenkassen), Verband der Privaten Krankenversicherung Köln und DKG (Deutsche Krankenhausgesellschaft) (2020): Vereinbarung nach § 21 Absatz 10 Krankenhausfinanzierungsgesetz, 18.12.2020.

Gneezy, U., Meier, S. und Rey-Biel, P. (2011): When and Why Incentives (Don't) Work to Modify Behavior. Journal of Economic Perspectives 25(4): 191–210.

Granato, N. und Farhauer, O. (2007): Die Abgrenzung von Arbeitsmarktregionen: Gütekriterien und –maßzahlen. Wirtschaftswissenschaftliche Dokumentation. Diskussionspapier 2007/02.

Gräsner, J.-T., Wnent, J., Hannappel, L., Uhrig, A., Brandenburger, T. und Karagiannidis, C.: COVID-19-Intensivpatienten: Kriterien für eine Verlegung innerhalb Deutschlands. Dtsch Arztebl 118(17): 870–872. URL: www.aerzteblatt.de/pdf.asp?id=218898 (abgerufen am 26.08.2022).

Grote, U., Arvand, M., Brinkwirth, S., Brunke, M., Buchholz, U., Eckmanns, T. et al. (2021): Maßnahmen zur Bewältigung der COVID-19-Pandemie in Deutschland: nichtpharmakologische und pharmakologische Ansätze. Bundesgesundheitsbl 64(4): 435–445.

Hart, D., Gruhl, M., Knieps, F. und Manow, P. (2021): Wissenschaft, Politik und verfassungsrechtliche Verhältnismäßigkeit. Public Health Forum 29(1): 51–53.

Haug, S., Schnell, R., Scharf, A., Altenbuchner, A. und Weber, K. (2021): Bereitschaft zur Impfung mit einem COVID-19-Vakzin – Risikoeinschätzung, Impferfahrungen und Einstellung zu Behandlungsverfahren. Präv Gesundheitsf.

Hirschi, C.: Übertriebene Warnungen helfen nicht, sie schaden. Vom Präventionsparadox oder gar von gut gemeintem Pessimismus ist derzeit oft die Rede. Das ist gleich in mehrerer Hinsicht falsch. Neue Züricher Zeitung (NZZ) 2021, 16.05.2021. URL: www.alexandria.unisg.ch/263502/1/Hirschi_Pra%CC%88ventionsparadox_NZZaS_2021.pdf.

Karagiannidis, C., Slutsky, A. S., Bein, T., Windisch, W., Weber-Carstens, S. und Brodie, D. (2021): Complete countrywide mortality in COVID patients receiving ECMO in Germany throughout the first three waves of the pandemic. Critical Care 2021(25): 1–2.

Katzenmeier, C. (2020): Grundrechte in Zeiten von Corona. Zugleich Anmerkung zu -BVerfG, Beschl. v. 7. 4. 2020 – 1 BvR 755/20. medRxiv 2020(38).

Keppeler, F., Sievert, M. und Jilke, S. (2022): Increasing COVID-19 vaccination intentions: a field experiment on psychological ownership. Behav. Public Policy: 1–20.

Klüver, H., Hartmann, F., Humphreys, M., Geissler, F. und Giesecke, J. (2021): Incentives can spur COVID-19 vaccination uptake. Proc Natl Acad Sci USA 118(36).

Kocks, K., Knorre, S. und Kocks, J. N. (2020): Öffentliche Verwaltung – Verwaltung in der Öffentlichkeit. Herausforderungen und Chancen der Kommunikation öffentlicher Institutionen. Springer Fachmedien Wiesbaden. Wiesbaden. URL: library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/23141/1007013.pdf?sequence=1#page=82 (abgerufen am 31.08.2022).

Konrad, K. A. und Thum, M. (2021): Der Vorteil des Experimentierens in der Pandemie. Wirtschaftsdienst 101(8): 603–605.

Laux, H. (2007): Entscheidungstheorie. 7., überarb. und erw. Aufl. Springer. Berlin Springer-Lehrbuch.

Mankiw, N. G. und Taylor, M. P. (August 2018): Grundzüge der Volkswirtschaftslehre. Unter Mitarbeit von Andrew Ashwin. 7., überarbeitete Auflage. Schäffer-Poeschel Verlag. Stuttgart, Freiburg Lehrbuch.

Morawska, L. und Milton, D. K. (2020): It Is Time to Address Airborne Transmission of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Clin Infect Dis 2020(71): 2311–2313.

Murswiek, D. (2021): Die Corona-Waage – Kriterien für die Prüfung der Verhältnismäßigkeit von Corona-Maßnahmen. Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht – Extra 40(5): 1–15.

Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina (2021): 10. Ad-hoc-Stellungnahme – 27. November 2021. Coronavirus-Pandemie: Klare und konsequente Maßnahmen – sofort! 10. Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina.

Nordhaus, W. D. (1975): The political business cycle. Review of Economic Studies 1975: 161–190.

Papier, H.-J. (2020): Umgang mit der Corona-Pandemie: Verfassungsrechtliche Perspektiven. bpb (Bundeszentrale für politische Bildung). URL: www.bpb.de/apuz/314341/verfassungsrechtliche-perspektiven (abgerufen am 08.11.2021).

Pindyck, R. S. und Rubinfeld, D. L. (2004): Mikroökonomie. 5., aktualisierte Auflage [der amerikan. Aufl.], [Nachdr.]. Pearson Studium. München Pearson Studium Wirtschaft.

Priesemann, V., Bodenschatz, E., Clesek, S., Grill, E., Emil, N., Karagiannidis, C. et al. (2021): Nachhaltige Strategien gegen die COVID-19-Pandemie in Deutschland im Winter 2021/2022.

Ramanathan, K., Shekar, K., Ling, R. R., Barbaro, R. P. und Nee Wong, S. (2021): Extracorporeal membrane oxygenation for COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Critical Care (25): 1–11.

Reichardt, P., Bollmann, A., Hohenstein, S., Glass, B., Untch, M., Reichardt, A. et al. (2021): Decreased Incidence of Oncology Admissions in 75 Helios Hospitals in Germany during the COVID-19 Pandemic. Oncol Res Treat 44(3): 71–75.

RKI (Robert Koch-Institut) (2020): Hinweise zu Reinigung und Desinfektion von Ober-flächen außerhalb von Gesundheits-einrichtungen im Zusammen-hang mit der COVID-19-Pandemie. URL: www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Reinigung_Desinfektion.html (abgerufen am 17.01.2022).

RKI (Robert Koch-Institut) (2021a): SARS-CoV-2-Varianten: Evolution im Zeitraffer. URL: edoc.rki.de/handle/176904/8516 (abgerufen am 31.03.2022).

RKI (Robert Koch-Institut) (2021b): Was ist ein Containment Scout? URL: www.rki.de/SharedDocs/FAQ/NCOV2019/FAQ_Scout.html (abgerufen am 06.12.2021).

RKI (Robert Koch-Institut) (2022a): COVID-19-Impfquotenmonitoring in Deutschland als Einwanderungsgesellschaft (COVIMO-Fokuserhebung). COVIMO, Report 9.

RKI (Robert Koch-Institut) (2022b): COVIMO- COVID_19 Impfquoten-Monitoring in Deutschland. Robert Koch-Institut (RKI). RKI (Robert Koch-Institut). URL: www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Projekte_RKI/covimo_studie.html;jsessionid=84FF4871F5037C8E21C7C44C2931EACA.internet092?nn=2444038 (abgerufen am 18.01.2022).

RKI (Robert Koch-Institut) (2022c): Risikobewertung zu COVID-19. URL: www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Risikobewertung.html (abgerufen am 19.01.2022).

RKI (Robert Koch-Institut) (2022d): Täglicher Lagebericht des RKI zur Coronavirus-Krankheit-2019 (COVID-19). 31.08.2022 – Aktualisierter Stand für Deutschland. Berlin.

RKI (Robert Koch-Institut) und DIVI (Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin) (2021): DIVI-Intensivregister. URL: www.intensivregister.de/#/index (abgerufen am 06.12.2021).

Robertson-Steel, I. (2006): Evolution of triage systems. Emerg Med J 23(2): 154–155.

Rönnau, T. (2020): Grundwissen – Strafrecht: Triage. Juristische Schulung (5): 403–407.

Roose, J. (2013): Fehlermultiplikation und Pfadabhängigkeit. Köln Z Soziol 65(4): 697–714.

Rüthers, B., Fischer, C. und Birk, A. (2021): Rechtstheorie. und Juristische Methodenlehre. 12. Aufl. C.H. Beck.

Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Gesellschaftlichen Zusammenhalt (2021): Anordnung von Schutzmaßnahmen an Krankenhäusern zur Verhinderung der Verbreitung des Corona-Virus. Allgemeinverfügung.

Schreyögg, J. und Farhauer, O. (2004): Die Reformfähigkeit der Sozialpolitik in Deutschland aus Sicht der ökonomischen Theorie der Pfadabhängigkeit. Sozialer Fortschritt 53(10): 247–253.

Schulze, K., Bock, N., Flörchinger, V., Kleinebrahn, A., Merkes, S. T. und Voss, M. (2021): Die COVID-19-Pandemie aus Sicht der Bevölkerung im Sommer 2020. Ergebnisse einer Bevölkerungsbefragung. KFS Working Paper, Nr. 19.

Schwedische Corona-Kommission (2020): Pandemie- und Altenpflege. URL: coronakommissionen.com/wp-content/uploads/2020/12/summary.pdf (abgerufen am 09.12.2021).

Senni, M. (2020): COVID-19 experience in Bergamo, Italy. Eur Heart J 41(19): 1783–1784.

Sigal, A. (2022): Milder disease with Omicron: is it the virus or the pre-existing immunity? Nature Reviews, Immunology (22): 69–71.

Stehn, J. (2021): Corona: Infektionsschutz auf Länderebene belassen. Institut für Weltwirtschaft Kiel (ifw). Kiel. URL: www.ifw-kiel.de/de/publikationen/medieninformationen/2021/corona-infektionsschutz-auf-laenderebene-belassen/ (abgerufen am 14.01.2022).

Streibich, K.-H. und Lenarz, T. (2021): Resilienz und Leistungsfähigkeit des Gesundheitswesens in Krisenzeiten. acatech IMPULS. Deutsche Akademie der Technikwissenschaften. München.

SVR (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen) (2018): Bedarfsgerechte Steuerung der Gesundheitsversorgung. Gutachten 2018. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft. Berlin.

Sydow, J., Schreyögg, G. und Koch, J. (2020): Current interest in the theories of organizational path dependence: A short update on the occasion of the 2019 AMR Decade Award. Freie Universität Berlin. URL: hdl.handle.net/10419/223026 (abgerufen am 14.10.2021).

Teichert, U. und Tinnemann, P. (2020): Krisenmanagement. Lehrbuch für den Öffentlichen Gesundheitsdienst. Pre-release v1.0. Akademie für Öffentliches Gesundheitswesen in Düsseldorf. Berlin.

Ulrich, P. und Scheuermann, I. (2020): Erwartungen an Angebot und Nutzung von Hände- und Flächendesinfektion. Ergebnisse einer Online-Studie. Studienserie „Erfolgsfaktoren der Unternehmensführung“. Hochschule Aalen. Aalen.

Universität Erfurt, RKI (Robert Koch-Institut), BZgA (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung), Leibniz-Institut für Psychologie, Science Media Center, Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin und Yale Institute for Global Health (2021): COSMO — COVID-19 Snapshot Monitoring. URL: projekte.uni-erfurt.de/cosmo2020/web/ (abgerufen am 29.10.2021).

Volpp, K. G. und Asch, D. A. (2017): Make the healthy choice the easy choice: using behavioral economics to advance a culture of health. QJM 110(5): 271–275.

Waldhoff, C. (2021a): Der Bundesstaat in der Pandemie. NJW (38): 2770–2777.

Waldhoff, C. (2021b): Krise und Konstitution. Die Politische Meinung 66(567): 46–50.

Wallner, P.: Pandemischer Desinfektionsmittel-Missbrauch. Procare 2021, 03.2021: 15–16. URL: link.springer.com/article/10.1007/s00735-021-1314-9 (abgerufen am 17.01.2022).

WD (Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags) (2015): Reichweite der Wesentlichkeitslehre. Grenzfälle der Wesentlichkeit. Ausarbeitung, WD 3 – 3000 – 043/15.

WD (Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags) (2020a): Einschätzungsspielraum, Begründungspflicht und Beobachtungspflicht bei grundrechtsbeschränkenden Maßnahmen. Sachstand, WD 3 – 3000 – 096/20.

WD (Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags) (2020b): Gesetzgebungskompetenz für den Infektionsschutz. Ausarbeitung. Ausarbeitung, WD 3 – 3000 – 081/20.

WD (Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags) (2021): Reichweite der Gesetzgebungskompetenz des Bundes im Infektionsschutzrecht. Ausarbeitung, WD 3 – 3000 – 068/21.

Wein, T. (2021): Ist eine Impfpflicht gegen das Coronavirus nötig? Wirtschaftsdienst 101(2): 114–120.

Wenger, A., Hauri, A., Kohler, K., Scharte, B. und Thiel, J. (2020): Schweizer Krisenmanagement: Die Coronavirus-Pandemie als fachliche und politische Lernchance. In: Thränert, O. und Zogg, B. (Hrsg.): BULLETIN 2020: Zur Schweizerischen Sicherheitspolitik. Center for Security Studies (CSS), ETH Zürich, Zürich: 95–148. URL: www.research-collection.ethz.ch/bitstream/handle/20.500.11850/458202/Bulletin_2020_08_Krisenmanagement.pdf?sequence=1&isAllowed=y (abgerufen am 06.10.2022).

Westermann, G. (2020): Kosten-Nutzenanalyse. Einführung und Fallbeispiele. 2. Aufl. Erich Schmidt Verlag. Berlin.

WIdO (Wissenschaftliches Institut der AOK) (2022): Krankenhaus-Report 2022. Patientenversorgung während der Pandemie. Klauber, J., Wasem, J., Beivers, A. und Mostert, C.

WIP (Wissenschaftliches Institut der PKV) (2020): Vergleich europäischer Gesundheitssysteme in der Covid-19-Pandemie. WIP-Analyse 3/2020. Wissenschaftliches Institut der PKV.

10 Wissenschaftsbasierte Politikberatung und Maßnahmenevaluation

10.1 Herausforderungen wissenschaftlicher Politikberatung

851. In Krisenzeiten fehlen – oft aufgrund der Neuheit der kritischen Herausforderung – valide Erkenntnisse, die für eine wissenschaftlich begründbare Entscheidungsfindung und Einleitung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Reduktion negativer Auswirkungen wichtig sind (siehe Kapitel 1). Wenn erste Erkenntnisse vorliegen, können die Wissenschaften wichtige (wiewohl vorläufige) Informationen – insbesondere zu Handlungsoptionen – für ein rechtzeitiges und wirksames initiales Krisenmanagement zur Verfügung stellen. Zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie standen Maßnahmen des unmittelbaren Infektionsschutzes und ein in der Krisenzeit weiter funktionierendes Gesundheitssystem im Vordergrund. Dabei mussten infolge fehlender Erfahrungen sowie der Dringlichkeit des Handelns für den Schutz der Bevölkerung zahlreiche weitreichende Entscheidungen unter Unsicherheit getroffen werden (Sell et al. 2021; siehe Kapitel 9). Gestützt wurden diese Entscheidungen vor allem auf den Rat von Experten. Die Bereitschaft politisch verantwortlicher Personen, **wissenschaftliche Expertise in ihren Entscheidungen zu berücksichtigen**, war deutlicher sichtbar als im Regelfall. Der Öffentlichkeit wurde die Relevanz wissenschaftlicher Erkenntnisse für politische Entscheidungen und damit einer wissenschaftsbasierten Politikberatung deutlich (WR 2021).

852. Weil besonders zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie wissenschaftlich zuverlässige Informationen für die politische Entscheidungsfindung nicht umfassend zur Verfügung standen, bestand zunächst **Unklarheit über die Wirksamkeit und Sicherheit von Maßnahmen**. Da diese in ihren Auswirkungen im Kontext einer bislang unbekannten Viruspandemie nicht ausreichend erforscht sein konnten, musste auf den allgemeinen Wissensbestand, z. B. aus der Hygiene, Virologie und Epidemiologie, oder im Verlauf dann auf erste Erkenntnisse, z. B. aus Laborstudien, zurückgegriffen werden. Zudem wurden internationale Erfahrungen mit Pandemiemaßnahmen ausgetauscht und genutzt. Die Übertragung von allgemeinem und nicht kontextspezifischem Wissen ist jedoch stets mit Unsicherheit behaftet. So können Modellierungsstudien zur Wirksamkeit nicht pharmakologischer Maßnahmen nicht antizipierte Wirkmechanismen, z. B. aufgrund unerwarteter Verhaltensweisen von Menschen, die für den Erfolg von Maßnahmen entscheidend sind, nicht immer vollständig erfassen. Grund dafür ist, dass es sich bei Maßnahmen, die aus verschiedenen, sich wechselseitig beeinflussenden Komponenten bestehen und unterschiedliche Zielgruppen

adressieren, um komplexe Interventionen handelt. Bei der Evaluation ihrer Wirksamkeit, vor allem hinsichtlich des Verhältnisses von Nutzen und Schaden, kann der Einfluss einzelner Komponenten und ihrer Interaktionen auf das Gesamtergebnis häufig nicht bestimmt werden (Skivington et al. 2021; siehe Abschnitt 10.3). Infolgedessen besteht die Gefahr, dass Maßnahmen eingeführt werden, die in der Theorie oder unter kontrollierten Bedingungen wirksam erscheinen, sich aber in der Praxis als unwirksam erweisen. Ferner kann es sein, dass derartige Maßnahmen auch dann beibehalten werden, wenn sich andere Maßnahmen als wirkungsvoller erwiesen haben (siehe Kapitel 9, Abschnitt 9.1.5). Politische Entscheidungen bedürfen daher als Grundlage nicht nur gesicherten Wissens, sondern auch verschiedener Arten von Wissen für die Übersetzung theoretischer Strategien in durchführbare Maßnahmen (siehe Abschnitt 10.2.2).

853. Ziel einer wissenschaftlich informierten politischen Entscheidungsfindung ist, in Abwägung von Nutzen und Schaden die am besten geeigneten umsetzbaren Maßnahmen zur Krisenbewältigung zu ergreifen. Dabei gilt es stets, die beste verfügbare externe Evidenz heranzuziehen. Der Generierung gesicherten Wissens als Aufgabe und Anspruch der Wissenschaft sind jedoch Grenzen gesetzt. Diese bestehen zum einen wegen **begrenzter Möglichkeiten der Wissenschaften hinsichtlich eines schnellen Erkenntnisgewinns** (z. B. aufgrund methodischer Standards) und zum anderen hinsichtlich der **Erkenntnis als solcher** (z. B. durch die explizite Einstufung von Erkenntnissen als vorläufige probabilistische Aussagen, divergierende Interpretationen von wissenschaftlichen Ergebnissen aufgrund unterschiedlicher Perspektiven und theoretischer Annahmen oder durch das Fehlen einer validen Datenlage). Dies steht in Konkurrenz zum nachvollziehbaren Wunsch nach schneller Verfügbarkeit möglichst gesicherten Wissens als Grundlage für politische Entscheidungen über Maßnahmen in Krisen. Entscheidungen, die auf unsicherem Wissen basieren, sind eher anfechtbar und vermehrt öffentlicher Kritik ausgesetzt (Salajan et al. 2020).

854. Der Anspruch, stets das beste verfügbare Wissen für politische Entscheidungen heranzuziehen, wird durch die im Zuge einer Krise steigende **Flut von Daten, Hypothesen und vorläufigen oder zunehmend gesicherten Erkenntnissen** erschwert. So fällt es Angehörigen der Heilberufe sowie auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern schwer, sich einen Überblick über die für ihr Tätigkeitsfeld bzw. ihr Forschungsgebiet aktuell jeweils beste verfügbare Evidenz zu verschaffen. Die Verarbeitung und Einordnung der Menge an Informationen erfordert eine umfassende Kompetenz (*Scientific Literacy*), die je nach Zielgruppe unterschiedlich ausgeprägt ist. Insbesondere politisch Verantwortliche stehen in einer Krise vor der Herausforderung, unterschiedliche wissenschaftliche Ansichten und Hinweise einzuordnen, abzuwägen und sachgerechte, verfassungskonforme Entscheidungen zu treffen bzw. Maßnahmen zu ergreifen.

855. Politische Entscheidungen stützen sich nicht allein auf wissenschaftlichen Rat (Moore/MacKenzie 2020). Grund dafür ist nicht nur die erschwerte Entscheidungsfindung aufgrund unsicheren Wissens oder divergierender Interpretationen von Erkenntnissen durch Wissenschaftler derselben oder auch unterschiedlicher Disziplinen (z. B. aus virologischer, epidemiologischer, soziologischer, juristischer oder ethischer Sicht). Ob und wie wissenschaftlicher Rat, auch wenn er in interdisziplinärer Einmütigkeit erfolgt, umgesetzt werden kann, müssen die politisch Verantwortlichen am Maßstab des Grundgesetzes, ggf. auch europäischen und internationalen Rechts, prüfen und entscheiden. Faktisch spielen in diesem Prüfprozess neben der wissenschaftlich informierten Meinungsbildung die Abstimmungen in Gremien, zwischen Koalitionspartnern und nicht selten auch die Berücksichtigung parteipolitisch wichtiger, aber möglicherweise sachfremder Zielsetzungen (z. B. zukünftiger Wahlerfolge) eine Rolle. Umfassende Bewertungen und Abwägungen verschiedener Interessen sowie eine grundsätzliche Akzeptanz in der Bevölkerung sind

gleichermaßen erforderlich. Neben der Verfassungskonformität im eigentlichen Sinne, zu deren Überprüfung ggf. das Bundesverfassungsgericht angerufen werden kann, werden Entscheidungen auch im Hinblick auf Rechenschaftspflichten wie die der Regierung gegenüber dem Parlament, dem Bundesrechnungshof und der Öffentlichkeit sowie auf finanzielle und administrative Durchführbarkeit getroffen. Dies sind realpolitische Rahmenbedingungen, unter denen wissenschaftsbasierte Politikberatung stattfindet. Diese steht insbesondere in Krisen vor der Herausforderung der Generierung, Abwägung und Einordnung von (gesichertem und wahrscheinlichem) Wissen, um darauf basierend wirksame Maßnahmen zur Vermeidung oder Reduktion von negativen Auswirkungen zu empfehlen. Die Politik steht wiederum vor der Herausforderung, von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern formulierte Erkenntnisse und Empfehlungen einzuschätzen, in durchführbare Maßnahmen zu übertragen und in Einklang mit den genannten Anforderungen zu bringen, die politische Entscheidungen bedingen.

10.2 Innovation und Wissen zur Problemlösung in Krisen

10.2.1 Innovative Strategien zur Problembeschreibung und -lösung

856. In den Wissenschaften wurden im Zuge der SARS-CoV-2-Pandemie teilweise unkonventionelle Ansätzen verfolgt, um innovative Ideen, Konzepte und Herangehensweisen zu entwickeln. Ziel war es, dem Anspruch nachzukommen, Wissen zur Problembeschreibung und -lösung schnell verfügbar und nutzbar zu machen. Dazu zählt u. a. die Beschleunigung der Entwicklung von Innovationen (z. B. Impfstoffen), die Straffung des *Review*-Prozesses von wissenschaftlichen Zeitschriften, die vermehrte Nutzung alternativer Formen von Publikationen wie *Preprint*-Publikationen, sogenannten *Short-Reports, Living und Rapid Reviews* sowie der vermehrte Einsatz von Modellierungsstudien (Fraser et al. 2021; Pfaff/Schmitt 2021). Große wissenschaftliche Verlagsgruppen machten zudem Forschungsartikel kostenlos zugänglich. Die Diskussion über eine „offene Wissenschaft“ (*Open Science*) erhielt einen kräftigen Aufwind (Boukacem-Zeghmouri 2021).

857. **Kreativität** befähigt, traditionelle Denk- oder Handlungsweisen zu überschreiten und neue, originelle Ideen, Konzepte und Herangehensweisen zu entwickeln. Dies erfordert die Wahrnehmung eines Betrachtungsgegenstands auf neue Weise, das Verstehen verborgener Muster und das Herstellen von Verbindungen zwischen scheinbar Unzusammenhängendem, was zu einer Reihe neuer Ideen und Lösungen führt. **Innovation** bedeutet, eine andere als die bisher bekannte und genutzte Lösung für ein Problem zu entwickeln oder neue Techniken oder Methoden einzuführen, um ein Problem zu lösen. Es ist die praktische Anwendung von Kreativität, die einen Mehrwert gegenüber traditionellen Lösungsansätzen mit sich bringt. Kreativität ist somit die Basis von Innovation (Srinivas 2021). Ein Beispiel gelungener Ideenentwicklung auf Basis neuer, origineller Ansätze während der SARS-CoV-2-Pandemie ist die Impfstoffentwicklung. Innovativ war zum einen die Art der globalen Zusammenarbeit bei einem globalen Problem. Zum anderen wurde bei der Impfstoffherstellung auf Erkenntnisse aus anderen Bereichen (z. B. im Fall von SARS-CoV-2 auf Erkenntnisse über mRNA-Impfstoffe aus der Krebsimmuntherapie) zurückgegriffen. Um innovative Lösungen mit möglichst guter Erfolgswahrscheinlichkeit zu testen, wurden prospektive Beobachtungsstudien herangezogen, die ein Erregermonitoring und iterative Impfstrategien mit neuen Plattformen erlauben.

858. Das sogenannte „**First Principle Thinking**“ (Cheng 2019; Haberstock 2022) ist ein besonderer Ansatz zur Freisetzung von Kreativität und Innovation für die Lösung eines Problems. Charakteristisch dabei ist es, komplexe Probleme in elementare Bestandteile „herunterzubrechen“ und von diesen Elementen her zu denken. Dazu gehört, Überzeugungen infrage zu stellen. Nachdem das Problem in wesentliche Bestandteile zerlegt wurde, kann deren unvoreingenommene Neuzusammensetzung erfolgen. Dies ermöglicht, innovative Lösungen unter Nutzung von schon Bestehendem (z. B. Wissen, Ideen, Materialien, Methoden) sowie in der Verbindung mit neuen Einsichten oder Herangehensweisen zu entwickeln. Auf Basis des Bestehenden, elementar Aufgeteilten, können kreative, innovative und möglicherweise anfangs undenkbare Ansätze zur Problemlösung entwickelt werden. Der Ansatz des *First Principle Thinking* regt zudem an, Wissen aus verschiedenen Disziplinen zusammenzufügen. Er erlaubt es in Krisenzeiten, eine oft durch Voreingenommenheit, Angst, Panik und Fehlinformationen geprägte Situation zu entwirren und durch Herauslösen ihrer Bestandteile neue Handlungsoptionen zu finden (Cheng 2019; Haberstock 2022).

859. Die Methode des „**Design Thinking**“ ist ein weiterer Ansatz zur Ermittlung und Umsetzung von Lösungen für Probleme wie die SARS-CoV-2-Pandemie, die sehr komplex sind, einen größeren Umfang haben und mehrere Interessengruppen betreffen (Thakur et al. 2021). Sie beschreibt einen designspezifischen Innovationsansatz, bei dem als bekannt angesehene Aspekte eines Problems (neu) bewertet und mehrdeutige oder periphere Faktoren identifiziert werden. Ziel ist es, die Bedürfnisse der Menschen, die Möglichkeiten der Technologie und die Anforderungen an den Erfolg zu integrieren. In einem sich wiederholenden Prozess wird versucht, die Menschen (Nutzer oder Betroffene) zu verstehen, bestehende Annahmen infrage zu stellen und Probleme neu zu definieren, um unvoreingenommen alternative Strategien und potenzielle Lösungen zu identifizieren. Diese Lösungen sind mit anfänglichem Verständnis oder ursprünglichen Schemata möglicherweise nicht sofort ersichtlich. Dies ist insbesondere in Krisensituationen nützlich, in denen Probleme und Auswirkungen unbekannt oder schlecht definiert sind (Dam/Siang 2021; Roberts et al. 2016; Srinivas 2021).

860. Diese beiden Denkansätze zeigen – insbesondere in Krisen – Möglichkeiten, ohne selbst auferlegte Beschränkungen, unter Berücksichtigung verschiedener Perspektiven und mit einem Hinterfragen bestehender Denkmuster auf unkonventionelle Weise Lösungen zu entwickeln. Allerdings ist das Gesundheitssystem mit seiner starken Pfadabhängigkeit (siehe Kapitel 9, Abschnitt 9.1.5, Textziffer 767) nicht dafür ausgelegt, Innovationen kurzfristig umzusetzen. Besonders in Krisen kann dies zu Skepsis und Frustration führen.

Exkurs: Beispiel für die Anwendung von Kreativität und Innovation mittels First Principle Thinking

861. Problemerfassung:

Die Schaffung und Dissemination von Wissen zur Beschreibung und Lösung einer kritischen Situation, wie der SARS-CoV-2-Pandemie, die schnelles Handeln erfordert, erfolgt mit Zeitverzug.

→ Wo und warum entsteht Zeitverlust?

Prozess der Dekonstruktion:

Die traditionelle wissenschaftliche Publikationspraxis nimmt mehrere Wochen oder Monate bis zur Publikation in Anspruch.

Traditionelle wissenschaftliche Publikationswege in Fachzeitschriften durchlaufen aufwändige Begutachtungsverfahren.

Die Beschleunigung der wissenschaftlichen Publikationspraxis birgt die Gefahr der Missachtung methodischer Qualitätsstandards und des Übersehens von Unzulänglichkeiten.

Prozess der Rekonstruktion:

Ein beschleunigter Kommunikationsfluss darf nicht zulasten der Qualität gehen, sodass an den Strukturen der Schaffung und Dissemination von Wissen angesetzt werden muss.

→ Die Publikationswege werden umgekehrt: Damit Wissensbestände umgehend, ohne Zeitverzug zur Verfügung stehen, wird eine erste Veröffentlichung der Begutachtung vorgezogen. Zur Sicherstellung der Qualitätsstandards erfolgt die Prüfung (mittels sogenannter *Peer-Review*-Verfahren) im direkten Anschluss an die Veröffentlichung.[158]

10.2.2 Wissen als Grundlage der Politikberatung

Wissensarten zur Entscheidungsfindung

862. Eine wissenschaftlich informierte Gesundheitspolitik basiert nach Pfaff/Schmitt (2021) auf folgenden **vier Wissensarten**: evidenz-, theorie-, erfahrungs- und kontextbasiertem Wissen. Das heißt, dass bei gesundheitspolitischen Entscheidungen die beste verfügbare externe Evidenz sowie das beste verfügbare theoretische, erfahrungs- und kontextspezifische Wissen zur Entscheidungsfindung herangezogen werden sollen. Die Wissensarten sind dabei miteinander verknüpft und nicht separat zu betrachten (Sackett et al. 1996).

863. Evidenzbasiertes Wissen meint in diesem Kontext empirisch nachgewiesenes und gesichertes Wissen und gilt als ein zentraler Orientierungspunkt für politische Entscheidungsträger. Evidenzbasierte Entscheidungen stützten sich vor allem auf wissenschaftliche Belege, berücksichtigen jedoch auch Expertenmeinungen, Theorien und den Kontext. Zu Beginn einer Krise herrscht häufig ein Mangel an evidenzbasiertem Wissen aufgrund von fehlenden Daten und Informationen. Wenngleich bereits zuvor zu Coronaviren geforscht wurde, bestand auch in der SARS-CoV-2-Pandemie vor allem aufgrund der neuartigen Eigenschaften des Virus zunächst ein Bedarf an zusätzlichen validen und spezifischen (Forschungs-)Erkenntnissen (Phase des Wissensdefizits) (Pfaff/Schmitt 2021).

864. Erfahrungsbasiertes Wissen bezeichnet durch Erfahrung und Praxis erworbene Fähigkeiten und Einsichten. Es umfasst – neben anderen Formen von Wissen – erfahrungsbasiertes implizites Wissen und erfahrungsbasierte Intuition. Es basiert häufig auf Analogieschlüssen und kann dabei helfen, bestehende Lücken im evidenzbasierten Wissen zu schließen, wenn ein dringender Handlungsbedarf besteht. Ferner dient es der Anpassung bestehenden evidenzbasierten Wissens an neue Anforderungen (Higgins et al. 2011).

---

[158] Forscherinnen und Forscher der University of Pennsylvania stellten bei einem linguistischen Vergleich (mittels eigener Software) von rund 18 000 Vorabdrucken mit den Endversionen marginale Unterschiede fest. Sie schlussfolgern eine Zuverlässigkeit der *Preprints* und eine Notwendigkeit der Überarbeitung gegenwärtiger Formen des *Peer-Review*-Systems (Nicholson et al. 2022). Somit können wissenschaftliche Erkenntnisse frühzeitiger, jedoch mit Bedacht in der politischen Entscheidungsfindung berücksichtigt werden.

865. Theoretisches Wissen beruht auf der Verwendung etablierter Theorien oder Modelle als Leitfaden für gesundheitspolitische Strategien. Eine der zentralen Kompetenzen von Experten ist es, fundierte Theorien vorzustellen, an denen sich politische Entscheidungsträger orientieren können. Theorien und Modelle können sowohl in ihrer Akzeptanz bei Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern als auch in ihrer empirischen Belegbarkeit variieren. Theorien bilden zudem die Grundlage zur Generierung evidenzbasierten Wissens (Schülein/Reitze 2021). Sie sind Ausdruck der menschlichen Fähigkeit zu abstraktem, logischem und antizipatorischem Denken.

866. Kontextuelles Wissen berücksichtigt die physikalisch-chemischen, biologischen, ökonomischen[159] und sozialen Bedingungen, in denen beispielsweise Interventionen wirksam sein sollen. Kontextuelles Wissen dient dabei im Wesentlichen dazu, evidenzbasiertes Wissen an die kontextuellen Gegebenheiten, beispielsweise von Regionen, Stadtteilen oder unterschiedlichen Zielgruppen, anzupassen, um eine bestmögliche Wirksamkeit zu erzielen. Wichtige Aspekte des Kontextes stellen die Prozesse, finanziellen Mittel[160], rechtlichen Rahmenbedingungen und Regeln dar, die bei Entscheidungen zu berücksichtigen sind (Pfaff/Schmitt 2021). Wesentliche Anteile eines solchen Kontextes sind wahrgenommene, subjektive oder tradierte Zusammenhänge und Beschränkungen, deren Grundlagen weder physikalisch bedingt noch unausweichlich sind.

Im Gegensatz zu objektiv messbaren (z. B. finanziellen) oder gegebenen (z. B. rechtlichen) Bedingungen ist kontextuelles Wissen, das u. a. subjektive Aspekte wie die Akzeptanz, die Perspektiven, Meinungen und Haltungen der Bevölkerung in der Krise betrifft, nicht unmittelbar messbar. Im Verlauf einer Krise ergeben sich zudem fortlaufend neue Aspekte, zu denen die Sichtweisen in der Bevölkerung von hoher Relevanz sind; so z. B. die Haltung zu bestimmten Maßnahmen und Lösungsvorschlägen und die diesbezüglichen Unterschiede zwischen Zielgruppen. Um dieses kontextuelle Wissen zu erlangen, können ergänzend repräsentative Bevölkerungsbefragungen durchgeführt werden. Anhand ihrer Ergebnisse können beispielsweise bisher unentdeckte Missstände und Problemlagen aufgedeckt oder Positionen von Minderheiten sichtbar gemacht werden. Entscheidungsträger können die gewonnenen Erkenntnisse berücksichtigen und z. B. Maßnahmen zur Verbesserung der Akzeptanz von Interventionen einleiten. Gleichzeitig kann jedoch auch eine zufällige oder intendierte Verschiebung der Kontextwahrnehmung durch asymmetrische Berücksichtigung von Kontexten (z. B. asymmetrische Repräsentation von Impfgegnern in der Pandemie-Kommunikation; *Anti-Vax*-Kampagnen ausländisch finanzierter „*Twitterbots*“, Überschätzung der Datenschutzdiskussion zur Corona-Warn-App) zu Entscheidungsartefakten oder Fehlinformation in der öffentlichen Kommunikation beitragen.

Exkurs: Wissensgenerierung in der SARS-CoV-2-Pandemie – Defizite in der translationalen klinischen Forschung

867. Die SARS-CoV-2-bezogene Forschung führte zu zahlreichen **Meilensteinen im evidenzbasierten Wissen** (Nature 2021). In Deutschland trug u. a. eine hervorragende **Grundlagenforschung** (z. B. Ursachenforschung, Virologie und Infektiologie) sowie kommerzielle Impfstoffentwicklung dazu bei, dass erste diagnostische Tests (Corman et al. 2020) und eines der ersten Vakzine (Polack et al. 2020) hergestellt wurden. Zudem wurde beispielsweise herausgefunden, dass SARS-CoV-2 bei Infizierten am häufigsten in der Lunge zu finden ist, aber auch in geringeren Mengen in den Nieren, der Leber, dem Herzen, dem Gehirn und dem Blut

[159] Dieser Aspekt entstammt nicht der genannten Quelle und wurde ergänzt.

[160] Siehe Fußnote 159.

(Puelles et al. 2020), dass auch Tiere das Virus bei direktem Kontakt übertragen können (Freuling et al. 2020) sowie dass kontaminierte Oberflächen nur ein geringes Risiko für die Ausbreitung im Haushalt darstellen (Döhla et al. 2022).

Im Rahmen der SARS-CoV-2-Pandemie erfolgte kontextuelle Wissensgenerierung in Deutschland auch mit **repräsentativen Bevölkerungsbefragungen**. Das „COVID-19 Snapshot Monitoring“ (COSMO) untersuchte z. B. die Wahrnehmung und die psychologischen Herausforderungen der Bevölkerung. Es handelte sich um eine Querschnitts-Online-Erhebung, an der eine Stichprobe von ca. 1 000 Personen im Alter von 18 bis 74 Jahren wöchentlich bis zweiwöchentlich teilnahm (Universität Erfurt et al. 2021). Der „BfR-Corona-Monitor“ des Bundesinstitutes für Risikobewertung (BfR) untersuchte über Telefonbefragungen von ca. 1 000 Personen ab 14 Jahren die Risikowahrnehmung der Bevölkerung (BfR 2021). Das Hamburg Center for Health Economics der Universität Hamburg war zudem neben weiteren europäischen Universitäten am „European COvid Survey“ (ECOS) beteiligt. Die repräsentative Befragung von mehr als 7 000 Menschen zu Sorgen und Einstellungen und zur Impfbereitschaft fand in sieben europäischen Ländern statt (Hamburg Center for Health Economics, Universität Hamburg 2021). Die Erhebungen der Impfbereitschaft führten bei ECOS und COSMO beispielsweise zu verschiedenen Zeitpunkten zu sehr ähnlichen Ergebnissen und lieferten somit wichtige Informationen für politische Entscheidungen. ECOS zeigte zudem im Vergleich zu anderen Staaten, welches Ausmaß der Impfbereitschaft möglich ist und welche Maßnahmen unternommen werden könnten, um diese hierzulande zu erhöhen (Hamburg Center for Health Economics, Universität Hamburg 2021).

Deutsche Unternehmen waren zudem die Initiatoren der weltweit wichtigsten Zulassungsstudien für mRNA-Impfstoffe und haben Impfstoff-Ingredienzien und Material zur Konfektionierung von Impfstoffen in großem Umfang für diese Studien und für die Versorgung entwickelt und geliefert. Bei der Durchführung von Zulassungsstudien und anderen Therapieentwicklungsstudien und dem Einschluss von Patientinnen und Patienten in diese Studien war Deutschland jedoch, bezogen auf die Einwohnerzahl und die verfügbaren materiellen und personellen Ressourcen, im Vergleich zu anderen europäischen Ländern wie dem Vereinigten Königreich[161] stark unterrepräsentiert. Die klinischen Studien zur Zulassung des Impfstoffes des Produzenten BioNTech fanden nicht in Deutschland und nahezu ohne Beteiligung deutscher Studienteilnehmer statt. Um die Zulassungen der nationalen Arzneimittelagenturen zu erhalten, war die Beteiligung eines international agierenden Pharmaunternehmens erforderlich (Reinhart/Welte 2022b).

Nur wenige randomisierte kontrollierte Studien mit deutscher Beteiligung trugen zur Generierung notwendiger Evidenz zur Wirksamkeit und Sicherheit von Therapien und Maßnahmen zur Prävention von COVID-19 bei. Eine systematische Analyse von Studien aus dem Jahr 2020 zeigte, dass Deutschland nur an 65 von fast 3 000 weltweit registrierten randomisierten

[161] Eine für Deutschland nicht erreichbare Leistung war der Einschluss von 10 000 Patienten in einem Zeitraum von zwei Monaten, kurz nach Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie (zwischen dem 1. April und dem 31. Mai des Jahres 2020), in die internationale „RECOVERY-Studie“ zur Erforschung der Behandlung von COVID-19 (Reinhart/Welte 2022b).

kontrollierten Studien zu Impfstoffen und medikamentösen Therapien beteiligt war[162] (Hirt et al. 2021).

Erfolgt die Durchführung klinischer Studien im Ausland, verbleiben oftmals auch die Nutzungsrechte, die Vermarktung und die Produktion dort. Langfristig kann es hierzulande in der Folge an Wissen, Arbeitsplätzen und finanziellen Ressourcen dafür fehlen, weitere biotechnologische Innovationen zu entwickeln. Zudem werden in der klinischen Forschung Aspekte der Effektivität geprüft, sodass in Folge unnötige Kosten durch die Vermeidung von Fehl- oder Überversorgung eingespart werden können (Reinhart/Welte 2022b).

Als Ursachen für die **Defizite in der translationalen klinischen Forschung**, d. h. der Übertragung von Erkenntnissen aus der biomedizinischen Forschung in die klinische Praxis, sind zunächst das Fehlen einer vernetzten klinischen Studienstruktur, fehlende Modelle für eine ausreichende Forschungsfinanzierung[163] und die mangelnde Digitalisierung zur Erfassung von *Real-World*-Evidenz zu nennen. Pandemiespezifische Ursachen liegen zudem in der fehlenden Ausprägung infektiologischer Fachabteilungen (siehe Kapitel 12). Auch die ad hoc initiierten Programme der Regierung hatten nicht den Auftrag, diesen Sachstand zu ändern. Die Ausschreibungsprogramme zur COVID-19-Therapie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) konzentrierten sich ausschließlich auf Industriestudien und enthielten einen Sperrvermerk, der die Beantragung von Therapieentwicklungsstudien durch Universitätskliniken unterband. Die Durchführung von Registerstudien zur systematischen Erfassung des Impferfolges bei unterschiedlichen Patientenpopulationen wurde vom Paul-Ehrlich-Institut (PEI) außerhalb von Medikamentenzulassungsstudien untersagt. Die Ausführung der neu eingerichteten Förderprogramme des Bundes durch die Projektträger war häufig zögerlich, unnötig bürokratisch komplex und wenig flexibel. Die aus fehlenden Daten und fehlender Infrastruktur, langsamen und wenig zweckdienlichen Förderungsverfahren mit inhaltlichen Verboten und zögerlicher Mittelgewährung sowie praxisfremden regulatorischen Restriktionen resultierende mehrseitige Blockade klinischer Forschung und Entwicklung muss nicht nur für Pandemiezeiten dringend beseitigt werden. Die Förderung klinischer Forschung und Entwicklung in Deutschland muss im Sinne besserer Resilienz gegen bekannte und zukünftige Herausforderungen in Organisation und Struktur dringend auf international kompetitives Niveau gebracht werden.

868. Die rapide Zunahme der Wissensgenerierung führte zu einer frühen und breit verfügbaren Flut von Informationen und erstaunlich raschen, zum Teil öffentlich diskutierten wissenschaftlichen Publikationen. So wurden in den ersten 100 Tagen der Pandemie weltweit fast 700 klinische Studien registriert, die Interventionen zur Behandlung oder Prävention von COVID-19 untersuchten (Hirt et al. 2021). In der biomedizinischen Meta-Datenbank „PubMed“ waren zum Redaktionsschluss unter dem Suchbegriff COVID-19 bereits fast 300 000 Ergebnisse zu finden. Auf der „Living OVerview of Evidence platform for COVID-19“ (L.OVE) waren es sogar etwas mehr als 300 000, wobei es sich vor allem um Primärstudien handelte (Stand August 2022). Darunter waren jedoch auch Publikationen, deren Ergebnisse schnell widerlegt wurden. So kam es dazu, dass selbst Publikationen, die das *Peer-*

[162] 35 Studien davon liefen noch, sechs hatten noch nicht mit der Rekrutierung begonnen, neun wurden vorzeitig beendet, 14 wurden abgeschlossen und eine Studie wurde zurückgezogen. Größtenteils handelte es sich dabei um Therapiestudien (86,2 %) (Hirt et al. 2021).

[163] Im Vergleich beispielsweise zum Vereinigten Königreich oder zu Frankreich gelten klinische Studien in Deutschland als unterfinanziert. Zur Stärkung einer langfristigen und verlässlich planbaren klinischen Forschung finanziert z. B. Frankreich klinische Studien durch eine feste Abgabe auf den Krankenkassenbeitrag (Reinhart/Welte 2022a).

Review-Verfahren durchlaufen hatten und in renommierten Zeitschriften wie „The Lancet“ und „The New England Journal of Medicine“ veröffentlicht worden waren, zurückgezogen werden mussten, da sie auf fehlerhaften Daten aus einer fragwürdigen, möglicherweise gar nicht existierenden Datenbank beruhten (Retraction Watch 2022).

Exkurs: COVID-19-Evidenzsynthese

869. Um einen besseren **Überblick über den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Evidenz** zu ermöglichen, wurden im Rahmen der SARS-CoV-2-Pandemie in Deutschland Projekte wie das „Evidenz-Ökosystem CEOsys“ (https://covid-evidenz.de/) eingeleitet. Im September 2020 begannen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Studien zur Prävention, zur Behandlung und zu den Folgen von COVID-19 in Evidenzsynthesen zusammenzufassen und sie für verschiedene Zielgruppen aufzubereiten. Diese mündeten in Handlungsempfehlungen, sofern dies die Evidenzlage zuließ. Ebenfalls wurden Forschungslücken identifiziert (Universitätsklinikum Freiburg 2021), um damit die Generierung versorgungsrelevanter Evidenz anzustoßen. Die Evidenzsynthesen leisteten einen wesentlichen Beitrag zur Leitlinie „Empfehlungen zur stationären Therapie von Patienten mit COVID-19 – Living Guideline“ (AWMF 2022).

Für Politik und Öffentlichkeit wurden knappe *Evidence Briefs* (z. B. zu internationalen reisebezogenen Kontrollmaßnahmen) erstellt (Universitätsklinikum Freiburg 2021). Es wurde zudem ein Studienregister weiterentwickelt mit dem Ziel, die weltweite klinische Forschung zu COVID-19 effizient durchsuchen und relevante Studien schnell identifizieren zu können. Das Register wertet die Datenbanken „PubMed“, „ClinicalTrials.gov“, „WHO ICTRP“, „Embase“, „medRxiv“, „Retraction Watch“ und „Cochrane CENTRAL“ nach Primärstudien aus (https://covid-evidenz.de/studienregister/). Das Projekt wurde vom BMBF über das Nationale Forschungsnetzwerk der Universitätsmedizin zu COVID-19 (NUM) gefördert. Die Förderung lief Ende des Jahres 2021 nach etwas mehr als einem Jahr aus und war damit zu kurz (Meerpohl 2022)[164].

Strukturelle Voraussetzungen zur Schaffung und Dissemination von Wissen

870. Eine **Vernetzung** sowohl innerhalb der Gesundheitsforschung als auch mit anderen Disziplinen ist relevant dafür, im Sinne der Krisenvorsorge auch in zukünftigen Krisen eine schnelle, adaptive und qualitätsgesicherte Reaktion des Wissenschafts- und Gesundheitssystems gewährleisten zu können (WR 2021) und entscheidungsrelevante Gesundheitsforschung zu ermöglichen.

871. In der SARS-CoV-2-Pandemie war die deutsche Gesundheitsforschung hinsichtlich einer **schnellen Koordination von Forschungsaktivitäten** auf nationaler Ebene und einem kontinuierlichen Austausch der Erkenntnisse für diesen Zweck **durch fehlende Strukturen gehemmt**. Zur Vernetzung der Gesundheitsforschung wurde daher im März 2020 das BMBF-geförderte NUM (Netzwerk Universitätsmedizin) gegründet, dem alle 36 Universitätskliniken in Deutschland beitraten. Ziel ist die

[164] Ein Beispiel für alternative Finanzierungsmodelle und eine strukturelle Verankerung von Instanzen zur Durchführung von Evidenzsynthesen ist das in Norwegen im Juli 2021 gegründete und am *„Norwegian Institute of Public Health“* angesiedelte *„Centre for Epidemic Interventions Research“*. Dieses wird vom norwegischen Gesundheitsministerium finanziert und generiert insbesondere Evidenz zu den Auswirkungen von Public-Health- und sozialen Interventionen sowie zu nicht pharmakologischen Maßnahmen zur Infektionskontrolle (Fretheim 2022).

Stärkung der bestehenden Interaktion zwischen Forschung und Krankenversorgung und die enge Kooperation zwischen den Kliniken (BMBF 2021b). Das NUM soll auch nach der Krise Strukturen für eine Zusammenarbeit bereithalten.

Ein Beispiel weiterer Zusammenschlüsse der Gesundheitsforschung ist das „Kompetenznetz Public Health COVID-19“. Über 25 wissenschaftliche Fachgesellschaften aus Deutschland, Österreich und der Schweiz aus dem Bereich Public Health bündeln dort ihre methodische, epidemiologische, statistische, sozialwissenschaftliche und (bevölkerungs-)medizinische Expertise, um Informationen für Behörden, Institutionen und politische Entscheidungsträger zusammenzutragen. Das Kompetenznetz erhält keine Förderung. Es richtet sich primär an Behörden, Institutionen und politische Entscheidungsträger (www.public-health-covid19.de). Die Wirkung der veröffentlichten *Policy Briefs* und anderer Arbeitsergebnisse auf den politischen Entscheidungsprozess bleibt bislang offen.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat als Reaktion auf die SARS-CoV-2-Pandemie eine interdisziplinäre Kommission für Pandemieforschung eingerichtet, die mit 18 Mitgliedern aus verschiedenen Wissenschaftsgebieten besetzt ist. Diese hat Forschungsbedarfe identifiziert und sieben Ausschreibungen für die „Fokus-Förderung COVID-19“ vorbereitet bzw. begleitet. Es wurden fächerübergreifende Ausschreibungen wie beispielsweise zu Auswirkungen auf Bildungsprozesse und Infektionsprävention in sozialen Settings und Bevölkerungsgruppen initiiert (DFG 2021).

In den Jahren 2020 und 2021 förderte die DFG 242 Projekte zur Erforschung von Epidemien, Pandemien und COVID-19 mit einem Mittelvolumen von rund 80 Millionen Euro. Den fachlichen Schwerpunkt der Anträge bildeten mit ca. 43 % die Lebenswissenschaften (dabei mit 34 % überwiegend aus dem Bereich Medizin) und mit ca. 37 % die Geistes- und Sozialwissenschaften. Die Förderquote lag insgesamt bei 26,7 % (DFG 2022).

872. Um Krisen vorzubeugen oder ihnen frühzeitig, koordiniert und wirksam entgegenzutreten, ist ein **effektives Überwachungssystem (Surveillance)** erforderlich, damit aussagekräftige, z. B. epidemiologische Daten zu jedem Zeitpunkt zur Verfügung stehen. Eine gut ausgebaute Gesundheitssurveillance erhebt kontinuierlich Daten zum Gesundheitsstatus aller Bevölkerungsgruppen (Ziese/Hamouda 2017). Hierzu zählen z. B. Daten über demografische, sozioökonomische und klinische Charakteristika. Zudem sollten eher schwer erreichbare Gruppen wie z. B. Menschen mit Migrationshintergrund oder sozial Benachteiligte repräsentiert sein (Ziese/Hamouda 2017). Beispielsweise können Sentinelerhebungen Aufschluss über die Verbreitung einer Infektionskrankheit innerhalb der Bevölkerung geben (Budt et al. 2021; siehe Kapitel 12).

873. Die Nutzung von **Versorgungsdaten zu Forschungszwecken** hat der Rat bereits im Gutachten des Jahres 2021 umfassend aufgearbeitet. Es wurde dargelegt, dass Daten der gesundheitlichen Versorgung oft weder digital noch standardisiert und strukturiert sowie nicht systematisch zu Forschungszwecken zur Verfügung stehen. Die Schaffung einer leistungsfähigen Dateninfrastruktur für die Gesundheitsforschung sowie ein dafür grundlegendes Gesundheitsdatennutzungsgesetz wurden dringend empfohlen (SVR 2021).

Die elektronische Patientenakte (ePA) hat – z. B. im Vereinigten Königreich – das Potenzial, entsprechende Daten zu sammeln. In England werden Daten der Primärversorgung aus der elektronischen Patientenakte mit Daten aus anderen Quellen zu verschiedenen Ergebnisparametern verknüpft und im Hinblick auf ethnische Unterschiede analysiert. Dazu zählten SARS-CoV-2-Tests, positive Testergebnisse, COVID-19-bedingte Krankenhauseinweisungen, Einweisungen auf die

Intensivstation und Todesfälle. Kovariablen waren Charakteristika wie Alter, Geschlecht, Deprivation, Haushaltsgröße, Anzahl der Arztbesuche in den letzten 12 Monaten und die geografische Region (Mathur et al. 2021; siehe Kapitel 12).

874. Die SARS-CoV-2-Pandemie zeigte weiterhin, dass es in Krisen erforderlich ist, **Fördermöglichkeiten** weiter auszubauen und **veränderte Förderformate** zu schaffen (WR 2021). Es gab beträchtliche öffentliche Investitionen in Forschung und Entwicklung im Bereich COVID-19. So trat das Forschungszulagengesetz am 1. Januar 2020 in Kraft, wonach ein Fördersatz von 25 % auf eine Bemessungsgrundlage, d. h. einen förderfähigen Aufwand, von bis zu 4 Millionen Euro je Unternehmen gewährt wird.

Das BMBF stellte knapp 1,6 Milliarden Euro für COVID-19-Forschung zur Verfügung (aerzteblatt.de 2021). Dabei wurden in einem Sonderprogramm bis zu 750 Millionen Euro in die Forschung zur Impfstoffentwicklung für die Jahre 2020 bis 2021 investiert (BMBF 2022). Es wurde u. a. angesichts der Long-COVID-Erkrankung deutlich, dass Evidenz zunächst generiert werden muss. Hierzu wurden zehn Forschungsprojekte mit insgesamt 6,5 Millionen Euro gefördert (BMBF 2021a).

Auch die Europäische Kommission stellte 123 Millionen Euro für Forschungs- und Innovationsmaßnahmen zur Bekämpfung von SARS-CoV-2 bzw. COVID-19 bereit. Diese Förderung zielte auf die Entwicklung von Therapeutika und Impfstoffen ab (Bahrke/Grammenou 2021).

Zwar kann sich die Förderung in einer Krise zunächst an kurzfristigen Relevanzerwartungen orientieren, jedoch fehlt es an langfristigen Strategien. Auch in einer Krise gilt es, Forschung in ihrer Breite zu fördern, um die Unabhängigkeit der Forschung und langfristige Innovationsfähigkeit wissensbasierter Gesellschaften zu sichern (WR 2021). Eine Möglichkeit der Weiterentwicklung der Forschungsförderlogik besteht in der Dynamisierung von Forschungsprozessen, die eine Öffnung und Flexibilisierung von nicht selten starren Förderformaten beinhaltet. Forschende könnten agil auf in Krisen auftretende Anforderungen reagieren und im Rahmen des gleichen Förderformats ihre Arbeit dynamisch in Richtung Grundlagen- oder Anwendungsforschung ausrichten (WR 2021).

875. Weiterhin bestehen **administrative Hürden** für die möglichst schnelle Schaffung und Verbreitung von Wissen in einer Krise. Eine beschleunigte Überprüfung von Ethikanträgen zur Durchführung von Studien seitens der Ethikkommissionen ist eine Möglichkeit zum Abbau von Hürden, die im Zuge der SARS-CoV-2-Pandemie vielfach genutzt wurde. Die Problematik insbesondere bei Interventionsstudien ist jedoch, dass zunächst nur begrenzte Informationen für die Bewertung des Nutzen-Schaden-Verhältnisses, insbesondere bei vulnerablen Teilnehmenden, vorliegen (Bhatt 2020). Zudem erfordern Studien mit (auch zugelassenen) Arzneimitteln eine Genehmigung durch das BfArM/PEI. Diese vor allem qualitätssichernden Prozesse können nur begrenzt verkürzt oder beschleunigt werden. In der SARS-CoV-2-Pandemie konnten dennoch „*solche Studien, die gegenüber der ärztlichen Praxis weitergehende Maßnahmen wie Blutentnahmen oder nichtinvasive Untersuchungen vorsehen, mit zugelassenen COVID-19-Impfstoffen und Anwendung gemäß den in der Zulassung festgelegten Angaben nunmehr als nichtinterventionelle Prüfung durchgeführt werden, wenn diese Maßnahmen jeweils nur ein minimales Risiko und eine minimale Belastung für die betroffene Person darstellen*“ (PEI 2022).

Weiterhin können unterschiedliche Herausforderungen mit dem Datenmanagement und -schutz sensibler Informationen der Studienteilnehmer auftreten. Eine bisher unzureichende Verständigung und Standardisierung hinsichtlich der Frage nach Datenschutz versus Datennutzung sowie Qualitätssicherungsprozessen hemmen eine möglichst schnelle Umsetzung von Forschungsvorhaben

unter Einhaltung ethischer und rechtlicher Voraussetzungen. Lösungsansätze können die Anonymisierung oder wenn möglich auch eine Pseudonymisierung der Daten sowie eine Eingrenzung der Verwendung der Daten auf COVID-19-spezifische Forschungsvorhaben darstellen (Faust et al. 2020).

876. Bei Ausbruch einer Infektionskrankheit kann zudem die **informierte Einwilligung** von vulnerablen Teilnehmenden (z. B. schwer an COVID-19 Erkrankte), deren Einwilligungsfähigkeit oft eingeschränkt ist oder fehlt, schwierig sein (Bhatt 2020). In diesem Fall können alternative Verfahren der informierten Einwilligung Anwendung finden (z. B. über Videokonferenzen oder Telefonanrufe, bei denen eine Person verbal den Wunsch zur Teilnahme an der Studie bestätigt und eine Unterschrift leistet oder einen Zeugen ein entsprechendes Formular unterschreiben und ein Foto davon per E-Mail senden lässt) (Gaba/Bhatt 2020). Denkbar ist zudem eine Anpassung der informierten Einwilligung bei Durchführung von Studien zu risikoarmen Public-Health-Maßnahmen unter Pandemiebedingungen. Bei vielen Cluster-randomisierten Studien, die Public-Health-Maßnahmen wie soziale Distanzierung evaluieren, wäre die Einholung der informierten Einwilligung jeder teilnehmenden Person nicht machbar (Cristea et al. 2020; Weijer et al. 2021). In einer Richtlinie der US-amerikanischen Überwachungsbehörde „Food and Drug Administration“ werden beispielsweise Bedingungen beschrieben, die einen Verzicht auf oder Änderung der Einwilligung bei Interventionen mit minimalen Risiken erlauben (FDA 2017). Darüber hinaus kann auch der Einsatz einer sogenannten „breiten“ Einwilligung (Broad Consent (Medizininformatik-Initiative 2022)) die Nutzung der in der Routineversorgung erhobenen Behandlungsdaten zu Forschungszwecken ermöglichen und es erlauben, Wissen insbesondere bei neuen Erkrankungen schnell in Echtzeit zu generieren, vulnerable Gruppen zu identifizieren und auf dieser Grundlage Therapieverläufe anzupassen und die Patientenversorgung zu optimieren.

10.2.3 Anforderungen an und Aufgaben von Experten(-räten)

877. In der SARS-CoV-2-Pandemie wurden wissenschaftliche Expertinnen und Experten einbezogen, um die Evidenzlage zu vermitteln und einzuordnen (Sell et al. 2021) sowie daraus abgeleitete Maßnahmen (z. B. zu nicht pharmakologischen Interventionen) zu beurteilen. Entscheidungen wurden z. T. durch die Berücksichtigung der wissenschaftlichen Expertise legitimiert und gerechtfertigt (Moore/MacKenzie 2020; Sell et al. 2021). In der Anfangsphase erfolgte die Politikberatung vor allem durch Vertreter der biomedizinischen Fachbereiche wie Virologie, Krankenhaushygiene, Medizin und Biologie. Damit lag zwar eine begrenzte disziplinäre Vielfalt vor (Sell et al. 2021), diese stellte jedoch aufgrund der akuten Lebensbedrohung durch den Krankheitserreger eine initial sinnvolle Fokussierung auf bestimmte Disziplinen dar.

Dabei, wie auch in vergangenen Pandemien (z. B. der Influenza-Pandemie (H1N1) im Jahr 2009), wurden Evidenz und Expertise aus den Sozial-, Verhaltens- und Kommunikationswissenschaften zunächst weniger berücksichtigt (Kuhlmann et al. 2021; Salajan et al. 2020), obwohl die Bewertung der Auswirkungen ergriffener Maßnahmen auch Expertise aus diesen Wissenschaften benötigt (Sell et al. 2021).

878. In der Befragung im Rahmen des „Hochschul-Barometers 2021“ zur Rolle der Hochschulen in der wissenschaftlichen Politikberatung während der SARS-CoV-2-Pandemie gaben knapp 40 % der Hochschulleitungen an, dass ein stärkeres Engagement in der wissenschaftlichen Politikberatung vorlag, wobei es große Unterschiede zwischen den verschiedenen Hochschultypen und fachlichen

Schwerpunkten gab. Vor allem waren staatliche Universitäten und Hochschulen mit Schwerpunkten in der Naturwissenschaft und Medizin in die Beratungsformate eingebunden (Burk/Hetze 2021).

879. Die **Transparenz von Beratungsvorgängen** kann ein wichtiges Kriterium darstellen, damit andere Experten, Politiker und die Bevölkerung Entscheidungen nachvollziehen und im besten Fall mittragen können. Transparenz sollte hinsichtlich der Einberufung (z. B. disziplinärer Zusammensetzung der Mitglieder), der Funktionen und Inhalte, der Arbeitsabläufe und -ergebnisse hergestellt werden (Sell et al. 2021).

880. Hinsichtlich der **Zusammensetzung von Beratungsgremien** sollten allgemeingültige Kriterien entwickelt und etabliert werden, u. a. um eine Interdisziplinarität und Pluralität von wissenschaftlichen Perspektiven zu gewährleisten (Sell et al. 2021). Das Bundesgremienbesetzungsgesetz regelt zudem die paritätische Vertretung von Frauen und Männern in Beiräten, Kommissionen und Ausschüssen (§ 4 Abs. 1 BGremBG). Neben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sind zur Entwicklung adäquater Lösungsstrategien weitere Akteure sowie die Bevölkerung einzubeziehen, damit die Auswirkungen, die Entscheidungen und Maßnahmen auf bestimmte Gruppen haben können, realistisch abgeschätzt werden können (Sell et al. 2021, siehe Kapitel 9).

Die **Diversität wissenschaftlicher Disziplinen** kann die Qualität der kollektiven Urteile verbessern (Moore/MacKenzie 2020). Zudem kann eine Multiperspektivität helfen, eine Distanz zwischen Beratung und Politik zu schaffen und somit dem Eindruck der Vereinnahmung der Beratung durch die Politik entgegenzuwirken (Brozus 2020). Dabei ist eine Vielzahl von Perspektiven und (ggf. unterschiedlichen Einschätzungen als Chance zu begreifen, zu schützen und zu fördern. Perspektiven von Minderheiten sollten berücksichtigt und berichtet werden (Moore/MacKenzie 2020).

881. Beraten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Politik, tragen sie dabei eine **besondere Verantwortung**. Teil der Beratungstätigkeit sollte es deshalb sein, transparent zu machen, wie verlässlich angeführte wissenschaftliche Erkenntnisse sind und ob ggf. Interessenkonflikte vorliegen. Das ist in jedem Einzelfall wichtig und trägt darüber hinaus insgesamt zur Glaubwürdigkeit der wissenschaftlichen Politikberatung bei. In der Verantwortung der Beratenden liegt es auch, unmissverständlich deutlich zu machen, inwieweit sie mit dem Anspruch wissenschaftlicher Expertise sprechen bzw. an welchen Stellen das ggf. nicht der Fall ist. Werden sie dieser Verantwortung nicht gerecht, liefern sie im ungünstigsten Fall eine fehlerhafte Grundlage für politische Entscheidungen. Über die unmittelbare wissenschaftliche Politikberatung hinaus ist immer wieder zu beobachten, dass manche Wissenschaftler sich vermeintlich fachlich fundiert in der Öffentlichkeit zu komplexen Themen äußern, z. B. dem Klimawandel, obwohl sie auf diesem Gebiet keine Expertise haben.[165] Sofern dies nicht transparent gemacht wird, können sie so zur Desinformation und Desorientierung der Bevölkerung beitragen. Sowohl in der Wissenschaft selbst als auch in Politik und Medien sind solche unseriösen Stimmen zu identifizieren und ihre Aussagen entsprechend einzuordnen.

882. Um eine **Unabhängigkeit der Politikberatung** zu erreichen, ist die Offenlegung von Interessenkonflikten und deren Management wichtig. Insbesondere wenn einzelne Wissenschaftlerinnen oder Wissenschaftler die Politik beraten, besteht das Risiko, dass ihr

[165] So z. B. mit einem im Juni 2022 veröffentlichten Schreiben „There is no climate emergency“, das nach eigener Angabe von über 1 000 Personen – darunter viele mit akademischen Titeln – unterzeichnet wurde. Näher analysiert werden solche Desinformationsstrategien z. B. in ISD (2022).

Fachwissen instrumentalisiert wird. Diese Gefahr ist größer, wenn sie dem in Textziffer 881 formulierten Anspruch, die Verlässlichkeit von Aussagen und ihre wissenschaftliche Expertise differenziert einzuordnen, nicht Rechnung tragen. So können Einschätzungen von Expertinnen und Experten, je nachdem ob sie mit politischen Positionen übereinstimmen, entweder herangezogen oder außen vor gelassen werden.

883. Eine **strukturelle Verankerung wissenschaftlicher Politikberatung** kann sowohl formell (z. B. als Aufgabe wissenschaftlicher Einrichtungen) als auch informell (z. B. in Form von Netzwerken) realisiert werden. Eine fundierte Politikberatung sollte sowohl responsiv im Krisenfall als auch antizipativ stattfinden (WR 2021).

Um kurzfristige Entscheidungsunterstützung interdisziplinär und vernetzt zu realisieren und systemische Krisen und ihre Folgewirkungen zu adressieren, wurden seitens des Stifterverbands im Rahmen eines BMBF-geförderten Projekts eine systematische Bestandsaufnahme wissenschaftlicher Beratungsstrukturen in Deutschland durchgeführt und Lösungsansätze für eine Weiterentwicklung bestehender Strukturen, Formate und Herangehensweisen für eine wissenschaftliche Politikberatung erarbeitet (Hetze et al. 2020). Zur Weiterentwicklung und Ergänzung wissenschaftlicher Politikberatung seien bestimmte Spannungsverhältnisse (z. B. Beratungsfokus und Interdisziplinarität oder Differenzierung und Handlungsorientierung) und Herausforderungen (z. B. Reaktionsfähigkeit und Qualitätssicherung wissenschaftlicher Expertise sowie die Transparenz, Legitimität und Perspektivenvielfalt von Beratungen) zu adressieren. Die ausgewogene und transparente Auswahl von Beratenden steigere das Vertrauen der Bevölkerung in das Beratungssystem.

884. Weiterhin existiert ein **Mangel an systemischen Anreizen für ein Engagement in der Politikberatung**. Dies ist insbesondere für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der frühen Karrierephase relevant, da ihnen durch den hohen Beratungsaufwand Zeit für die für wissenschaftliche Karrieren entscheidende Publikationstätigkeit und Fördermittelakquise fehlt (Burk et al. 2021).

885. Vier **Ideenprototypen** sollen das System der wissenschaftlichen Politikberatung weiterentwickeln. Dabei handelt es sich um neue, teils digitale Orte des niedrigschwelligen Austausches und der wissenschaftlichen Beratung, die das bestehende Beratungssystem sinnvoll ergänzen könnten:

- Krisen-Informations-Dashboard: Plattform, die relevante Daten und Handlungsempfehlungen für die öffentliche Verwaltung in Echtzeit zur Verfügung stellt.
- *Rapid Advice Request*: Der aktuelle Forschungsstand soll durch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler innerhalb eines definierten Zeitraums aufgearbeitet werden und der ministeriellen Fachebene zur Vorbereitung evidenzbasierter politischer Entscheidungen zur Verfügung gestellt werden.
- *Crowdsourcing*-Plattform: Onlineplattform zur Vernetzung von Wissenschaft, Verwaltung und Politik und Ermöglichung einer schnellen Kontaktaufnahme der öffentlichen Verwaltung mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern.
- *Science Policy Hub*: übergeordnete Einheit zur Koproduktion von Wissen, Strategien und Maßnahmen an der Schnittstelle von Wissenschaft und Verwaltung.

Aufgrund der raschen Zunahme und Veränderung von Wissen besteht weiterhin der Bedarf an **Ad-hoc-Beratungsformaten und individueller Beratung** von Entscheidungsträgern, um schnell verständliche, evidenzbasierte und handlungsorientierte Empfehlungen realisieren zu können (Burk et al. 2021).

10.3 Evaluation von Maßnahmen

886. Bei Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von Risiken oder für den Umgang mit Auswirkungen von Krisen handelt es sich vornehmlich um komplexe Interventionen. Der Medical Research Council (MRC) im Vereinigten Königreich veröffentlichte einen Rahmen für Forschende und Forschungsfördernde zur Entwicklung und Evaluation komplexer Interventionen, der im Jahr 2021 aktualisiert wurde (Skivington et al. 2021). Die Komplexität von Maßnahmenevaluationen besteht aufgrund der Anzahl von sich z. T. gegenseitig beeinflussenden Komponenten, des zulässigen Maßes an Flexibilität, der Bandbreite der angestrebten Verhaltensweisen verschiedener Zielgruppen oder aufgrund des benötigten Fachwissens und der Fähigkeiten derjenigen, welche Interventionen durchführen oder von ihnen betroffen sind. Auch mit steigender Anzahl der Gruppen, Settings oder Ebenen, auf die Interventionen abzielen, erhöht sich die Komplexität. Besteht Flexibilität bei der Durchführung und Einhaltung der Maßnahme, um Variationen dabei zu ermöglichen, wo und von wem die Interventionen durchgeführt und angenommen wird, entstehen Schwierigkeiten der Abgrenzung und des Nachweises von Wirkmechanismen und Wirkungen. Um dem entgegenzuwirken, können Interventionen standardisiert werden. Hierzu bedarf es einer Vereinbarung über zulässige und zu vermeidende Variationen bei der Durchführung von Maßnahmen. Trotz der Standardisierung von Komponenten kann die Wirkung in verschiedenen Kontexten variieren. Diese Variation resultiert aus dem Entstehen von Wechselwirkungen zwischen der Intervention und ihrem Kontext. Um diese Wechselwirkungen aufzudecken, bedarf es einer Auseinandersetzung damit, wie und unter welchen Umständen Interventionen bestimmte Wirkungen erzielen (Skivington et al. 2021).

887. Für die Entwicklung und Auswahl von Maßnahmen zur Verringerung von Risiken oder für den Umgang mit Auswirkungen von Krisen ist folglich nicht nur der Blick auf die Gestaltung der Maßnahmen selbst relevant, sondern auch auf die Bedingungen und Ressourcen, die erforderlich sind, um sie zu realisieren. Dies hebt die Notwendigkeit der Betrachtung der teils ebenfalls komplexen Systeme hervor, z. B. des Gesundheitssystems, um die Wechselwirkungen zwischen Maßnahmen und dem Kontext, in dem sie umgesetzt werden, auf dynamische Weise zu verstehen (Skivington et al. 2021).

10.3.1 Perspektiven der Wirksamkeit von Maßnahmen

888. Die Erforschung komplexer Interventionen geht über die Frage hinaus, ob eine Maßnahme im Sinne der Erreichung des angestrebten Ergebnisses wirksam ist. Betrachtet werden ebenso die Ermittlung sonstiger – auch nicht intendierter – Auswirkungen, die Bewertung des Ergebnisses im Verhältnis zu den für die Durchführung erforderlichen Ressourcen, die Theoriebildung über die Funktionsweise, Wechselwirkungen mit dem Kontext, der Beitrag zum Systemwandel und die Nutzung der Erkenntnisse zur Unterstützung der Entscheidungsfindung in der Praxis. Im Fokus stehen

somit die Perspektiven der Wirksamkeit in Experimenten, der Wirksamkeit unter Alltagsbedingungen, der Theorie und der Systeme (Skivington et al. 2021).

Exkurs: Perspektiven bei der Evaluation von Maßnahmen am Beispiel von Schulschließungen in der SARS-CoV-2-Pandemie

889. Am Beispiel des Wegfalls von Präsenzunterricht („Schulschließungen“) in der SARS-CoV-2-Pandemie wird die Relevanz der Untersuchung unmittelbarer und mittelbarer Auswirkungen von komplexen Maßnahmen besonders deutlich, u. a. da sie nicht intendierte Folgen für die beteiligten Schülerinnen und Schüler, ihre Familien und die Gesellschaft haben können. Zur Unterstützung der Konzeption und der Durchführung von Forschungsvorhaben zu komplexen Interventionen wie diesen können die folgenden Perspektiven dienen:

Perspektive der experimentellen Wirksamkeit (efficacy): Hierbei findet Forschung unter idealisierten Bedingungen statt, um die interne Validität zu maximieren. Bei der Untersuchung von Schulschließungen sind keine homogenen, kontrollierbaren Bedingungen vorzufinden. Aus diesem Grund sind pragmatische Ansätze, die realen Bedingungen näherkommen, sinnvoller.

Perspektive der Wirksamkeit unter Alltagsbedingungen (effectiveness): Bei der Evaluation der Effektivität von Schulschließungen unter Alltagsbedingungen können verschiedene Ergebnisparameter zu unmittelbaren Auswirkungen wie die Übertragung/Inzidenz von SARS-CoV-2, die Inzidenz von COVID-19 und die COVID-19-Mortalität herangezogen werden. Weiterhin sind Ergebnisparameter zu mittelbaren Auswirkungen wie psychischen Konsequenzen bzw. Erkrankungen (z. B. Angststörungen, Depression, Suizide), physischen Konsequenzen (z. B. Adipositas), sozialen Konsequenzen (z. B. Isolation, Missbrauch, Gewalt), schulischen Leistungen, ökonomischen Konsequenzen (z. B. elterliches Einkommen, elterliche Beschäftigungszeiten und Arbeitslosigkeit) relevant. Subgruppenanalysen können Aufschluss über Auswirkungen auf vulnerable Gruppen wie z. B. Schülerinnen und Schüler aus sozioökonomisch schlechter gestellten Familien oder mit besonderem Förderbedarf geben (Weijer et al. 2021).

Perspektive der Theorie: Zu untersuchen ist ebenfalls, wie und in welchem Kontext Schulschließungen funktionieren, damit Veränderungsprozesse einschließlich des Zusammenspiels von Mechanismen und Kontexten besser nachvollzogen werden können und herausgefunden werden kann, warum die Wirksamkeit in verschiedenen Kontexten variiert. Ziel dieser Perspektive ist es zu erkunden, welche Bedingungen gegeben sein müssen, damit Schulschließungen zu den gewünschten Effekten führen.

Perspektive der Systeme: Bei dieser Perspektive wird der Frage nachgegangen, wie das Gesellschaftssystem und Schulschließungen interagieren. Schulschließungen werden dabei als Disruption eines komplexen Systems betrachtet. So soll beispielsweise die dynamische Interdependenz zwischen Schulschließungen und dem Infektionsrisiko der Bevölkerung untersucht werden.

In Studien zur Wirksamkeit von Schulschließungen zeigte sich, dass die Wahrscheinlichkeit einer Übertragung im schulischen Umfeld oft stark von der Häufigkeit des Auftretens von COVID-19 in der Gemeinde abhing und dass Schulschließungen am erfolgreichsten waren, wenn weitere Strategien zur Kontrolle der SARS-CoV-2-Übertragung in der Gemeinde vorhanden waren (Talic et al. 2021).

10.3.2 Phasen und Ergebnisse der Maßnahmenevaluation

890. Die Erforschung komplexer Interventionen wird in Form von Phasen betrachtet: der Entwicklung und Identifizierung einer Intervention, der Machbarkeit, der Evaluation und der Implementierung. Ein Forschungsprojekt kann in jeder Phase beginnen. Die Phasen sind nicht notwendigerweise sequenziell und es ist möglich, Phasen zu wiederholen, wenn Unsicherheiten bestehen bleiben (Skivington et al. 2021).

Phase 1: Entwicklung (einer neuen) oder Identifizierung einer (bestehenden) Maßnahme

891. In dieser Phase wird eine neue Intervention entwickelt oder eine bestehende Maßnahme an einen neuen Kontext, wie z. B. an eine andere Population oder neue Rahmenbedingungen, angepasst. Ziel dabei ist es, die implizite theoretische Basis einer Intervention aufzudecken, um Unsicherheiten im Hinblick auf Wirkmechanismen auszuräumen. Eine andere Möglichkeit besteht darin, eine bestehende Intervention durch die Politik oder Praxis aufzugreifen und die Möglichkeiten der Evaluation zu erkunden (Bewertung der Evaluierbarkeit) (Skivington et al. 2021).

> Beispiel: Anstelle einer Schließung von Kindertagesstätten während einer Pandemie wird bei bestehenden Testmöglichkeiten eine Teststrategie gewählt, die zuverlässig, aber im Sinne der Umsetzbarkeit mit wenig Aufwand verbunden ist. So werden bei „Pool-Tests“ mehrere individuelle Proben mit nur einem PCR-Test gemeinsam ausgewertet. Nur im Fall eines positiven Ergebnisses sind individuelle Tests erforderlich.

Phase 2: Bewertung der Machbarkeit

892. In dieser Phase wird die Machbarkeit und Akzeptanz der Intervention und des Evaluationsdesgins untersucht, um eine Entscheidung zu treffen, ob zur Phase der Evaluation übergegangen werden kann. Eine Machbarkeitsstudie sollte die definierten Kriterien des Evaluationsdesigns (z. B. Verringerung der Unsicherheit in Bezug auf die Rekrutierung, Datenerhebung, Ergebnisparameter und Analyse) oder der Intervention (z. B. Durchführbarkeit, Akzeptanz und Adhärenz) erforschen.

> Beispiel: Die Machbarkeit und Akzeptanz der entwickelten Teststrategie wird im Rahmen einer Pilotstudie in einer Kindertagesstätte untersucht. Dabei werden Fokusgruppeninterviews mit den Eltern geführt, um zu ermitteln, ob beispielsweise die Durchführung der Tests bei den Kindern praktikabel ist und akzeptiert wird. Bereits in dieser Phase können Barrieren der Implementierung und der Evaluierbarkeit identifiziert werden.

Phase 3: Evaluation der Maßnahme

893. Es stehen **vielfältige Studiendesigns** für die Evaluation von Maßnahmen zur Auswahl, um der Diversität der Forschungsfragen und unterschiedlichen Umständen in Krisen gerecht zu werden. Prospektive (Cluster-)randomisierte-kontrollierte Studien ([c]RCT) sind in einer schnell fortschreitenden Krisensituation mit schwerwiegenden Folgen für die Bevölkerung logistisch schwierig durchzuführen (z. B. wenn Maßnahmen bundeseinheitlich oder mit starker regionaler Variabilität umgesetzt werden) und bei Systemevaluationen impraktikabel. Erschwert wird die Randomisierung, wenn Studienteilnehmende nicht randomisiert werden können oder wollen oder eine Randomisierung keine ethisch vertretbare Option darstellt (z. B. aufgrund kurzer Zeiträume, wenn eine Intervention andere bekannte Vorteile hat oder wenn sie sich in anderen Situationen als

wirksam erwiesen hat und niemandem vorenthalten werden soll)[166]. Bei Interventionsstudien stellen dann *stepped-wedge* oder *crossover trials* möglicherweise akzeptable Alternativen zum klassischen RCT dar. Bei S*tepped-wedge*-RCTs wird die Einführung einer Intervention zeitlich gestaffelt, wobei die Reihenfolge randomisiert wird. Bei C*rossover*-RCTs erhalten alle Teilnehmenden eine Zeit lang die Intervention und eine Zeit lang nicht; die Reihenfolge wird durch Randomisierung festgelegt. Letzteres ist nur bei der Bewertung akuter Wirkungen und in Szenarien sinnvoll, in denen es akzeptabel ist, die Intervention nach einem bestimmten Zeitraum zurückzuziehen (Bonell et al. 2011). Ausbrüche von Infektionskrankheiten weisen starke zeitliche Trends (z. B. Virusmutationen) auf. Daher birgt ein S*tepped-wedge*-Design, bei dem die Intervention zu unterschiedlichen Zeitpunkten auf die Cluster ausgeweitet wird, ein hohes Risiko für Verzerrungen und wird für diese Art der Krise nicht empfohlen (Lopez Bernal et al. 2021).

Wie Varianten des klassischen RCTs zum Wirksamkeitsnachweis im Zuge der SARS-CoV-2-Pandemie zur Evaluation von nicht pharmakologischen Interventionen umgesetzt werden können, zeigen z. B. eine unverblindete Cluster-randomisierte Studie (*open-label* cRCT) zur Wirksamkeit täglicher Tests für Kontakte von Personen mit SARS-CoV-2-Infektion und der SARS-CoV-2-Übertragung in englischen Sekundarschulen und Colleges (Young et al. 2021), eine Äquivalenz- bzw. Nichtunterlegenheits-Studie (*non-inferiority* RCT) zum Vergleich von Infektionsraten unter Teilnehmenden und Nichtteilnehmenden einer Großveranstaltung in geschlossenen Räumen bei Umsetzung einer umfassenden Präventionsstrategie (Delaugerre et al. 2022), oder ein RCT zur Prüfung der Wirksamkeit einer Präventionsstrategie während eines Live-Konzerts am Veranstaltungsort (Revollo et al. 2021). Beispiel einer kreativen Möglichkeit der Randomisierung ist ein randomisierter oder quasirandomisierter *Rollout*-Prozess über Wartelisten zu zugelassenen, aber noch nicht umfassend in der Bevölkerung evaluierten Impfungen, um langfristige Erkenntnisse über die Sicherheit und ggf. Wirksamkeit von Impfstoffen im Sinne von pharmakologischen Studien, wenn ein Medikament bereits auf dem Markt ist (Phase IV-Studien), zu generieren (Hemkens/Goodman 2021; Krones 2022).

894. Wenngleich unbekannte Störfaktoren Studienergebnisse verzerren können, stellen nicht randomisierte Designs (z. B. prospektive Beobachtungsstudien auf Basis von *Real-World*-Daten zur Identifikation von Risikofaktoren) und Modellierungsansätze, je nach Zielstellung, mögliche Alternativen dar. Vor allem in Krisen spielt die Auswertung von *Real World*-Daten (RWD) bzw. die Nutzung von RWD-Design eine zentrale Rolle dafür, die Wirksamkeit von Maßnahmen zeitnah zu beurteilen und darauf basierende Entscheidungen ableiten zu können. Ein prominentes Beispiel dafür ist die Nutzung von *Real-World*-Daten zur Beurteilung der Wirksamkeit der mRNA-Impfstoffe in Israel (Dagan et al. 2021; Lopez Bernal et al. 2021). Auf der Grundlage von quasiexperimentellen Studiendesigns, wie kontrollierten Studien mit unterbrochenen Zeitreihen, oder auf der Grundlage von *Propensity-Score-Matching* kann eine rasche Bereitstellung relativ starker Nachweise für die Wirksamkeit durchgeführter Maßnahmen ermöglicht werden (Stratil et al. 2021).

Natürliche Experimente (Beobachtungsstudie, bei der die Zuordnung in Versuchs- und Kontrollgruppe durch äußere Umstände gegeben ist) sind sinnvoll, wenn die begründete Erwartung

[166] Auch dann sollte es ethisch vertretbar sein, RCTs durchzuführen, sofern Equipoise herrscht. Es gibt jedoch auch Grauzonen: Eine Intervention kann sich in einem Umfeld als wirksam erweisen, aber es bleibt ungewiss, ob sich die Effekte auf ein neues Umfeld übertragen lassen. Dies hängt von der Komplexität der Intervention und des Kausalverlaufs von der Intervention zu den Ergebnissen, von den Unterschieden in der Infrastruktur und den Merkmalen der Durchführenden und – bei Infektionskrankheiten – von den Unterschieden in der Übertragungsdynamik in der Bevölkerung ab (Bonell et al. 2011).

besteht (z. B. theoriegeleitet), dass die Intervention eine signifikante Auswirkung (z. B. auf die Gesundheit) haben wird, aber wissenschaftliche Unsicherheiten über das Ausmaß oder die Art der Auswirkungen bestehen (Craig et al. 2012).

895. Zudem ist ein rein quantitativer Ansatz nicht für die Evaluation komplexer Interventionen angemessen. Eine **Prozessevaluation** unter Einsatz von qualitativen und quantitativen Ansätzen (*Mixed-Methods-Designs)* ist häufig eher dafür geeignet, Fragen neben der intendierten Wirksamkeit zu untersuchen (z. B. zu nicht intendierten und nur aus Perspektive von Betroffenen hervorgehenden Wirkungen, zu Veränderungsmechanismen oder zum Einfluss des Kontexts). Prozessevaluationen können z. B. Auskunft darüber geben, weshalb eine Intervention wirkt oder scheitert bzw. unvorhergesehene Konsequenzen hat und wie sie optimiert werden kann (Skivington et al. 2021).

> Beispiel: Im Verlauf der Umsetzung der Teststrategie können umsetzungsrelevante Faktoren (z. B. Akzeptanz, Beteiligung, Hürden) fortlaufend erfasst werden. Im Sinne der formativen Evaluation können auf dieser Basis Anpassungen in der Umsetzung eingeleitet werden. So kann bei einer Beobachtung von nachlassenden Laborkapazitäten auf die Abgabe von Einzel-PCR-Rückstellproben an die Labore (zur schnelleren Identifikation infizierter Kinder) verzichtet werden, um Kapazitäten für die Durchführung der Pool-Testung zu schaffen. Bei positivem Testergebnis des Pools können dann einzelne Antigenschnelltests durchgeführt werden. Die Beobachtung einer nachlassenden Beteiligung an den Tests kann anzeigen, wann die gewählte Teststrategie nicht mehr die gewünschte Wirkung einer schnellen und effektiven Identifikation infizierter Kinder erzielen kann. Gleichwohl können Beweggründe einer nachlassenden Beteiligung erfragt werden, um Potenziale von Interventionen zur Erhöhung der Beteiligung abschätzen und ableiten zu können.

Exkurs: Evaluation von Maßnahmen am Beispiel von Schulschließungen in der SARS-CoV-2-Pandemie

896. In der SARS-CoV-2-Pandemie gab es mehrere internationale Studien zu Schulschließungen mit heterogenen Studiendesigns, die jeweils unterschiedliche Ergebnisparameter wie z. B. die Übertragung/Inzidenz von SARS-CoV-2, Übergewicht, Krankenhausaufnahmen und Kompetenzen untersuchten. Darunter waren Längsschnitt- und Querschnittstudien, natürliche Experimente und Modellierungsstudien, wobei sich die Evidenz in ihrer Vertrauenswürdigkeit unterschied und es zum Teil zu widersprüchlichen Ergebnissen kam (z. B. bei der COVID-19-Inzidenz) (Talic et al. 2021; Walsh et al. 2021). Demnach sollten die Ergebnisse der Studien mit Vorsicht interpretiert werden (Talic et al. 2021).

In Deutschland wurden zu Schulschließungen u. a. im Bereich der empirischen Bildungsforschung Studien durchgeführt. So wurden die Kompetenzen von Hamburger Schülerinnen und Schülern vor und während der Pandemie erhoben und verglichen (Prä-Post-Design), wobei Stadtteilschulen und Schulen aus sozial benachteiligten Stadtteilen hohe Dropout-Raten aufwiesen. Langfristige Folgen für die Kompetenzentwicklung wurden nicht untersucht (Depping et al. 2021). Weiterhin wurden in einer Studie die Leistungen von Schülerinnen und Schülern vor und während der Schulschließungen verglichen (ebenfalls Prä-Post-Design), um zu untersuchen, inwiefern die Schulschließungen die Leistungen in einer lehrplanbasierten Online-Lernsoftware für Mathematik beeinflussten (Spitzer/Musslick 2021). In einer weiteren Studie wurden die Kompetenzen von Fünftklässlern in Baden-Württemberg anhand von groß angelegten, verpflichtenden Tests in den Bereichen Lesen und Mathematik mit Ergebnissen vor der Pandemie

verglichen (ebenfalls Prä-Post-Design) (Schult et al. 2021). Die Autoren einer systematischen Übersichtsarbeit kommen zu dem Schluss, dass die Effektivität von Schulschließungen im Hinblick auf die Übertragung von SARS-CoV-2 weiterhin unklar ist (Walsh et al. 2021).

Um den Nutzen und Schaden von Schulschließungen zuverlässig bewerten zu können, wurde in Norwegen ein Entwurf eines Studienprotokolls für eine Cluster-randomisierte Studie zur Wiedereröffnung von Schulen veröffentlicht, bei der eine partielle Öffnung mit der vollständigen Öffnung für einen Monat verglichen werden sollte. Als Ergebnisparameter wurden u. a. die Inzidenz von SARS-CoV-2 und COVID-19 sowie psychologische und Verhaltensparameter gewählt (Fretheim et al. 2020). Die Rekrutierung für die Studie wurde jedoch beendet und die Studie demnach nicht durchgeführt, weil es nicht die notwendige Unterstützung seitens der Entscheidungsträger gab (Cristea et al. 2020). Die auf Grundlage von § 5 Abs. 9 Infektionsschutzgesetz eingerichtete Sachverständigenkommission, die mit der Evaluation der während der Pandemie ergriffenen Schutzmaßnahmen betraut war, kommt zu dem Schluss, dass für einen Wirksamkeitsnachweis von Schulschließungen zur Eindämmung des Pandemiegeschehens nicht genug Evidenz zur Verfügung steht und durchaus Grund zu Zweifeln am Nutzen-Schaden-Verhältnis dieser Maßnahme besteht (Evaluationskommission 2022).

Phase 4: Implementierung

897. In dieser Phase werden Anstrengungen zur Steigerung und Sicherstellung der Wirkung von erfolgreich getesteten Maßnahmen unternommen. Dabei werden Kontextfaktoren von Implementierungsansätzen berücksichtigt, da diese den Implementierungserfolg beeinflussen können. Werden diese förderlichen oder hinderlichen Faktoren bei der Implementierung berücksichtigt, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass eine Maßnahme die gewünschte Wirkung erreicht. Implementierungsfragen sollten in allen Phasen der Evaluation beachtet werden, um potenzielle Störfaktoren der Wirkmechanismen ausmachen zu können. Eine gewisse Flexibilität bei der Implementierung kann die Übertragbarkeit von Interventionen in andere Kontexte unterstützen.

898. Bei natürlichen Experimenten findet die Evaluation während oder nach der Implementierung von Maßnahmen in realem Kontext statt. Pragmatische Wirksamkeitsstudien oder hybride Effektivitäts-Implementierungs-Designs kombinieren die Evaluation von Wirksamkeits- und Implementierungszielen, um die Zeit der Translation der Forschung in die Praxis zu verringern (Skivington et al. 2021).

> Beispiel: Vor Umsetzung der Teststrategie können Hürden für die Umsetzung identifiziert werden. Diese können je nach Kontext (in jeder Kindertagesstätte oder auch in Gruppen innerhalb einer Kindertagesstätte) variieren und sind nicht allgemeingültig. Fehlende personelle Kapazitäten oder eine Ablehnung der Beteiligung an Pool-Tests (z. B. regional oder kulturell bedingt) verhindern, dass das Ziel einer zuverlässigen und nicht aufwendigen Teststrategie erreicht werden kann.

10.3.3 Kernelemente der Maßnahmenevaluation

899. In jeder Phase sollten gemäß dem MRC-Framework (Skivington et al. 2021) sechs Fragen zu Kernelementen berücksichtigt werden:

- Wie interagiert die Maßnahme mit ihrem Kontext?

- Welche Programmtheorie liegt der Maßnahme zugrunde?
- Wie können Perspektiven der verschiedenen Stakeholder in die Forschung einbezogen werden?
- Welches sind die wichtigsten Unsicherheiten?
- Wie kann die Intervention verfeinert bzw. revidiert werden?
- Welche Auswirkungen hat die Intervention auf die Ressourcen und Ergebnisse im Vergleich?

Anhand der Antworten auf diese Fragen sollte entschieden werden, ob die Forschung in die nächste Phase übergehen, zu einer früheren Phase zurückkehren, eine Phase wiederholen oder abbrechen soll.

900. Die Effekte einer komplexen Intervention sind oft sehr abhängig vom **Kontext**, sodass eine Maßnahme in manchen Settings wirksam, in anderen aber ineffektiv ist oder sogar schaden kann. Der Kontext kann sowohl als dynamisch als auch als mehrdimensional betrachtet werden. Zu den Schlüsseldimensionen gehören physische, räumliche, organisatorische, soziale, kulturelle, politische oder ökonomische Merkmale der Kontexte Gesundheitsversorgung, Gesundheitssystem oder Public Health, in denen Interventionen umgesetzt werden.

901. Die **Programmtheorie** beschreibt, wie und unter welchen Bedingungen die Intervention ihre Wirkung erzielen soll. Die Schlüsselkomponenten einer Intervention und ihre Interaktion, Mechanismen, Merkmale des Kontexts, welche die Mechanismen beeinflussen könnten, sowie die Art der Beeinflussung des Kontextes durch die Mechanismen werden beschrieben. Die Programmtheorie kann dazu dienen, die Hauptunsicherheiten und die Forschungsfragen zu identifizieren. Sie kann dabei helfen, den Transfer in andere Settings zu ermöglichen, und bei der Generierung von Evidenz unterstützen. Es ist sinnvoll, die Programmtheorie am Anfang eines Forschungsprojektes zu entwickeln und dabei diverse Stakeholder sowie Evidenz und Theorien von relevanten Forschungsfeldern einzubeziehen. Darüber hinaus kann sie während der verschiedenen Phasen verfeinert werden.

902. Zu den **Stakeholdern** zählen Personen, die von einer Maßnahme beruflich oder persönlich betroffen oder an ihrer Entwicklung oder Umsetzung beteiligt sind. Patientinnen und Patienten sowie die Bevölkerung als Ganzes sind wichtige Stakeholder. Die Einbeziehung von Stakeholdern in jeder Phase der Forschung ist erforderlich, um die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, dass eine Intervention entwickelt oder identifiziert wird, die positive Auswirkungen auf die Gesundheit hat. Sie kann bei der Priorisierung von Forschungsfragen helfen, die gemeinsame Entwicklung einer Programmtheorie bewirken, die Wahl der Forschungsperspektive und die Überwindung praktischer Hindernisse bei der Evaluation und Implementierung unterstützen. Zu berücksichtigen sind Interessenkonflikte unter den Beteiligten. Daher sollten transparente Methoden verwendet werden, um potenzielle Interessenkonflikte zu erfassen.

903. Bei der Planung und Durchführung von Forschung zur Maßnahmenevaluation sollten die verbleibenden **Ungewissheiten** klar identifiziert werden. Einschätzungen des Forschungsteams und der Stakeholder zu den wichtigsten Unsicherheiten sind die Basis für die Formulierung der Forschungsfragen, die wiederum die Wahl der Forschungsperspektive bestimmen.

904. Innerhalb jeder Phase der Forschung zu komplexen Interventionen und beim Übergang von einer Phase zur anderen kann eine **Revision der Maßnahmen** anhand der gesammelten Daten oder der Entwicklung der Programmtheorie stattfinden. Bezüglich der Revision sollten akzeptable Grenzen vereinbart und zu Beginn einer jeden Forschungsphase festgelegt werden. Wichtig ist zudem eine transparente Berichterstattung zu den Gründen für Änderungen.

905. Die **ökonomische Bewertung** sollte ein zentraler Bestandteil aller Phasen der Interventionsforschung sein. Darunter ist eine vergleichende Analyse von Handlungsalternativen im Hinblick auf die Kosten (Ressourcennutzung) und Folgen (Ergebnisse, Effekte) zu verstehen. Eine frühzeitige Einbindung von ökonomischer Expertise kann dabei helfen, den Umfang der zu bewertenden Kosten und Nutzen zu ermitteln. Ansätze wie die Kosten-Konsequenzen-Analyse, die darauf abzielen, das gesamte Spektrum von Gesundheits- und Nicht-Gesundheits-Kosten und Nutzen über verschiedene Sektoren hinweg zu erfassen, sind oft besser geeignet als engere Ansätze wie die Kosteneffektivitäts- oder Kosten-Nutzwert-Analyse (Skivington et al. 2021).

10.4 Empfehlungen

906. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sollten sich gegenüber **innovativen Strategien** öffnen, um Wissen für neue Problembeschreibungen und -lösungen zu schaffen. *Out-of-the-box*-Denkweisen können helfen, aus etablierten Denkmustern oder Strukturen herauszutreten und die für das Problem geeignetste, ggf. auch unkonventionelle Lösung zu finden.

907. In einer Krise sollten vorrangig solche Fragen adressiert werden, die für Entscheidungsträger, die Versorgungspraxis und betroffene Personen unmittelbar relevant sind, und nicht in erster Linie solche, die mit größerer Sicherheit wissenschaftlich exakt beantwortet werden können. Anreize, die durch Förderstrukturen gesetzt werden, können eine entsprechende „Forschungsagenda“ steuern. Zugleich sollte eine offene – nicht themengebundene – Förderung ermöglichen, innovative *Out-of-the-box*-Forschungsideen zu verfolgen. Eine zielgerichtete Förderung kann ferner die Bearbeitung spezifischer Forschungsthemen sicherstellen.

908. Ein **frühzeitiger Austausch** zwischen Personen aus verschiedenen wissenschaftlichen und praxisrelevanten Kontexten mit unterschiedlichen Perspektiven und politischen Entscheidungsträgern ist notwendig, um für die Krise relevante Forschungsthemen zu priorisieren. Daraus ergeben sich zudem notwendige Informationen zur Umsetzbarkeit potenzieller Maßnahmen (z. B. zu förderlichen und hinderlichen Bedingungen oder zum Umfang notwendiger Ressourcen).

909. Eine **effiziente und nachhaltige Forschungsinfrastruktur** ist notwendig, um eine schnelle Planung, Einrichtung und Durchführung umfangreicher Studien zu ermöglichen. Das geplante Bundesinstitut für öffentliche Gesundheit könnte dabei ergänzende Strukturen und Ressourcen zur Verfügung stellen sowie Koordinationsaufgaben übernehmen (siehe Kapitel 5). So könnte in Zusammenarbeit mit anderen wissenschaftlichen Institutionen bereits zu Beginn einer Krise geprüft werden, wo Forschungslücken existieren (z. B. hinsichtlich vulnerabler Bevölkerungsgruppen), sodass schnellstmöglich adäquate Maßnahmen entwickelt und Studien zur Evaluation von Maßnahmen initiiert werden können. Bestandteil einer derartigen Forschungsinfrastruktur könnte die zeitnahe Aufarbeitung des aktuellen Forschungsstands durch Wissenschaftler sein, um diesen der ministeriellen Fachebene zur Unterstützung evidenzbasierter politischer Entscheidungen zur Verfügung zu stellen.

910. Darüber hinaus bedarf es einer schnell verfügbaren und **langfristig planbaren finanziellen Förderung relevanter Forschung**, ggf. auch abseits konventioneller, nicht selten starrer Förderformate, da personelle und finanzielle Ressourcen in Forschungseinrichtungen vornehmlich an bereits bestehende und damit in Konkurrenz stehende Forschungsaktivitäten gebunden sind. Eine langfristige Förderung ermöglicht im Gegensatz zu öffentlichen, zeitlich auf wenige Jahre begrenzten Projektförderungen die Durchführung umfassender Forschungsprogramme, die Etablierung langfristiger Professuren, einen nachhaltigen Aufbau nationaler Forschungsinfrastrukturen sowie langfristige Karriereperspektiven für hoch qualifizierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

911. Insbesondere die **translationale klinische Forschung** bedarf eines nachhaltigen Ausbaus. Maßnahmen sollten an einer ausreichenden Finanzierung ansetzen, die eine von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern initiierte Forschung in allen Phasen der klinischen Forschung erlaubt und personelle Aufwände realistisch abdeckt. Ferner sollte an der Forschungskultur angesetzt werden, um z. B. eine stärkere Vernetzung (z. B. im Rahmen regionaler Forschungsnetzwerke und Studienzentren oder durch eine nationale Studienkoordination) oder eine Verständigung und Standardisierung hinsichtlich Datenschutz versus Datennutzung, Qualitätssicherungsprozessen oder Nutzungs-, Verwertungs- und Publikationsordnungen anzustreben.

912. Es bedürfte weiterhin einer rechtlichen Klarstellung, ob im Krisenfall Studien zu absehbar risikoarmen Maßnahmen, die auf Gruppenebene (Cluster) durchgeführt werden, auch ohne individuelles Einverständnis möglich sind. Notwendig sind auch eine Verständigung darüber und einheitliche Standards dafür, wer die informierte Einwilligung einholen kann (z. B. *Study Nurse* oder Wissenschaftler) oder muss (z. B. Ärzte).

913. Damit politische Entscheidungen in Krisen wissenschaftlich fundiert werden können, bedarf es zudem einer **langfristigen Forschungsagenda zu Verhaltens-, Umwelt-, Sozial- und Systeminterventionen** bzw. nicht pharmakologischen Interventionen in gegenwärtigen und künftigen gesundheitlichen Krisen. Das Bundesinstitut könnte Strukturen und Mittel für Studien in diesem Bereich bereithalten, um belastbare Evidenz zur Wirksamkeit und Sicherheit nicht pharmakologischer Interventionen zu generieren.

914. Damit Forschung an den tatsächlichen Bedarfen ausgerichtet wird und Erkenntnisse in politische Entscheidungen einfließen können, müssen entsprechende **Anreize** gesetzt und Nachteile für die wissenschaftliche Reputation vermieden werden (z. B. weniger Publikationen oder Drittmittel). Damit ein Wissenstransfer gewährleistet und es für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler attraktiv ist, sich in der Politikberatung zu engagieren, sollten Möglichkeiten geschaffen werden, wie sie ihre Karriere mit der Politikberatung verbinden können. Zusätzlich zu länder- bzw. standortspezifischen Regelungen zur Reduktion oder vorübergehenden Befreiung von Lehrverpflichtungen oder erweiterten Möglichkeiten für ein Sabbatjahr, Teilzeitmodelle oder eine anteilige Stellenfinanzierung ist ein Kompensationsmechanismus zwischen der ressourcenbereitstellenden Einrichtung (z. B. Hochschule) und der zu beratenden Institution erforderlich.

915. Komplexe Probleme und Lösungsansätze in Krisensituationen können nur begrenzt durch eine wissenschaftliche Disziplin erfasst und geschaffen werden. Es bedarf einer **Bündelung aller relevanten Disziplinen** (so z. B. auch der Sozial-, Verhaltens- und Kommunikationswissenschaften), um ein vollständiges Bild über Risiken, Auswirkungen und potenzielle Lösungsstrategien herzustellen.

Expertenräte, die ihre Kompetenzen dazu einbringen, sollten folglich umfassend multidisziplinär besetzt sein (siehe Kapitel 9).

916. Das **System der wissenschaftlichen Politikberatung** sollte darüber hinaus weiterentwickelt werden, um in Krisen auf effiziente Beratungsstrukturen zurückgreifen zu können. Da durch Krisen auftretende Probleme nur schwer vorhersehbar und krisenspezifisch sind, kann die für die Problemlösung notwendige Bandbreite von Expertisen nicht zielgenau vorgehalten werden. Statt zusätzlicher Beiräte bedarf es deshalb einer auf Vernetzung ausgerichteten Infrastruktur. Digitale Orte des niedrigschwelligen Austausches und der wissenschaftlichen Beratung können das bestehende Beratungssystem sinnvoll ergänzen. So könnte eine Plattform, die relevante Daten und Handlungsempfehlungen für die öffentliche Verwaltung in Echtzeit zur Verfügung stellt, entwickelt werden (z. B. in Anlehnung an die Wissenschaftsplattform Nachhaltigkeit 2030) (Presse- und Informationsamt der Bundesregierung 2017). Weiterhin könnte sie in strukturierter Form Informationen dazu enthalten, welche Wissenschaftler in bestimmten Bereichen über Expertise verfügen.

917. Um die **Transparenz und Unabhängigkeit** eines Expertenrates zu erhöhen, sollte neben den formalen Rahmenbedingungen der Beratung (z. B. disziplinäre Zusammensetzung der Beratenden) für wesentliche Handlungsempfehlungen in kurzer und prägnanter Weise festgehalten werden, welche Expertise oder Evidenz wichtigen Entscheidungen zugrunde liegt.

918. Bei der Schaffung von Wissen sollte auf die **Bandbreite zur Verfügung stehender Methoden** zurückgegriffen werden. Bei der Evaluation von Maßnahmen gilt es zu berücksichtigen, dass es sich regelhaft um komplexe Interventionen handelt, die aus verschiedenen interdependenten Komponenten bestehen und **unterschiedliche Zielgruppen** adressieren. Aus diesem Grund sollten methodische Anforderungen an die Entwicklung und Evaluation komplexer Interventionen nach dem MRC-Framework Berücksichtigung finden.

919. Für einen uneingeschränkten **Zugang zu wissenschaftlichen Erkenntnissen** sollte ein Übergang in Richtung frei zugänglicher *Open-Access*-Veröffentlichungen sowie zusätzlicher Verbreitungswege außerhalb von wissenschaftlichen Fachzeitschriften angestoßen werden; zum einen, um eine Benachteiligung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu vermeiden, deren Hochschulen den finanziellen Aufwand für die Beschaffung der Publikationen nicht vollständig leisten können, und zum anderen, um auch Personen außerhalb des Wissenschaftsbetriebs wie Journalisten oder politischen Entscheidungsträgern einen vollständigen Überblick über krisenrelevante Erkenntnisse zu ermöglichen. Öffentliche Forschungsförderung sollte also mit der Pflicht verbunden werden, Forschungsergebnisse und ggf. -daten frei zugänglich zu machen, z. B. über das Nationale Gesundheitsportal.[167] Die Verlage müssen entsprechend kompensiert werden, sofern nicht ohnehin Vereinbarungen, z. B. das Deal Agreement, bestehen.

920. Im Laufe der SARS-CoV-2-Pandemie stellten sich zahlreiche Defizite bezüglich der **Verfügbarkeit, Qualität, Zugänglichkeit, Teilbarkeit und Nutzbarkeit von Daten** aus dem Gesundheitssystem heraus. Zuverlässige, z. B. klinische und epidemiologische Daten sind jedoch eine Voraussetzung für eine fundierte krisenbezogene wissenschaftliche Politikberatung in

[167] Möglich wäre dabei sowohl, dass ein Artikel unmittelbar frei zugänglich veröffentlicht werden muss (*Gold Open Access*), als auch, dass im Nachgang eine Version eines veröffentlichen Artikels frei zugänglich gemacht wird (*Green Open Access*).

gesundheitsbezogenen Krisen. Erforderlich ist u. a. ein **standortübergreifender Zugang zu standardisierten Daten** aus Forschung und Versorgung (WR 2021).

921. Um die Auflösung und Sensitivität der Krankheitsüberwachungssysteme zu erhöhen, sollten **bestehende Surveillance-Systeme ausgebaut** und evaluiert werden. Zusätzlich sollten neue Systeme geschaffen werden. Hierzu zählt beispielsweise die Einrichtung nationaler Sentinelerhebungen (Budt et al. 2021; siehe Kapitel 12).

922. Der Rat hat wiederholt Ziele und Rahmenbedingungen eines dynamisch lernenden Gesundheitssystems formuliert (SVR 2021). Voraussetzung dafür ist – gerade im Krisenfall – die zeitnahe Nutzung von Versorgungsdaten (insbesondere aus der ePA). Diese sollten durch ein sogenanntes *Record Linkage* zukünftig zeitnah auch mit anderen relevanten Informationen, insbesondere Registerdaten und Daten zur Arzneimittelüberwachung und Qualitätssicherung sowie Abrechnungsdaten, verknüpft werden. Erst auf diese Weise wird ein Datenkontinuum möglich, das im Interesse des individuellen und kollektiven Patientenwohls für wissenschaftliche Politikberatung sowie für politische Steuerungszwecke und deren bestmögliche Fundierung genutzt werden kann. Bereits im Gutachten des Jahres 2021 regte der Rat zudem die Schaffung eines **Gesundheitsdatennutzungsgesetzes** an, damit eine wissenschaftliche, systematische und umfassende Auswertung von Behandlungsdaten realisiert werden kann (SVR 2021).

10.5 Literatur

aerzteblatt.de (2021): Knapp 1,6 Milliarden Euro für Coronaforschung. URL: www.aerzteblatt.de/nachrichten/123112/Knapp-1-6-Milliarden-Euro-fuer-Coronaforschung (abgerufen am 10.01.2022).

AWMF (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V.) (2022): Empfehlungen zur stationären Therapie von Patienten mit COVID-19 – Living Guideline. Registernummer 113 – 001LG. URL: www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/113-001LG.html (abgerufen am 29.06.2022).

Bahrke, J. und Grammenou, M. (2021): Coronavirus: Kommission stellt 123 Mio. EUR für Forschung und Innovation bereit, um die Bedrohung durch Varianten zu bekämpfen. Europäische Kommission. Brüssel. URL: www.ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_21_1548 (abgerufen am 29.03.2022).

BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung) (2021): BfR-Corona-Monitor. URL: www.bfr.bund.de/de/bfr_corona_monitor-244782.html (abgerufen am 29.10.2021).

Bhatt, A. (2020): Clinical trials during the COVID-19 pandemic: Challenges of putting scientific and ethical principles into practice. Perspect Clin Res 11(2): 59–63.

BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) (2021a): 6,5 Millionen Euro zur Erforschung von Long-COVID. URL: www.bmbf.de/bmbf/de/home/home_node.html (abgerufen am 14.10.2021).

BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) (2021b): NUM: Starkes Bündnis für die Corona--Forschung. URL: www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/num-starkes-bundnis-fur-die-corona-forschung-13375.php (abgerufen am 10.01.2022).

BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) (2022): BMBF-Sonderprogramm zur Covid-19-Impfstoff-Forschung: Hoffnung auf Durchbruch. URL: www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/bmbf-sonderprogramm-zur-covid-19-impfstoff-forschung-hoffnung-auf-durchbruch-12541.php (abgerufen am 14.10.2021).

Bonell, C. P., Hargreaves, J., Cousens, S., Ross, D., Hayes, R., Petticrew, M. und Kirkwood, B. R. (2011): Alternatives to randomisation in the evaluation of public health interventions: design challenges and solutions. J Epidemiol Community Health 65(7): 582–587.

Boukacem-Zeghmouri, C. (2021): Open science: A global movement catches on. UNESCO. URL: en.unesco.org/courier/2021-4/open-science-global-movement-catches?utm_source=UNESCO&utm_campaign=a9bc17c78a-EMAIL_CAMPAIGN_2020_02_11_03_36_COPY_02&utm_medium=email&utm_term=0_898ed31396-a9bc17c78a-442199521&mc_cid=a9bc17c78a&mc_eid=9756dd3b88 (abgerufen am 10.01.2022).

Brozus, L. (2020): Politikberatung: nicht unpolitisch, aber distanziert. Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP). Deutsches Institut für Internationale Politik und Sicherheit. URL: www.swp-berlin.org/publikation/politikberatung-nicht-unpolitisch-aber-distanziert (abgerufen am 10.01.2022).

Budt, M., Matusall, S., Walter, J., Nitsche, A., Thürmer, A. und Grabenhenrich, L. (2021): Forschungsagenda zur SARS-CoV-2-Pandemie. Robert Koch-Institut. Berlin.

Burk, M. und Hetze, P. (2021): COVID-19-Pandemie: Hochschulen in der wissenschaftlichen Politikberatung. Ergebnisse des Hochschul-Barometers 2021. 6. Aufl. Stifterverband. Essen.

Burk, M., Frank, A., Hetze, P., Koeritz, J., Niemann, K. und Wagner, N. (2021): Wie Wissenschaft und Politik ko-kreativ zusammenarbeiten. Wissenschaftsbasierte Politikberatung und die Lektionen aus der COVID-19-Pandemie. 10. Aufl. Stifterverband. Essen.

Cheng, A. (2019): Alles, was Sie über Ray Dalio: Principles wissen müssen. Eine Zusammenfassung der 21 Prinzipien des #1-New York Times-Bestsellers. Plassen Verlag. Kulmbach.

Corman, V. M., Landt, O., Kaiser, M., Molenkamp, R., Meijer, A., Chu, D. K. et al. (2020): Detection of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) by real-time RT-PCR. Euro Surveill 25(3).

Craig, P., Cooper, C., Gunnell, D., Haw, S., Lawson, K., Macintyre, S. et al. (2012): Using natural experiments to evaluate population health interventions: new Medical Research Council guidance. J Epidemiol Community Health 66(12): 1182–1186.

Cristea, I. A., Naudet, F. und Ioannidis, J. P.A. (2020): Preserving equipoise and performing randomised trials for COVID-19 social distancing interventions. Epidemiol Psychiatr Sci 29: e184.

Dagan, N., Barda, N., Kepten, E., Miron, O., Perchik, S., Katz, M. A. et al. (2021): BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in a Nationwide Mass Vaccination Setting. N Engl J Med 384(15): 1412–1423.

Dam, R. F. und Siang, T. Y. (2021): What is Design Thinking and Why Is It So Popular? URL: www.interaction-design.org/literature/article/what-is-design-thinking-and-why-is-it-so-popular (abgerufen am 15.02.2022).

Delaugerre, C., Foissac, F., Abdoul, H., Masson, G., Choupeaux, L., Dufour, E. et al. (2022): Prevention of SARS-CoV-2 transmission during a large, live, indoor gathering (SPRING): a non-inferiority, randomised, controlled trial. Lancet Infect Dis 22(3): 341–348.

Depping, D., Lücken, M., Musekamp, F. und Thonke, F. (2021): Kompetenzstände Hamburger Schüler*innen vor und während der Corona-Pandemie. In: Fickermann, D. und Edelstein, B. (Hrsg.): Schule während der Corona-Pandemie. Neue Ergebnisse und Überblick über ein dynamisches Forschungsfeld. Waxmann, Münster, New York: 51–79.

DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) (2021): Förderung in der Coronavirus-Pandemie. URL: www.dfg.de/foerderung/corona_informationen/foerderung_corona/index.html (abgerufen am 01.11.2021).

DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) (2022): Das DFG-Fördergeschehen im Kontext der COVID-19-Pandemie. Bonn.

Döhla, M., Schulte, B., Wilbring, G., Kümmerer, B. M., Döhla, C., Sib, E. et al. (2022): SARS-CoV-2 in Environmental Samples of Quarantined Households. Viruses 14(5).

Evaluationskommission (2022): Evaluation der Rechtsgrundlagen und Maßnahmen der Pandemiepolitik. Bericht des Sachverständigenausschusses nach § 5 ABS. 9 IfSG. Bundesministerium für Gesundheit.

Faust, A., Sierawska, A., Krüger, K., Wisgalla, A., Hasford, J. und Strech, D. (2020): Herausforderungen deutscher Ethikkommissionen mit eingereichten Forschungsanträgen während der COVID-19 Pandemie – Ergebnisse einer orientierenden Abfrage. Berlin Institute of Health.

FDA (Food and Drug Administration) (2017): IRB Waiver or Alteration of Informed Consent for Clinical Investigations Involving No More Than Minimal Risk to Human Subjects. Guidance for Sponsors, Investigators, and Institutional Review Boards.

Fraser, N., Brierley, L., Dey, G., Polka, J. K., Pálfy, M., Nanni, F. und Coates, J. A. (2021): The evolving role of preprints in the dissemination of COVID-19 research and their impact on the science communication landscape. PLoS Biol 19(4): e3000959.

Fretheim, A. (2022): CEIR – Centre for Epidemic Interventions Research. Norwegian Institute of Public Health. URL: www.fhi.no/en/about/departments-and-centres/ceir/ (abgerufen am 23.02.2022).

Fretheim, A., Flatø, M., Steens, A., Flottorp, S. A., Rose, C. J., Telle, K. E. et al. (2020): COVID-19: we need randomised trials of school closures. J Epidemiol Community Health 74(12): 1078–1079.

Freuling, C. M., Breithaupt, A., Müller, T., Sehl, J., Balkema-Buschmann, A., Rissmann, M. et al. (2020): Susceptibility of Raccoon Dogs for Experimental SARS-CoV-2 Infection. Emerg Infect Dis 26(12): 2982–2985.

Gaba, P. und Bhatt, D. L. (2020): The COVID-19 pandemic: a catalyst to improve clinical trials. Nat Rev Cardiol 17(11): 673–675.

Haberstock, P. (2022): First Principle Thinking. Gabler Wirtschaftslexikon. URL: wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/first-principle-thinking-123085/version-380848 (abgerufen am 24.02.2022).

Hamburg Center for Health Economics, Universität Hamburg (2021): Corona-Forschung am HCHE. URL: www.hche.uni-hamburg.de/corona.html (abgerufen am 29.10.2021).

Hemkens, L. G. und Goodman, S. N. (2021): Randomized COVID-19 vaccination rollout can offer direct real-world evidence. J Clin Epidemiol 138: 199–202.

Hetze, P., Niemann, K., Frank, A., Wagner, N., Burk, M. und Koeritz, J. (2020): Wissenschafts-basierte Politik-beratung in Krisen-situationen am Beispiel einer Pandemie-lage. Stifterverband. URL: www.stifterverband.org/wissenschaftsbasierte-politikberatung-in-krisensituationen (abgerufen am 22.10.2021).

Higgins, J. W., Strange, K., Scarr, J., Pennock, M., Barr, V., Yew, A. et al. (2011): „It's a feel. That's what a lot of our evidence would consist of“: public health practitioners' perspectives on evidence. Eval Health Prof 34(3): 278–296.

Hirt, J., Rasadurai, A., Briel, M., Düblin, P., Janiaud, P. und Hemkens, L. G. (2021): Clinical trial research on COVID-19 in Germany – a systematic analysis. F1000Res 10: 913.

ISD (Institute for Strategic Dialogue) (2022): Deny, Deceive, Delay. Documenting and Responding to Climate Disinformation at COP26 and Beyond.

Krones, T. (2022): White Paper: Bessere Forschung für bessere Entscheidungen zur öffentlichen Gesundheit – auch oder gerade unter Pandemiebedingungen! Deutsches Netzwerk Evidenzbasierte Medizin.

Kuhlmann, E., Franzke, J., Dumas, B. und Heine, M. (2021): Daten als Grundlage für wissenschaftliche Politikberatung. Potsdam.

Lopez Bernal, J., Andrews, N., Gower, C., Gallagher, E., Simmons, R., Thelwall, S. et al. (2021): Effectiveness of Covid-19 Vaccines against the B.1.617.2 (Delta) Variant. N Engl J Med 385(7): 585–594.

Mathur, R., Rentsch, C. T., Morton, C. E., Hulme, W. J., Schultze, A., MacKenna, B. et al. (2021): Ethnic differences in SARS-CoV-2 infection and COVID-19-related hospitalisation, intensive

care unit admission, and death in 17 million adults in England: an observational cohort study using the OpenSAFELY platform. Lancet 397(10286): 1711–1724.

Medizininformatik-Initiative (2022): Mustertext zur Patienteneinwilligung. URL: www.medizininformatik-initiative.de/de/mustertext-zur-patienteneinwilligung (abgerufen am 04.10.2022).

Meerpohl, J. (2022): Das Evidenz-Ökosystem CEOsys. Tagesspiegel Background. URL: background.tagesspiegel.de/gesundheit/das-evidenz-oekosystem-ceosys (abgerufen am 28.03.2022).

Moore, A. und MacKenzie, M. K. (2020): Policy making during crises: how diversity and disagreement can help manage the politics of expert advice. BMJ 371: m4039.

Nature (2021): COVID research: a year of scientific milestones. URL: www.nature.com/articles/d41586-020-00502-w (abgerufen am 02.12.2021).

Nicholson, D. N., Rubinetti, V., Hu, D., Thielk, M., Hunter, L. E. und Greene, C. S. (2022): Examining linguistic shifts between preprints and publications. PLoS Biol 20(2): e3001470.

PEI (Paul-Ehrlich-Institut) (2022): Kli-ni-sche Prü-fun-gen wäh-rend der CO-VID-19-Pan-demie. URL: www.pei.de/DE/regulation/klinische-pruefung/covid-19/covid-19-node.html;jsessionid=6FBA7E144908312E80D9EF7FC50B92C7.intranet221 (abgerufen am 06.05.2022).

Pfaff, H. und Schmitt, J. (2021): The Organic Turn: Coping With Pandemic and Non-pandemic Challenges by Integrating Evidence-, Theory-, Experience-, and Context-Based Knowledge in Advising Health Policy. Front. Public Health 9.

Polack, F. P., Thomas, S. J., Kitchin, N., Absalon, J., Gurtman, A., Lockhart, S. et al. (2020): Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine. N Engl J Med 383(27): 2603–2615.

Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (2017): Forscher in Nachhaltigkeitsziele einbinden. URL: www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/forscher-in-nachhaltigkeitsziele-einbinden-265148 (abgerufen am 04.10.2022).

Puelles, V. G., Lütgehetmann, M., Lindenmeyer, M. T., Sperhake, J. P., Wong, M. N., Allweiss, L. et al. (2020): Multiorgan and Renal Tropism of SARS-CoV-2. N Engl J Med 383(6): 590–592.

Reinhart, K. und Welte, T. (2022a): Abgehängtes Deutschland. Dtsch Arztebl 119(16): 706-707.

Reinhart, K. und Welte, T. (2022b): Klinische Studien. Abgehängtes Deutschland. Deutsches Ärzteblatt (Dtsch Arztebl); 119(16).

Retraction Watch (2022): Retracted coronavirus (COVID-19) papers. URL: retractionwatch.com/retracted-coronavirus-covid-19-papers/ (abgerufen am 23.05.2022).

Revollo, B., Blanco, I., Soler, P., Toro, J., Izquierdo-Useros, N., Puig, J. et al. (2021): Same-day SARS-CoV-2 antigen test screening in an indoor mass-gathering live music event: a randomised controlled trial. Lancet Infect Dis 21(10): 1365–1372.

Roberts, J. P., Fisher, T. R., Trowbridge, M. J. und Bent, C. (2016): A design thinking framework for healthcare management and innovation. Healthc (Amst) 4(1): 11–14.

Sackett, D. L., Rosenberg, W. M., Gray, J. A., Haynes, R. B. und Richardson, W. S. (1996): Evidence based medicine: what it is and what it isn't. BMJ 312(7023): 71–72.

Salajan, A., Tsolova, S., Ciotti, M. und Suk, J. E. (2020): To what extent does evidence support decision making during infectious disease outbreaks? A scoping literature review. Evid Policy 16(3): 453–475.

Schülein, J. A. und Reitze, S. (2021): Wissenschaftstheorie für Einsteiger. 5. Auflage. facultas; UTB. Wien UTB Schlüsselkompetenzen, Philosophie, 2351.

Schult, J., Mahler, N., Fauth, B. und Lindner, M. A. (2021): Did Students Learn Less During the COVID-19 Pandemic? Reading and Mathematics Competencies Before and After the First Pandemic Wave. School Effectiveness and School Improvement 33(4): 544–563.

Sell, K., Saringer-Hamiti, L., Geffert, K., Strahwald, B., Stratil, J. M. und Pfadenhauer, L. M. (2021): Politikberatung durch Expert*innenräte in der SARS-CoV-2-Pandemie in Deutschland: Eine Dokumentenanalyse aus Public-Health-Perspektive. Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes 165: 1–12.

Skivington, K., Matthews, L., Simpson, S. A., Craig, P., Baird, J., Blazeby, J. M. et al. (2021): A new framework for developing and evaluating complex interventions: update of Medical Research Council guidance. BMJ 374: n2061.

Spitzer, M. W.H. und Musslick, S. (2021): Academic performance of K-12 students in an online-learning environment for mathematics increased during the shutdown of schools in wake of the COVID-19 pandemic. PLoS One 16(8): e0255629.

Srinivas, G. (2021): Healthcare Innovation and Design Thinking. KPJ 36: 87–93.

Stratil, J. M., Biallas, R. L., Burns, J., Arnold, L., Geffert, K., Kunzler, A. M. et al. (2021): Non-pharmacological measures implemented in the setting of long-term care facilities to prevent SARS-CoV-2 infections and their consequences: a rapid review. Cochrane Database Syst Rev 9: CD015085.

SVR (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen) (2021): Digitalisierung für Gesundheit. Ziele und Rahmenbedingungen eines dynamisch lernenden Gesundheitssystems. Hogrefe. Göttingen.

Talic, S., Shah, S., Wild, H., Gasevic, D., Maharaj, A., Ademi, Z. et al. (2021): Effectiveness of public health measures in reducing the incidence of covid-19, SARS-CoV-2 transmission, and covid-19 mortality: systematic review and meta-analysis. BMJ 375: e068302.

Thakur, A., Soklaridis, S., Crawford, A., Mulsant, B. und Sockalingam, S. (2021): Using Rapid Design Thinking to Overcome COVID-19 Challenges in Medical Education. Acad Med 96(1): 56–61.

Universität Erfurt, RKI (Robert Koch-Institut), BZgA (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung), Leibniz-Institut für Psychologie, Science Media Center, Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin und Yale Institute for Global Health (2021): COSMO — COVID-19 Snapshot Monitoring. URL: projekte.uni-erfurt.de/cosmo2020/web/ (abgerufen am 29.10.2021).

Universitätsklinikum Freiburg (2021): CEOsys – Das Evidenz-Ökosystem zu COVID-19. Entscheidungen brauchen Wissen. URL: covid-evidenz.de/ (abgerufen am 04.10.2022).

Walsh, S., Chowdhury, A., Braithwaite, V., Russell, S., Birch, J. M., Ward, J. L. et al. (2021): Do school closures and school reopenings affect community transmission of COVID-19? A systematic review of observational studies. BMJ Open 11(8): e053371.

Weijer, C., Hemming, K., Phillips Hey, S. und Fernandez Lynch, H. (2021): Reopening schools safely in the face of COVID-19: Can cluster randomized trials help? Clin Trials 18(3): 371–376.

WR (Wissenschaftsrat) (2021): Impulse aus der COVID-19-Krise für die Weiterentwicklung des Wissenschaftssystems in Deutschland. Positionspapier. Köln.

Young, B. C., Eyre, D. W., Kendrick, S., White, C., Smith, S., Beveridge, G. et al. (2021): Daily testing for contacts of individuals with SARS-CoV-2 infection and attendance and SARS-CoV-2 transmission in English secondary schools and colleges: an open-label, cluster-randomised trial. Lancet 398(10307): 1217–1229.

Ziese, T. und Hamouda, O. (2017): Surveillance und Monitoring. Das Gesundheitswesen 79(11): 932–935.

11 Kommunikation in (Gesundheits-)Krisen

11.1 Relevanz und Ziel von Kommunikation in Gesundheitskrisen

923. In Gesundheitskrisen wie einer Pandemie ist eine intensive Kommunikation unerlässlich, u. a., um das **Bewusstsein** für die (gesundheitlichen) Risiken und Möglichkeiten zu deren Minimierung zu **stärken**. Gesundheitskrisen stellen Gefahrensituationen dar, in denen zum Schutz der Bevölkerung dringend gehandelt werden muss. Eine umsichtige Vorbereitung muss berücksichtigen, dass in einer Krise gesicherte Informationen oft fehlen bzw. erst gewonnen werden müssen (siehe Kapitel 9 und 10). Zugleich möchten Menschen wissen, was sie tun können, um sich und andere zu schützen.

924. Um dem **Bedarf** an Informationen und Orientierung der Bevölkerung so gut wie möglich **entgegenzukommen**, bedarf es geeigneter Aktivitäten der Kommunikations- und Informationsvermittlung, z. B. über Schutzmaßnahmen und Handlungsoptionen. Gezielte und glaubwürdige Kommunikation über das, was bereits bekannt, begründet vermutet oder noch unklar ist, weiter beobachtet und erforscht werden muss, stärkt Transparenz und Vertrauenswürdigkeit. Da Erkenntnisse sich oft schnell entwickeln, müssen die angebotenen Informationen entsprechend engmaschig aktualisiert werden. Eventuelle Unterschiede in der Einschätzung der Situation zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern derselben und verschiedener Disziplinen im Hinblick auf die (gesundheitlichen) Risiken sollten in verständlicher Sprache erläutert werden.

925. Im Umgang mit und bei der Weitergabe von Informationen kommt den Parlamenten, Regierungen, Behörden, Expertengremien und der Wissenschaft sowie Interessenvertretungen, und auch den Medien eine besondere Verantwortung zu. Die Politik muss vor allem verschiedene Interessen und Maßnahmen nüchtern abwägen, Entscheidungen argumentativ herleiten und Maßnahmen transparent erläutern. Die Wissenschaften müssen vor allem ihren jeweiligen Erkenntnisstand nachvollziehbar darlegen. Die Medien sollten die Argumente aus Politik und Wissenschaft zusammenführen, sie – positiv oder negativ kritisch – kommentieren und einordnen. Alle Akteure müssen sich dabei der Vorläufigkeit des eigenen Wissens und des darauf begründeten Standpunktes bewusst sein. Zielgruppengerechte Aufklärung über gesundheitsrelevante Sachverhalte und die Kommunikation zu staatlichen Präventionsmaßnahmen und Möglichkeiten des Selbst- und Fremdschutzes sind wesentliche Instrumente der Krisenbewältigung (Koinig 2021; Loss et al. 2021).

926. Neben primären Informationen für die Bevölkerung, welche Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen sind, sind Informationen zum **Umgang mit sekundären Auswirkungen** einer Krise, z. B. psychischen Folgen für Opfer einer Flutkatastrophe oder eines Lockdowns, erforderlich. Informationen, die die Regierung übermittelt, werden von einem Großteil der Bevölkerung als glaubwürdig und relevant wahrgenommen und stärken die Überzeugung, dass die Regierung die Krise kontrollieren kann. Dies wiederum beeinflusst, wie die Bevölkerung Risiken wahrnimmt und auf Risiken reagiert (Koinig 2021). Allerdings begegnet ein Teil der Bevölkerung, auch unabhängig von Krisen, den Behörden und Autoritäten mit Skepsis (Loss et al. 2021) – insbesondere, wenn es um Einschränkungen, z. B. der persönlichen Freiheit, geht.

927. Damit Informationen risikomindernde Verhaltensweisen in Krisen fördern können, müssen die oben genannten Akteure Informationen so **vermitteln**, dass die Bevölkerung sie unabhängig von Vorkenntnissen, Gesundheitskompetenz, Bildungsstand oder sonstigen zielgruppenspezifischen Merkmalen verstehen, als für sich und andere **nützlich erkennen** und **anwenden** kann. Ein Teil der Bevölkerung sucht nicht aktiv nach Gesundheitsinformationen und muss anderweitig erreicht werden. Da gesundheitsrelevante Informationen Angst auslösen können und präventive Maßnahmen häufig als störend empfunden werden, müssen die Botschaften sorgfältig formuliert werden, um negativen Emotionen, Fehlinformationen und nicht intendiertem Verhalten entgegenzuwirken (Koinig 2021). Die Wahrnehmung und die Fähigkeit zur Verarbeitung von Risikoinformationen sind unter bedrohlichen und stressbehafteten Bedingungen eingeschränkt (Loss et al. 2021). Die vorgenannten Probleme können durch die Digitalisierung verstärkt werden: Im Rahmen der SARS-CoV-2-Pandemie kam es zu einer unüberschaubaren Fülle von Informationen im Internet, die zum Teil irreführend und unwahr waren.[168] Solche „Desinformationen“ verbreiten sich oft schnell und können verunsichern und verwirren (Expertengremium des Nationalen Aktionsplans Gesundheitskompetenz 2022).

928. Die SARS-CoV-2-Pandemie war insbesondere in den Jahren 2020 und 2021 medial omnipräsent. Wissen darüber, wie sich das Virus verbreitet und wie die Verbreitung gemindert werden kann, konnte im Verlauf der Pandemie zügig generiert werden (siehe Kapitel 10). Die Umsetzung dieses Wissens in geeignete Präventions- und Bekämpfungsmaßnahmen bzw. eine sinnvolle Anpassung bereits eingeführter Maßnahmen erfolgte jedoch nicht mit gleicher Geschwindigkeit: So lagen z. B. wenige Monate nach Pandemiebeginn Erkenntnisse zur Schutzwirkung richtig getragener Atemschutzmasken vor, zugleich gab es Hinweise, dass Plexiglasscheiben der Ausbreitung von Aerosolen nicht effektiv entgegenwirken. Dennoch wurden im Einzelhandel weiterhin Plexiglasscheiben anstelle von Masken verwendet (siehe Kapitel 9, Abschnitt 9.1.5). Ebenso wurden Informationen zu anerkannten Maßnahmen (wie Atemschutzschutzmasken und Impfungen) oft nicht zielführend kommuniziert (Schöps 2022). Die Vermittlung vermeintlich einfach zu verstehender und leicht umsetzbarer Informationen erwies sich als zentrales Problem; einer der Gründe dafür ist die Flut sachlich falscher und irreführender Informationen.

929. Die bloße Weitergabe von Informationen bedeutet nicht Kommunikation im Sinne sozialer, handlungsrelevanter Interaktion. Damit eine solche Interaktion gelingen kann (z. B. damit Individuen sich präventiv verhalten), muss bei der Kommunikation darauf geachtet werden, zu welchem Zeitpunkt, an welchem Ort, in welcher Form und welche Informationen von wem in welchem Duktus

[168] Siehe z. B. die Studie von Hohlfeld und Kollegen mit dem Titel „*Communicating COVID-19 against the backdrop of conspiracy ideologies: How public figures discuss the matter on Facebook and Telegram*“(Hohlfeld et al. 2021).

und Umfang vermittelt werden und welche für die Kommunikation relevanten Dispositionen auf der Empfängerseite bestehen (z. B. Sprachkenntnisse, Offenheit für wissenschaftliche Argumente, Grundeinstellung zu staatlichen und anderen Autoritäten).

930. Die Vermittlung und der Austausch von Informationen, welche die Gesundheit und Krankheit oder auch diagnostische und therapeutische Verfahren betreffen, ist Anliegen der Gesundheitskommunikation. Risikokommunikation, als Teilbereich davon, umfasst die Vermittlung von Wahrscheinlichkeiten bzw. statistischen Informationen (Gigerenzer/Wegwarth 2011). Krisenkommunikation ist eine kurzfristige, auf manifeste Schadensereignisse reagierende Kommunikation und dient der Krisenbewältigung (Günther et al. 2011).

Ziel von **Gesundheitskommunikation** ist es, Menschen zielgruppengerecht zu **informieren**, ihr eigenverantwortliches, risikokompetentes und schützendes bzw. lebenserhaltendes Handeln zu stärken und sie zu befähigen, informierte Entscheidungen zu treffen (Loss et al. 2021). Dafür ist eine reaktionsschnelle, evidenzbasierte, nutzerspezifische Vermittlung von Informationen notwendig (Bundesregierung 2022a).

Nützliche Informationen zur Unterstützung und Anleitung in Krisensituationen beruhen in der Regel auf wissenschaftlichen Erkenntnissen. Das Ziel der **Wissenschaftskommunikation** besteht primär darin, das Bewusstsein für und die Fähigkeit zur Einordnung von neuen Erkenntnissen der Wissenschaft zu erhöhen. Wissenschaftskommunikation findet, wie im Falle einer Gesundheitskrise, zwischen den Wissenschaftsdisziplinen, den politisch Verantwortlichen, den Medien und der Bevölkerung statt. Dabei sollte sie vor allem darauf ausgerichtet werden, bestehende (Wissens-)Lücken zu schließen.

Zur Förderung des Bewusstseins, des Vertrauens sowie der Zustimmung und Mitwirkung der Bevölkerung als Voraussetzung für die Krisenbewältigung trägt auch eine transparente **Risikokommunikation** bei (Mühlhauser 2020b; Mühlhauser/Sönnichsen 2020), die neben Risiken im engeren Sinn weitere Unsicherheiten umfasst. Unsicherheiten lassen sich verbal beschreiben. Risiken können als statistische Information ausgedrückt werden, die Auskunft darüber geben, mit welcher Wahrscheinlichkeit ein Ereignis eintritt (siehe Kapitel 9).

Wenn Fakten hinsichtlich gesundheitlicher Risiken **ungewiss** sind, scheuen politische Entscheidungsträger und Gesundheitsexperten oftmals davor zurück, die vorhandene Ungewissheit zu kommunizieren. Grund dafür ist die Befürchtung, dass Misstrauen in der Bevölkerung hervorgerufen werden könnte. Wenn unsichere Aspekte in einer gesundheitsbezogenen Krise als sicher dargestellt werden und sich diese später als ungültig erweisen, kann dies jedoch ebenso das Vertrauen der Bevölkerung und die Einhaltung von Eindämmungsmaßnahmen negativ beeinflussen (Wegwarth et al. 2020).

931. Das Ziel von **Gesundheitskampagnen** ist die Sensibilisierung der Bevölkerung für ein bestimmtes Thema. Diese Kampagnen sind Teil systematischer Bemühungen zur Änderung des Gesundheitsverhaltens (oder der Einstellungen und Überzeugungen in Bezug auf die Gesundheit und/oder der sozialen- und Umweltbedingungen, die das Gesundheitsverhalten beeinflussen) innerhalb einer Zielpopulation, die ein Risiko für ein oder mehrere Gesundheitsprobleme aufweist. Von der Regierung initiierte Kampagnen zielen idealerweise darauf ab, individuelle Verhaltensweisen zum Wohle des Einzelnen und ggf. der Gemeinschaft zu ändern. Im Falle einer Gesundheitskrise konzentrieren sich Gesundheitskampagnen in der Regel auf Strategien zur Risikominderung und zielen in erster Linie darauf ab, das Bewusstsein der Bevölkerung für die Schwere der Bedrohung zu

schärfen, den Menschen Anleitungen zur Anwendung von Selbstschutzmaßnahmen zu geben und an die Selbstwirksamkeit des Einzelnen zu appellieren (Koinig 2021).

Exkurs: Unterstützung der Verhaltensänderung durch Nudging und Boosting

932. In Situationen, die von Unsicherheit geprägt sind, neigen Menschen dazu, ihre Entscheidungen auf Grundlage des wahrgenommenen Risikos zu treffen und nicht auf Grundlage des Wissens über das tatsächliche Risiko (siehe Kapitel 1). Kommunikationsbotschaften, die z. B. über Werbespots oder Plakate vermittelt werden, können die Wahrnehmung der Bedrohung in unsicheren Situationen beeinflussen und verändern. Die Idee des **Nudgings** („Anstupsens") zur Verhaltensänderung zielt darauf ab, Menschen durch subtile Veränderungen in ihrer Umwelt zu besseren Entscheidungen zum persönlichen Wohl oder zum Allgemeinwohl zu bewegen. Ein Beispiel für *Nudges* während der SARS-CoV-2-Pandemie ist das Aufstellen von Desinfektionsmittelspendern an öffentlichen Orten.

Verhaltensänderungen können ohne Verbote oder finanzielle Anreize (z. B. Steuern) bewirkt werden, was diesen Ansatz für politische Entscheidungsträger attraktiv macht. *Nudging* kann somit das Verhalten in verschiedene Richtungen lenken (z. B. Befolgung der Empfehlungen der Regierung oder Vermeidung von übermäßiger Bevorratung). Kritik am *Nudging*-Ansatz umfasst den Vorwurf der subtilen Manipulation (Kim et al. 2020; Rouyard et al. 2022). Eine pauschale Befürwortung oder Ablehnung von *Nudges* erscheint jedoch vor dem Hintergrund der Vielfältigkeit möglicher *Nudges* kaum möglich.

Vor dem Hintergrund der Kritik am *Nudging* wurde der **Boosting**-Ansatz eingeführt. Er zielt darauf ab, Menschen mit Fähigkeiten oder Werkzeugen dafür auszustatten, selbst gute Entscheidungen zu treffen. *Boosts* („Verstärker") können direkt auf die Fähigkeiten von Personen (z. B. kritische Gesundheitskompetenz) oder auf das Umfeld (z. B. durch kompakte Informationsangebote) abzielen, in dem Menschen Entscheidungen treffen. Es wird beabsichtigt, Menschen mit einfachen Entscheidungsstrategien (z. B. Entscheidungsbäumen [*Fast-and-frugal decision trees]*) auszustatten oder Informationen in einer Form anzubieten, welche die Fähigkeit zur Entscheidungsfindung unterstützt. Zu Beispielen des *Boostings* zählt der Einsatz von Faktenboxen zur Aufklärung über Nutzen und Risiken einer Behandlung. Sie stellen Informationen in Formaten bereit, die die systematische Entscheidungsfindung erleichtern. Dies kann z. B. über die Darstellung von Häufigkeiten (5 von 1 000 Menschen erleben X) statt Wahrscheinlichkeiten (das Risiko, X zu erleben, beträgt 0,5 %) gelingen, da die Fähigkeit der Menschen, komplexe Informationen zu verarbeiten, hierdurch „geboostert" wird (Rouyard et al. 2022).

Während beim *Boosting* beispielsweise intendiert wird, die Risikokompetenz (z. B. das Verständnis von Wahrscheinlichkeiten) zu verbessern, sodass gut informierte Entscheidungen möglich werden, werden beim *Nudging* Risikoinformationen auf eine Art und Weise präsentiert, die eher zu einer Verhaltensänderung führen (z. B. durch die Verwendung relativer statt absoluter Risiken oder emotionaler Bilder) (Rouyard et al. 2022). Für eine normativ verantwortete Gestaltung von *Nudges* wären sicherlich die Wahrung solcher Werte wie Selbstbestimmung und Solidarität sowie die Gewährleistung von Transparenz und Revidierbarkeit entscheidende Kriterien.

11.2 Adressaten und Sender der Kommunikation in (Gesundheits)Krisen: Rückblick auf die SARS-CoV-2-Pandemie

11.2.1 Adressaten der Kommunikation: Perspektiven der Bevölkerung

933. Die Bevölkerung musste sich im Rahmen der SARS-CoV-2-Pandemie nahezu ständig mit Gesundheitsfragen auseinandersetzen und wurde damit konfrontiert, dass kommunizierte Informationen durch neue Erkenntnisse überholt wurden. Ferner war die Bevölkerung gefordert, sich mit wissenschaftlichen Begriffen wie etwa „Herdenimmunität", „Inzidenz" und weiteren Konzepten der Epidemiologie und Statistik auseinanderzusetzen (Expertengremium des Nationalen Aktionsplans Gesundheitskompetenz 2022).

Auch zu Beginn des dritten Jahres der SARS-CoV-2-Pandemie wurde – bis zu Beginn des Krieges gegen die Ukraine im Februar 2022 – die Medienberichterstattung von Meldungen zur Pandemie dominiert. Die Ergebnisse des BfR-Monitors, einer telefonischen Befragung der deutschen Bevölkerung durch das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), zeigten im April des Jahres 2022, dass 33 % der Befragten (n = 1 000) die Medienberichterstattung als übertrieben, 59 % als angemessen und 7 % als verharmlosend einschätzten. Gut informiert fühlten sich 49 % der Befragten über die aktuell geltenden Maßnahmen, 64 % bezüglich der Impfempfehlungen und 70 % im Hinblick auf Symptome von COVID-19 (Fiack 2022).

934. Infolge eines erhöhten **Informationsbedürfnisses** hat sich der Informationskonsum intensiviert. In einer Analyse zum Informationsverhalten während Krisen in Deutschland (März et al. 2021) zeichnete sich ab, dass insgesamt die gleichen Informationskanäle genutzt wurden wie vor der Krise. Es zeigte sich entgegen den Erwartungen keine stark erhöhte Nutzung von sozialen Medien, aber eine intensivere Nutzung von Qualitätsmedien, die für seriöse Berichterstattung stehen. Gefragt waren vermehrt Informationen von öffentlichen Institutionen wie dem Robert Koch-Institut (RKI) oder Podcasts von Expertinnen und Experten. Aus dieser und anderen Befragungen zur Informationsnutzung, z. B. einer dreistufigen Panelbefragung von Viehmann et al. (2020) mit 2 000 Befragten, geht hervor, dass trotz des vermehrten Konsums von Qualitätsmedien die am meisten genutzten Kanäle zur Zeit der ersten SARS-CoV-2-Pandemiewelle die Onlinekommunikation im privaten Umfeld, öffentlich-rechtliches Fernsehen, regionale und überregionale Zeitungen (online und offline) waren (März et al. 2021; Viehmann et al. 2020). Weniger genutzt wurden privates Fernsehen und soziale Medien wie Instagram, Twitter und Facebook. Die Informationsbedürfnisse bestanden hauptsächlich darin, die allgemeine Lage zu verstehen, Informationen zu wirtschaftlichen und sozialen Aspekten der Krise wie auch zu Ausgangs- und Reisebeschränkungen oder Informationen zur Vermeidung von Ansteckungen und Übertragung des Virus zu erhalten. Knapp 80 % der Befragten gaben an, bereits mit Falschmeldungen konfrontiert worden zu sein (März et al. 2021).

Das „COVID-19 Snapshot Monitoring (COSMO)" zeigte, dass die Intensität des Informationskonsums unter den mehr als 1 000 Befragten im Verlauf der SARS-CoV-2-Pandemie mit steigender Inzidenz zunächst zunahm, seit Dezember des Jahres 2021 jedoch stetig abnahm – während z. B. die Inzidenz im ersten Quartal des Jahres 2022 einen Höchstwert erreichte. In diesem Zeitraum lag der Fokus des Informationskonsums primär auf dem Kriegsgeschehen in der Ukraine. Insgesamt informierten sich die Befragten umso häufiger, je einfacher die

Informationsbeschaffung fiel. 75 % der Befragten gaben zu diesem Zeitpunkt an, dass es einfach sei, sich über die aktuelle Situation im Zusammenhang mit der SARS-CoV-2-Pandemie zu informieren (Universität Erfurt 2022).

Die Ergebnisse einer Panelbefragung zu den Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie auf die Informationsnutzung zeigen, dass mit zurückgehender Unsicherheit auch die Informationsnutzung zurückging. Auch wurde ein positiver Zusammenhang zwischen der Nutzung von Informationen und der Zunahme der Sorge wegen der pandemischen Situation beschrieben. Zu viele Informationen könnten zu einer bewussten Meidung weiterer Nachrichten führen (Viehmann et al. 2020).

935. In der **Flut von Informationen** vertrauenswürdige und qualitativ hochwertige Informationen zu identifizieren, stellte eine Herausforderung dar, insbesondere bei stetig zunehmenden wissenschaftlichen Erkenntnissen und revidierten theoretischen Grundannahmen (Fechtelpeter et al. 2022). Studien und Berichte über die Vielzahl von SARS-CoV-2-Informationen zeigten, dass die Fülle von Informationen manche Menschen überfordert und ihr gesundheitsbezogenes Verhalten negativ beeinflussen kann. Die Komplexität (heterogener) wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden ist einem breiten Publikum schwer zu vermitteln. Die Verständlichkeit der Informationen wird durch eine von wissenschaftlicher Sprache und einer Vielzahl von Kennzahlen und Statistiken geprägte Kommunikation erschwert – besonders für Personen mit geringer *Scientific Literacy* und geringer (kritischer) Gesundheitskompetenz. Folglich kommt es häufig zu extremen Vereinfachungen (z. B. von Risikodarstellungen) (Koinig 2021). Die Dominanz von Onlineangeboten erleichtert zwar den Zugang zu Gesundheitsinformationen, kann aber auch Ungleichheiten im Wissensstand verfestigen (Jacobs et al. 2017). Auch können Tendenzen zur Polarisierung verstärkt werden, wenn Menschen wissenschaftlichen Erkenntnissen kritisch gegenüberstehen und die von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ausgehende Kommunikation nicht verständlich und zugänglich ist (Probst/Schnabel 2022).

936. Eine regelmäßige Aktualisierung von Erkenntnissen und eine hinsichtlich des Umfangs über das normale und zumutbare Maß hinausgehende und sich verändernde Informationslandschaft können darüber hinaus das **Vertrauen** in Institutionen und Informationen schwächen und wiederum die Verbreitung von Fehlinformationen verstärken (Briand et al. 2021). Sind Menschen aufgrund fehlenden Vertrauens in mediale und politische Instanzen verunsichert, besteht oftmals der Wunsch, Unsicherheit durch den direkten Austausch mit anderen Menschen zu verringern. Dem kommunikativen Umgang der Bevölkerung mit ihrer politischen und sozialen Umwelt kommt als Einflussfaktor für die Risikowahrnehmung und das Risikoverhalten folglich eine hohe Bedeutung zu (Günther et al. 2011).

Die Veränderung des Vertrauens in Institutionen wurde im „COVID-19 Snapshot Monitoring“ über die SARS-CoV-2-Pandemie untersucht. Zu den betrachteten Institutionen zählten solche, die eine zentrale Rolle in der evidenzbasierten Einordnung des Geschehens für Politik und Bevölkerung einnehmen (wie das RKI und die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA); siehe Textziffer 943ff.), politische Organe mit Krisenverantwortung (auf Bundesebene das BMG oder die Bundesregierung insgesamt), (weitere) Akteure des Gesundheitswesens (z. B. Gesundheitsämter) sowie Wissenschaft und Medien. Demnach war das Vertrauen in die Institutionen generell hoch, sank jedoch teilweise im Verlauf der Pandemie. Dem RKI und der Wissenschaft kamen die höchsten Vertrauenswerte zu. Ein höheres Vertrauen ist mit bestimmten individuellen Charakteristika der Befragten assoziiert (wie höherem Alter, höherer Bildung, höherer Risikowahrnehmung und höherer Akzeptanz von Maßnahmen). Ein geringeres Vertrauen in RKI und BZgA zeigte sich bei Männern und

chronisch Erkrankten. Am wenigsten vertraut wurde den Medien. Wer den Institutionen mehr vertraute, befolgte nach eigenen Angaben häufiger Präventionsmaßnahmen wie Abstandhalten und Händewaschen. Maßnahmen, die das Vertrauen in Institutionen steigern, können folglich präventives Verhalten in Krisen fördern. Abgezielt werden sollte dabei speziell auf Zielgruppen mit geringerem Vertrauen. Medienveranstaltungen, in denen zu neuen Maßnahmen Stellung genommen wird oder relevante, neue Forschungserkenntnisse laienverständlich eingeordnet werden, stellen Möglichkeiten zur Vertrauenssteigerung dar (Eitze et al. 2021).

937. Die Präferenzen der Bevölkerung dafür, wie unterschiedliche Grade wissenschaftlicher Unsicherheit im Zusammenhang mit der SARS-CoV-2-Pandemie kommuniziert werden sollten, waren Gegenstand einer deutschlandweiten Querschnittsbefragung[169] (Wegwarth et al. 2020). Dabei gab die Mehrheit der Teilnehmenden an, dass sie eine **offene Kommunikation der wissenschaftlichen Unsicherheit** im Zusammenhang mit der SARS-CoV-2-Pandemie bevorzugen. Bei denjenigen, die zum Zeitpunkt der Befragung den staatlichen Maßnahmen zur Kontrolle der Pandemie skeptisch gegenüberstanden, schien die Kommunikation der Unsicherheit besonders wirksam zu sein, um sie zur Einhaltung der Maßnahmen zu motivieren. Die Ergebnisse stehen im Widerspruch zu Ergebnissen aus anderen Studien, die darauf hindeuten, dass die Kommunikation von Unsicherheit zu Vermeidungstendenzen und erhöhtem Unbehagen führt. Im Zusammenhang mit SARS-CoV-2 scheint folglich eine größere Offenheit für die Kommunikation von Unsicherheit zu bestehen. Als Gründe dafür werden angeführt, dass die individuellen und kollektiven Erfahrungen mit der Pandemie von sich schnell veränderndem Wissen und fehlender Gewissheit geprägt sind und Offenlegen und Kommunizieren von wissenschaftlicher Unsicherheit in der Öffentlichkeit das Vertrauen fördert (Wegwarth et al. 2020).

938. **Begrenztes Wissen** und **starke Emotionen** hinsichtlich einer gesundheitlichen Bedrohung münden oftmals in eine ängstliche Haltung und eine fehlerhafte Risikobewertung. Ungewissheit und Unvorhersehbarkeit vermitteln das Gefühl, keine Kontrolle zu haben, was zu einem stärkeren emotionalen Erleben und Verhaltensreaktionen gegenüber der Bedrohung führen kann (Kim et al. 2020). Auch neigen viele Menschen dazu, ihr Risiko, sich zu infizieren oder eine Infektion zu übertragen, geringer einzuschätzen als das Risiko vergleichbarer anderer Personen (sogenannte „optimistische Verzerrung"). Da das für sich wahrgenommene Risiko das präventive Handeln – z. B. hinsichtlich der Einhaltung von Schutzmaßnahmen – maßgeblich beeinflusst (Dahmen et al. 2021), kann diese Verzerrung die Bemühungen zur Förderung präventiver Verhaltensweisen gefährden. Ferner ist zu berücksichtigen, dass die Risikowahrnehmung durch bestimmte individuelle Charakteristika beeinflusst wird. So gibt es Hinweise, dass die Absicht, Hygieneregeln während der SARS-CoV-2-Pandemie einzuhalten, bei psychisch vorerkrankten Menschen abhängig ist von der vorbestehenden Angst, sich selbst oder andere mit dem Virus anzustecken bzw. einen schweren Verlauf zu erleiden (Dahmen et al. 2021). Andere Studien zeigen, dass die Risikowahrnehmung und die Einhaltung von präventiven Maßnahmen bei Personen mit niedrigerem Bildungsstand im Vergleich zu Personen mit höherem Bildungsstand geringer ist (Lüdecke/Knesebeck 2020; Pförtner/Hower 2022; Rattay et al. 2021). Die Risikoeinschätzung wird darüber hinaus durch die Art der Informationsbeschaffung beeinflusst. Studien zufolge ist die Informationssuche grundsätzlich mit drei verschiedenen Motiven verbunden, die in die Berechnung des Wertes von Informationen einbezogen werden: a) inwiefern Informationen als nützlich empfunden werden, um Handlungen zu lenken, b) wie sich die Informationssuche anfühlt und c) ob sich Informationen auf Konzepte

[169] Stichprobe der deutschen Bevölkerung ab 18 Jahren mit 2 011 Befragten.

beziehen, an die die Informationssuchenden häufig denken. Diese Faktoren werden wiederum individuell unterschiedlich gewichtet (Kelly/Sharot 2021).

Qualitätsgesicherte Gesundheitsinformationen im Zusammenhang mit der SARS-CoV-2-Pandemie, die verschiedene Teilgruppen der Bevölkerung mit spezifischen Kommunikationsstrategien ansprechen, fehlen bislang hierzulande weitgehend; das gilt auch für zugehende bzw. aufsuchende Angebote (Expertengremium des Nationalen Aktionsplans Gesundheitskompetenz 2022). Risikoaufklärung und qualitätsgesicherte Informationen allein reichen jedoch nicht aus. Unterschiede in den Einschätzungen von Risiken, wie sie zum einen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern vorgenommen werden und zum anderen aus individueller Perspektive, bleiben bestehen (Günther et al. 2011).

Es ist unterschiedlich, wie Einzelne auf Basis der geschilderten Informationsflut die Bedeutung von Risiken und den Schutz der Gesundheit für sich bestimmen (Briand et al. 2021). Die Muster des Informationskonsums sind offenbar nicht unbedingt ein zuverlässiger Prädiktor für das Gesundheitsverhalten oder eine Verhaltensänderung. Entsprechend der Theorie des geplanten Verhaltens, die Überzeugungen mit **Verhalten** verbindet, formen die individuelle Einstellung, subjektive Normen und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle im Zusammenspiel die Verhaltensabsichten und folglich das Verhalten eines Individuums (Ajzen 1991).

939. Eine zu große Menge an Informationen kann auch dazu führen, dass sich vorgefasste Haltungen verstärken. Menschen wählen oftmals unbewusst Informationsinhalte aus, die an bisheriges Wissen anknüpfen, und empfinden häufiger wahrgenommene Informationen als glaubwürdiger. Diese mentale Verzerrung begünstigt die Wirkung von oft wiederholten und weit verbreiteten Falschinformationen. Grund dafür ist, dass oftmals wenig Zeit für eine sorgfältige Auseinandersetzung mit allen Informationsinhalten bleibt und der Informationskonsum eher schnell, intuitiv und instinktiv verläuft. Die von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ausgehende Kommunikation ist eher rational und erst nach einer Auseinandersetzung mit Theorien, der Methodik und dem wissenschaftlichen Diskurs leiten sich die Aussage, die Bedeutung und der Konsens von Informationsinhalten ab. Ferner kann eine Flut von Informationen Polarisierungen verschärfen, indem Ansichten durch die Diskussion zwischen Gruppen mit konträren Auffassungen (z. B. Menschen, die eine Impfung ablehnen oder befürworten; Menschen, die den Klimawandel negieren versus Umweltaktivisten) geformt und verstärkt werden. Daraus möglicherweise resultierende Abwehrhaltungen werden durch zusätzliche Informationen (z. B. über den Nutzen von Impfungen oder Klimaschutzmaßnahmen) eher verstärkt (Probst/Schnabel 2022).

Beim Auftreten gesundheitlicher Bedrohungen kommt es folglich darauf an, Kommunikation in einem zuträglichen Ausmaß zu intensivieren, um Informationsbedürfnissen verschiedener Adressatengruppen entgegenzukommen, Ängste abzubauen, Vertrauen zu schaffen, eine realistische Risikoabschätzung zu ermöglichen sowie gewünschtes Verhalten zu bewirken und unerwünschtes Verhalten zu minimieren (Felgendreff et al. 2021). Das Verständnis und die Einbeziehung der Komplexität individueller Risikoeinschätzungen und des menschlichen Verhaltens in das Management von Krisen sind dabei von zentraler Bedeutung bei der Entwicklung wirksamer Kommunikationsstrategien. Insbesondere soziale Medien haben die Art und Weise verändert, wie auf Informationen zugegriffen wird und Meinungen gebildet werden. Über die Auswirkung der an die Bevölkerung herangetragenen Informationen auf persönliche Entscheidungen bestehen jedoch noch Unklarheiten (Briand et al. 2021).

11.2.2 Sender der Kommunikation: Rolle und Verantwortung relevanter Akteure

940. Beim Auftreten gesundheitsbezogener Krisen sind Regierungen gefordert, die Kommunikation mit der Bevölkerung schnellstmöglich aufzunehmen bzw. zu intensivieren, um das notwendige Bewusstsein und Vertrauen sowie die Zustimmung und Mitwirkung daran zu fördern. Ergänzt wird die Kommunikation durch nichtstaatliche Institutionen, Vertreter bestimmter Interessengruppen oder der Wissenschaft – deren Botschaften ggf. durch journalistische Beiträge aufgegriffen und verbreitet werden. In Krisen kann eine zielgerichtete Kommunikation das eigenverantwortliche und risikokompetente Handeln in der Bevölkerung stärken und informierte Entscheidungen ermöglichen.

941. **Medien** (z. B. Nachrichtensendungen sowie soziale Medien) gelten als soziale Verstärker der Kommunikation in einer Krise, weil sie Themen ansprechen, mit denen die Bevölkerung sonst nicht in Berührung käme, schwer nachvollziehbare oder neue Themen zugänglich machen und die Bewertung in bestimmte Richtungen lenken können. Faktoren wie Nutzen und Schaden der Krisenauswirkungen und Bekämpfungsmaßnahmen, die Konflikthaftigkeit eines Themas und die Betroffenheit bestimmter Gruppen sind dabei mögliche Kommunikationsinhalte. Die Kommunikation durch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler thematisiert oft komplexere Aspekte und greift dabei auf Fachbegriffe zurück. Für eine mediale Berichterstattung müssen wissenschaftliche Erkenntnisse zunächst verständlich gemacht werden (Günther et al. 2011).

942. In der SARS-CoV-2-Pandemie erfolgte die Kommunikation durch verschiedene Sender. Aussagen und Ratschläge waren zum Teil divergierend und es kursierten sachlich falsche Informationen (Fechtelpeter et al. 2022). Generell kann die **Informationsqualität** nicht anhand des Mediums eingestuft werden. So haben soziale Medien viel Raum für Fehlinformationen geboten. Gleichzeitig nutzen wissenschaftliche Organisationen wie Cochrane soziale Medien, um verschiedene Zielgruppen zu erreichen. Während der Pandemie kam es allerdings dazu, dass Beiträge von Cochrane unter der Annahme von Fehlinformationen aus Instagram und anderen sozialen Medien entfernt wurden, obwohl es sich bei Cochrane um einen Anbieter qualitativ hochwertiger, glaubwürdiger und zuverlässiger Informationen handelt und die Evidenzsynthesen von Cochrane als internationaler Goldstandard angesehen werden (Useem et al. 2015). Auch andere Wissenschaftsverlage wie das British Medical Journal (BMJ) berichteten über ähnliche Probleme (Cochrane 2022).

943. Ein großer Teil der **sichtbaren Gesundheitskommunikation** ging in der SARS-CoV-2-Pandemie vom BMG und einer seiner nachgeordneten Behörden – dem RKI – aus. So wurden innerhalb der ersten Monate der Pandemie tägliche Situationsberichte des RKI in der Presse zitiert und auch in Echtzeit übertragen (Eitze et al. 2021). Weiterhin ist am RKI eine interdisziplinäre Projektgruppe zu Risikokommunikation angesiedelt, die es zum Ziel hat, Forschungsergebnisse und Informationen aus dem RKI zielgruppengerecht aufzubereiten und Risiken transparent zu kommunizieren (RKI 2022). Auf der vom BMG mit Unterstützung des RKI und der BZgA eingerichteten Webseite „www.zusammengegencorona.de“ wurden Fragen rund um die Pandemie beantwortet und Kampagnen wie „#ÄrmelHoch“, „#ImpfenHilft“ und die Formel „AHA-L-A“[170] initiiert. Hinter den

[170] AHA-L-A-Regeln: Regeln, die im Verlauf der Pandemie zum Schutz der Ausbreitung von SARS-CoV-2 empfohlen wurden. Diese implizieren folgende Maßnahmen: **A**bstand halten, **H**ygiene beachten, **A**lltagsmaske tragen, regelmäßiges **L**üften, **A**pp benutzen.

Informationsangeboten steht grundsätzlich der Appell, den Empfehlungen und Regelungen der Regierung zu folgen (Koch 2021).

Zugleich ist das BMG Träger des im Jahr 2020 eingerichteten **Nationalen Gesundheitsportals** (https://gesund.bund.de/). Erklärtes Ziel ist die zuverlässige und verständliche Vermittlung von gesundheitsbezogenem Wissen und die Förderung von Gesundheitskompetenz und Selbstbestimmung von Bürgerinnen und Bürgern. Das Portal soll „zum zentralen deutschen Internetangebot für Informationen rund um Fragen zur Gesundheit“ werden (IQWiG 2018). Ein Online-Survey im Jahr 2021 zeigte jedoch, dass rund 81 % der Befragten (n = 1 359) aus der deutschen Bevölkerung noch nichts vom Nationalen Gesundheitsportal gehört hatten (Lühnen/Steckelberg 2021). Im Zuge der Pandemie nahm der Bekanntheitsgrad des Portals allerdings zu: Im ersten Halbjahr des Jahres 2022 gab es, laut Angaben des BMG, monatlich bereits über 1 Million Besucher und mehr als zwei Millionen Seitenansichten. Dieser positive Trend resultierte vermutlich auch aus dem um verschiedene Sprachen erweiterten Angebot (seit Herbst 2021 ist die Website auch in Englisch und Türkisch abrufbar, für Ende 2022 sind auch eine russische und arabische Version geplant).

Auf dem Portal werden Informationen rund um die SARS-CoV-2-Pandemie angeboten, die größtenteils in Zusammenarbeit mit dem RKI als einem der *Content-Partner* erstellt wurden. Die Kriterien für evidenzbasierte Gesundheitsinformationen (Arbeitsgruppe GPGI 2016; Lühnen et al. 2017) wurden bei den Informationen nicht durchgängig berücksichtigt. Beispielsweise wird die transparente Darstellung von quantifizierbaren Vor- und Nachteilen von Maßnahmen in absoluten Zahlen statt der rein verbalen Darstellung nicht konsequent umgesetzt.[171]

944. Die BZgA hat in Bezug auf andere Gesundheitskrisen wie z. B. der HIV-Pandemie eine erfolgreiche Gesundheitskommunikation betrieben. Bezüglich der SARS-CoV-2-Pandemie wird kritisiert, dass keine strukturierte Kommunikations- und Informationsstrategie seitens der BZgA sichtbar geworden sei (Gigerenzer et al. 2022). Bei den durchgeführten Kampagnen war das BMG und nicht die BZgA federführend (Weiss 2021). Die BZgA initiierte ein strukturiertes Informationsangebot über Verhaltensempfehlungen und die aktuelle Sachlage. Gesundheitsinformationen wurden für die Bevölkerung in mehreren Sprachen, in einfacher Sprache und für weitere spezifische Bedarfe entwickelt sowie für Familien, Einrichtungen wie Kitas und Schulen, Arbeitgeber, Beschäftigte in der Pflege und andere spezifische Bevölkerungsgruppen aufbereitet (Eitze et al. 2021).

945. Das **Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG)**, das von einer mit Beitragsmitteln der Krankenkassen finanzierten gemeinnützigen Stiftung getragen wird, kann im Rahmen seines gesetzlichen Auftrags wissenschaftlich und politisch unabhängig agieren. Das IQWiG hat den per Gesetz definierten Auftrag, evidenzbasierte Gesundheitsinformationen für die gesamte Bevölkerung bereitzustellen, welche auf der Website des Ressorts Gesundheitsinformation (www.gesundheitsinformation.de) seit dem Jahr 2006 angeboten werden. Zudem ist das IQWiG *Content-Partner* des Nationalen Gesundheitsportals. Im Rahmen der SARS-CoV-2-Pandemie wurden auf der Webseite Gesundheitsinformationen z. B. zu den in der EU zugelassenen Impfstoffen bereitgestellt. In der Regel dauert der Prozess der Erstellung evidenzbasierter

[171] So findet sich auf der Webseite beispielsweise folgende Angabe: „Alle bisher in Deutschland zugelassenen Impfstoffe zeigen eine hohe Wirksamkeit und bieten einen guten Schutz vor einer schweren COVID-19-Erkrankung“ Die Wahrscheinlichkeiten für einen Nutzen und Schaden im Zusammenhang mit den COVID-19-Impfstoffen werden nicht genannt.

Gesundheitsinformationen mehrere Wochen oder Monate, da u. a. eine systematische Literaturrecherche und transparente Aufbereitung der Evidenz nach vorab definierten Kriterien notwendig sind. In der Pandemie wurden zum Teil innerhalb von 48 Stunden Informationen erstellt und intern begutachtet. Ziel der Informationen zu Corona-Impfstoffen ist es z. B., dem Einzelnen eine informierte Entscheidung für oder gegen die Impfung zu ermöglichen, indem eine neutrale Beschreibung des Wissens ohne (Handlungs-)Empfehlungen und Bewertung der Entscheidung vorgenommen wird. Damit unterscheiden sich die Informationen des IQWiGs von der Informationskampagne des BMGs, in der neben dem individuellen Nutzen auch der Nutzen für die Menschen im eigenen Umfeld betont wird („Impfen hilft. Auch allen, die du liebst."). Im Mai des Jahres 2021 griffen z. B. etwas mehr als 2,4 Millionen Besucherinnen und Besucher auf die Impfstoffinformationen der Internetseite „gesundheitsinformation.de" des IQWiG zu (Koch 2021).

946. Die Aufbereitung von Informationen zur Aufklärung der Bevölkerung über COVID-19-Impfungen auf Webseiten öffentlicher Institutionen in Deutschland (wie der oben genannten) wurden durch das „Kompetenznetz Public Health COVID-19" analysiert (Holland-Letz et al. 2021). Demnach stellen die meisten der betrachteten Internetauftritte umfangreiche Informationen zu Impfungen gegen COVID-19 zur Verfügung. Nicht alle lassen eine klare Trennung zwischen Sachinformation und Kampagne zur Steigerung der Aufmerksamkeit für eine Impfung erkennen. Auch wird nicht in allen Internetauftritten über die mit den COVID-19-Impfungen assoziierten Unsicherheiten informiert. Optimierungsbedarf wird insbesondere in der bedarfs- und zielgruppengerechten Informationsaufbereitung, einer visuellen Aufbereitung der Informationen sowie hinsichtlich der Übersichtlichkeit und Vollständigkeit der Informationen gesehen. Der Analyse zufolge unterstützen die Internetauftritte primär diejenigen Personen bei der Impfentscheidung, die grundsätzlich positiv zu COVID-19-Impfungen eingestellt sind. Unentschlossene oder negativ eingestellte Personengruppen müssen folglich über andere Wege (z. B. gezielte Kampagnen) erreicht werden, um die Akzeptanz zu erhöhen. Damit Informationen der Bevölkerung einheitlicher und strukturierter zur Verfügung stehen, wird Verbesserungsbedarf in der übergreifenden Koordination und Organisation der Internetauftritte sowie einer engeren Zusammenarbeit der Institutionen gesehen. Damit würde das Vertrauen der Bevölkerung darauf gestärkt, dass die dargestellten Informationen dem Stand der Wissenschaft entsprechen (Holland-Letz et al. 2021).

947. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler waren während der Pandemie vermehrt gefordert, Fragen zur Pandemie öffentlich zu erörtern oder Wissensbestände einzuordnen, und verwendeten dabei z. T. mit großem Erfolg neue Formate und Informationskanäle – wie Podcasts oder sozialen Medien. So verzeichnete z. B. das NDR-Coronavirus-Update mit Christian Drosten und im Verlauf auch Sandra Ciesek schon im Jahr 2020 mehr als 41 Millionen Abrufe und zu Beginn mehrere Hundert Zuschriften pro Tag (Henning 2020). Diese Art der Kommunikation zeichnete sich durch ein hohes Maß an Authentizität und Glaubwürdigkeit aus. Die Kommunikation könnte ggf. noch effektiver gestaltet werden, wenn Ängste und Befürchtungen von Laien und Skeptikern auch unter Berücksichtigung von Emotionen, Interessen, Unsicherheiten und kontroversen Ansichten in dialogischem Format noch stärker einbezogen würden (Bundesregierung 2022b).

948. Bei einem „Sender (den Wissenden)-Empfänger (den Unwissenden)-Modell" der Kommunikation besteht die Gefahr von zunehmender Skepsis oder Vertrauenseinbußen. Die Kommunikation ist primär auf die Wissensvermittlung und nicht auf die Zusammenführung verschiedener Ansichten und nebeneinander bestehenden Wissens ausgerichtet. Zwar regen soziale Medien die dialogische Art der Kommunikation an und eignen sich dazu, die durch Informationsdefizite bestehenden Hierarchien aufzubrechen. Dies erfordert jedoch, dass

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Formate auch entsprechend nutzen und in den Austausch treten – was in dieser Pandemie über die sozialen Medien in einem bisher unbekannten Ausmaß geschah. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind in der Regel nicht für die Kommunikation mit Laien ausgebildet und die Kommunikation von Ungewissheit, ohne zu verunsichern, stellt eine besondere Herausforderung dar.

949. Vor allem in Krisensituationen gelingt es **unseriösen Urhebern** häufig, Inhalte mit oftmals falschen, Emotionen hervorrufenden und aufsehenerregenden Informationen über soziale Netzwerke auf Basis von Algorithmen zu verbreiten. Dubiose Inhalte werden etwa sechsmal häufiger geteilt als Informationen aus seriösen Quellen (Probst/Schnabel 2022). Der Einfluss und die Intention gezielter Aktionen in den digitalen Medien, z. B. gegen die Impfkampagnen, wurden im Zuge der SARS-CoV-2-Pandemie unterschätzt. Medien haben aufgrund wirtschaftlicher Interessen eine Tendenz zur Amplifikation negativer Botschaften.

11.3 Ansatzpunkte und Strategien zur Verbesserung der Kommunikation in (Gesundheits-)Krisen

11.3.1 Gestaltung und Verbreitung der Botschaften zu Gesundheitsrisiken und -verhalten

950. Wie eine reaktionsschnelle, evidenzbasierte und adressatenspezifische Vermittlung von Informationen über die Gestaltung und Verbreitung wirksamer Botschaften zu Gesundheitsrisiken und -verhalten gelingen kann, wurde in verschiedenen Vorschlägen zu Maßnahmen der Gesundheitskommunikation im Zuge der SARS-Cov-2 Pandemie beschrieben, so z. B. im Ergebnis eines systematischen Reviews von Koinig (2021) oder einer Handreichung der WHO und der US-amerikanischen Centers for Disease Control and Prevention (CDC) zur Unterstützung der (Notfall-)Risikokommunikation zu Theorie und Praxis der Reaktion auf Krisen, die das öffentliche Gesundheitswesen betreffen (Loss et al. 2021). Diese **Empfehlungen**, **Leitlinien und Prinzipien** können die unterschiedlichen Sender der Kommunikation leiten.

951. Um das Vertrauen und das Engagement in der Bevölkerung zu stärken, sollte die Kommunikation **offen und transparent** sein. Darüber hinaus sollten die betroffenen Bevölkerungsgruppen respekt- und verständnisvoll sowie empathisch angesprochen werden. Das Zurückhalten von Informationen sowie Dissens zwischen den Sendern von Botschaften oder eine fehlende Einbindung der Belange der Bevölkerung könnten hingegen das Vertrauen in Botschaften und das Handeln der (Regierungs-)Institutionen mindern (Loss et al. 2021). Gleiches gilt für das Leugnen von Informationslücken (Rebitschek et al. 2021). So verringern transparente Informationen über die Limitationen von Impfungen nicht die Bereitschaft von Menschen, sich impfen zu lassen (Kerr et al. 2021).[172]

952. Die Kommunikation sollte auf wissenschaftlich fundierten Inhalten und Methoden beruhen. In den Fokus der Informationsgesellschaft rücken vermehrt dokumentierte wissenschaftliche Erkenntnisse, die auf naturwissenschaftlicher, aber zunehmend auch auf sozialwissenschaftlicher Grundlage beruhen (Koinig 2021; siehe Kapitel 10) und die auf

[172] Die Einstellungen wurden vor der experimentellen Intervention nicht gemessen, daher es ist möglich, dass ein größerer Effekt bei Personen vorlag, die gegen eine COVID-19-Impfung oder diesbezüglich unentschlossen waren.

Informationsbedürfnisse hinsichtlich des sozialen und wirtschaftlichen Wohlergehens abzielen (Loss et al. 2021). **Wissenschaftskommunikation** sollte dabei einer Kommunikationskultur folgen, die der breiten Bevölkerung Zugang zu verständlichen und nutzbaren Erkenntnissen ermöglicht und Spaltung bzw. Exklusion – durch Informationsdefizite und eine geringe *Scientific Literacy* – und Bevormundung vermeidet. Gelingt dies nicht, kann das Auftreten von Falschinformationen und Verschwörungstheorien verstärkt werden. Um dem entgegenzuwirken, sollte Wissenschaftskommunikation auf einer dialogischen Verständigung mit der Bevölkerung beruhen, darüber konträre Ansichten zusammenbringen, Emotionen und Unsicherheiten berücksichtigen, Hierarchien durch ein Aufbrechen des Sender-Empfänger-Prinzips abbauen und gegenseitige Lernprozesse anstoßen (Probst/Schnabel 2022). Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Institutionen mit dem Anspruch, neutrale Informationen zu vermitteln, ohne Handlungsempfehlungen daraus abzuleiten, sehen von der Emotionalisierung von Nachrichteninhalten ab (Koinig 2021).

953. Die zeitnahe Verfügbarkeit transparenter Informationen ermöglicht der Öffentlichkeit eine realistische Einschätzung der gesundheitsbezogenen Risiken. Empfohlen wird dabei, dass die verbreiteten Botschaften die Gründe und die Notwendigkeit der Einhaltung spezifischer Maßnahmen deutlich machen, die von einigen Menschen als störend empfunden werden könnten (z. B. Quarantäne oder Isolation). Eine fundierte, auf Fakten basierende Argumentation wird insbesondere bei einer Abnahme des Vertrauens der Gesellschaft in die Gültigkeit wissenschaftlicher Erkenntnisse als wichtig erachtet (Koinig 2021).

954. Um den Effekt der optimistischen Verzerrung in Bezug auf das eigene Risiko abzuschwächen, wird gemeinhin eine Betonung des tatsächlichen Risikos empfohlen. Experimente zeigen jedoch, dass die neutrale und nicht direktive Art der Vermittlung evidenzbasierter Informationen nicht dazu beiträgt, das eigene Risiko auch bei einem verstärkten tatsächlichen Risiko weniger optimistisch einzuschätzen. Ergänzt werden sollten bisherigen Empfehlungen zufolge auch sachliche Informationen, die an die affektive Risikowahrnehmung und die erfahrungsbasierte Risikowahrnehmung appellieren. Zum einen, um auf realistische Einschätzungen von Risiken abzuzielen (Felgendreff et al. 2021), und zum anderen, da die emotionale Komponente der Risikowahrnehmung für das Schutzverhalten und die Akzeptanz von Maßnahmen relevant ist (Universität Erfurt 2022).

955. Kriterien für eine transparente, verständliche und wissenschaftsbasierte Gesundheitskommunikation (inkl. Risikokommunikation) wurden u. a. in der „Guten Praxis Gesundheitsinformation (GPGI)“ (Arbeitsgruppe GPGI 2016) und in der „Leitlinie evidenzbasierte Gesundheitsinformation“ definiert (Lühnen et al. 2017). Mehrere Institutionen in Deutschland, die Gesundheitsinformationen erstellen, haben die Kriterien in ihre Methodenpapiere aufgenommen (z. B. IQWiG, Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ), Cochrane Deutschland) (EbM-Netzwerk 2021).

Zu den dort formulierten **Kriterien** für eine **transparente Gesundheitskommunikation** zählen eine verständliche Sprache und die transparente Darstellung der Vor- und Nachteile von Maßnahmen (z. B. von Präventionsmaßnahmen). Die Darstellung von Wahrscheinlichkeiten und Effekten sollte in absoluten Zahlen (natürliche Häufigkeiten) und ggf. in Kombination mit relativen Risiken erfolgen. Zu vermeiden sind demnach Aussagen, die allein in Form von relativen Risiken getätigt werden (z. B. „91 % Schutz durch die Impfung“) (EbM-Netzwerk 2021), da sie unverständlich und irreführend sein können (Rebitschek et al.). Bei der Nennung von Fallzahlen ist eine Bezugsgröße (z. B.

Gesamtbevölkerung) anzugeben (Mühlhauser 2020b; Mühlhauser 2021; Mühlhauser/Sönnichsen 2020). Vergleiche mit anderen Erkrankungen (z. B. Infektionskrankheiten) und Todesursachen (bei Mortalitätsdaten) sind erforderlich, um die Krankheitslast und das Sterberisiko in einen Bezugsrahmen zu stellen (Mühlhauser 2020a). Es kann beispielsweise auch auf Vergleichsrisiken aus dem Alltag (z. B. Wahrscheinlichkeit eines Lottogewinns) zurückgegriffen werden. Die Darstellung von Unsicherheiten und Wissenslücken trägt Erkenntnissen zufolge zur Transparenz bei (Büchter et al. 2020; Fechtelpeter et al. 2022; Mühlhauser 2020b; Mühlhauser/Sönnichsen 2020). Die Kommunikation von Unsicherheiten beinhaltet zudem, dass die der Evidenz zugrunde liegende Qualität transparent kommuniziert wird (Schneider et al. 2021). Auf Handlungsempfehlungen wird bei evidenzbasierter Gesundheits- und Risikokommunikation – anders als bei Kampagnen – bewusst verzichtet und stattdessen die informierte Entscheidung unterstützt (EbM-Netzwerk 2021), d. h., dass weder Werbung in eine bestimmte Richtung gemacht wird noch Personen überredet werden sollen.

956. In unsicheren Situationen halten sich politische Entscheidungsträger bei der Kommunikation oft eher zurück. Ein mögliches Motiv besteht darin, Ängste, Misstrauen und Vertrauensverlust in der Bevölkerung vermeiden, nicht zuletzt da diese Reaktionen die Einhaltung von Eindämmungsmaßnahmen negativ beeinflussen können (Wegwarth et al. 2020). Liegen aber empirische Erkenntnisse (noch) nicht ausreichend vor, sollten diese **Unsicherheiten offen kommuniziert** (van der Bles et al. 2020) und nicht „verschwiegen“ werden. Damit wird ein übermäßiges Vertrauen in Entscheidungen vermieden, die sich als fehlerhaft erweisen können (Kapur 2020). Die Kommunikation von Unsicherheiten kann politischen Entscheidungsträgern zudem ermöglichen, ihren Kurs zu ändern, ohne den Eindruck zu erwecken, inkonsequent zu sein oder vor politischen und damit unwissenschaftlichen Forderungen zu kapitulieren. Dies ist insbesondere in Krisen wie der SARS-CoV-2-Pandemie relevant, die durch zahlreiche Unsicherheiten charakterisiert sind (Moore/MacKenzie 2020).

957. Bei der Kommunikation von Unsicherheit sollte es vermieden werden, die Bevölkerung unnötig zu beunruhigen. Eine Balance zwischen Alarmierung und Beruhigung ist erstrebenswert. Hierzu kann beitragen, der Bevölkerung ein Grundverständnis für die Grenzen verfügbaren Wissens zu vermitteln. Indem die **Qualität der jeweils zugrunde liegenden Evidenz** auf verständliche Weise und damit zumindest in Grundzügen nachvollziehbar bzw. abschätzbar gemacht wird, können sich die Menschen innerhalb dieser transparent gemachten Grenzen angemessen informiert fühlen (Loss et al. 2021). Die Kommunikation der zugrunde liegenden Evidenz wirkt sich auf die subjektive Wahrnehmung der Wirksamkeit und das Vertrauen in die bereitgestellten Informationen aus. Im Falle einer niedrigen Qualität der Evidenz können das Vertrauen, die Wahrnehmung der Wirksamkeit und auch die Wahrscheinlichkeit, Präventionsmaßnahmen zu berücksichtigen, jedoch verringert werden (Schneider et al. 2021).

958. Relevante Nachrichteninhalte fokussieren: In Krisensituationen wird nach bisherigen Erkenntnissen ein ständiger Kommunikationsprozess und Zugang zu Informationen als wesentlich angesehen. Dabei sind verschiedene Formen von Informationen zu unterscheiden. Die aufklärende Information umfasst solche über die Krise, die primären Bedürfnisse der Bevölkerung und Vorsichtsmaßnahmen. Durch präventive Information wird die Bevölkerung für die Krise sensibilisiert, während durch reaktive Information die betroffene Bevölkerung über den Verlauf der Krise informiert wird und eine mögliche Panik und die Verbreitung von Gerüchten verhindert werden können (Koinig 2021). Sind Menschen verängstigt oder wütend, tendieren sie dazu, sich auf negative

Informationen zu fokussieren, weshalb Botschaften mit negativen Ergebnissen oder über Gefahren mit lösungsorientierten Botschaften verknüpft werden sollten (Loss et al. 2021).

Botschaften sollten zudem nicht nur die Notwendigkeit der Umsetzung von Maßnahmen betonen, sondern auch aufzeigen, warum es wichtig ist, diese umzusetzen. Dies stützt sich auf Erkenntnisse, dass ein erhöhtes Maß an Wirksamkeit von Maßnahmen das individuelle Verhalten zuverlässig vorhersagen kann. So könnte beispielsweise die wahrgenommene Relevanz eines bestimmten Kommunikationsinhaltes durch die Kommunikation der Wirksamkeit von Maßnahmen erhöht werden (z. B. hinsichtlich der Verbreitung eines Virus) (Koinig 2021).

959. Informationen auf gruppenspezifische Bedürfnisse zuschneiden: Ob Einzelne auf die von der Regierung vorgeschlagenen Maßnahmen reagieren, hängt auch von den wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen des Gesundheitsrisikos sowie von der Fähigkeit ab, die dargebotenen Informationen zu verstehen. Regierungen wird daher empfohlen, ihre Kommunikation auf die individuellen Informationsbedürfnisse verschiedener Zielgruppen abzustimmen. So können sich Kampagnenbotschaften in ihrer Aussage je nach Zielgruppe unterscheiden (z. B. ältere Risikogruppen, allgemeine Bevölkerung usw.) (Koinig 2021). Zum einen können die Bedürfnisse und Präferenzen der Zielgruppe im Rahmen einer Bedarfsanalyse bei der Entwicklung von Informationsangeboten identifiziert werden. Zum anderen kann die Zielgruppe in den Erstellungsprozess einbezogen werden, damit die Informationen hinsichtlich ihrer Komplexität, ihrer Inhalte und ihrer Verständlichkeit an die Bedürfnisse und Kompetenzen der Zielgruppe angepasst werden. Mittels einer Pilotierung können die Informationsmaterialien vorab getestet werden (Arbeitsgruppe GPGI 2016; SVR 2021).

960. Informationen nachvollziehbar, konsistent und pointiert präsentieren: Um die Bevölkerung zu ermutigen, empfohlene Präventionsmaßnahmen umzusetzen, müssen Informationen auf eine nachvollziehbare Art und Weise präsentiert werden. Dazu gehören auch Darstellungen in zielgruppengerechter Sprache und in verschiedenen Sprachen. Die Informationen sollten inhaltlich konsistent sein, um ein Misstrauen der Bevölkerung zu vermeiden. Hierzu sollten Akteure und Institutionen ihre Botschaften aufeinander abstimmen (Loss et al. 2021). Gut formulierte Nachrichten mit Empfehlungen bestimmter Maßnahmen, haben das Potenzial, Einigkeit über das Ziel zu schaffen und Verhaltensänderungen zu erzielen (Koinig 2021). In der Kommunikation sollte vermittelt werden, dass kontroverse wissenschaftliche Diskurse Bestandteil der Wissenschaftskultur und des wissenschaftlichen Fortschritts sind. Dies mag der breiten Bevölkerung nicht bewusst sein und kann irritieren. Diese Prozesse und Vorgehensweisen der Wissensproduktion sollten besonders bei der Änderung von Empfehlungen kommuniziert werden (Loss et al. 2021). Empfehlungsänderungen sollten transparent begründet werden bzw. eine transparente Begründung sollte für Interessierte leicht zugänglich und verständlich sein (siehe Kapitel 10, Abschnitt 10.2.3, Textziffer 880).

961. An die Selbstwirksamkeit Einzelner appellieren: Damit Kommunikation gewünschte Wirkungen erzielen kann, sollte hervorgehoben werden, welche Verhaltensweisen geändert werden müssen und wie diese Änderungen auf einfache Weise erreicht werden können (*„Make the healthy choice the easy choice“*). Die Botschaften sollten entsprechend an die Selbstwirksamkeit, d. h. die Überzeugung des Einzelnen, gewünschte Handlungen erfolgreich selbst ausführen zu können, appellieren. Selbstwirksamkeit wird eher aktiviert, wenn der Inhalt der Botschaft klar ist und darüber hinaus leicht verstanden und umgesetzt werden kann (Koinig 2021).

962. Inhalt der Botschaften auf soziale Normen abstimmen: Da das individuelle Verhalten durch soziale Normen beeinflusst wird, sollten Botschaften zur Gesundheitskommunikation diese Normen berücksichtigen. Neben der Relevanz kollektiver Normen wird angenommen, dass Normen, die persönliche Bemühungen erfordern (z. B. physische Distanzierung von anderen Menschen zur Unterbrechung von Infektionsketten, persönliche Hygiene), Verhaltensänderungen einerseits erschweren, andererseits aber auch motivierend kommuniziert werden können. Botschaften sollten neben dem individuellen Nutzen auch betonen, wie individuelle Handlungen zum Schutz anderer und ggf. zum allgemeinen gesellschaftlichen Wohl beitragen können (Koinig 2021), indem z. B. ein umfassender Lockdown vermieden wird.

963. Emotionalisierung von Nachrichteninhalten: Während einige Zielgruppen Fakten und wissenschaftliche Informationen suchen, sind andere eher über emotionale und personalisierte Nachrichteninhalte zu erreichen. Letztere dienen dazu, das Interesse und die Aufmerksamkeit der Adressaten zu wecken. Während informative Appelle rationale Argumente in einer sachlichen Darbietung verwenden, arbeiten emotionale Appelle oftmals mit Bildern oder Videos. Im Sinne einer glaubwürdigen Kommunikation sollten auch so vermittelte Inhalte auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen. Emotionale Appelle, z. B. mittels persönlicher Erzählungen, ermöglichen es, in Krisenzeiten die notwendige Unterstützung der betroffenen Bevölkerung zu gewinnen und eine erhöhte Aufmerksamkeit, Erinnerung, positive Einstellungen und Einhaltung empfohlener Verhaltensweisen zu erreichen.

Die mit einer Krise verbundenen Risiken bewirken bei Menschen negative Emotionen, was wiederum ihre Risikowahrnehmung beeinflusst. Daher wird dazu geraten, negative Emotionen im Zusammenhang mit der Krise durch positive emotionale Appelle auszugleichen – z. B. indem die positiven Auswirkungen eines bestimmten Verhaltens auf die Gemeinschaft hervorgehoben werden. Ebenso können prosoziale Appelle zu einer höheren Bereitschaft zur Umsetzung empfohlener Maßnahmen beitragen. Positive Emotionen können z. B. durch die Vermittlung von Botschaften durch in bestimmten Bevölkerungsgruppen verehrte „Idole“ – z. B. Fußball- oder Fernsehstars – hervorgerufen werden (Koinig 2021).

964. Informationen in verschiedenen Formaten präsentieren: Informationen können u. a. in schriftlicher, visueller und auditiver Form präsentiert werden. Visuelle Darstellungen beeinflussen die Risikowahrnehmung stärker als nicht visuell dargestellte, sachliche Informationen. Sie können starke emotionale Reaktionen auslösen, die allerdings auch dazu führen können, dass sachliche Informationen ignoriert werden. Visuelle Darstellungen können zudem die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass eine Nachricht oder darüber vermittelte Haltungen oder Verhaltensweisen in der Bevölkerung verfestigt werden (Koinig 2021). Ansprechend aufbereitet, können sie eine realistische Einschätzung von Nutzen und Schaden präventiver, diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen fördern. Hierzu können neben Balken- oder Tortendiagrammen auch Piktogramme in einfachen, kombinierten, animierten oder auch interaktiven (webbasierten) Darstellungen zum Einsatz kommen. Es können Icons mit anthropomorphen (wie Smileys, Figuren, Bilder) oder geometrischen Formen genutzt werden (Lühnen et al. 2017).

Gesundheitskampagnen greifen zunehmend auf Videos zurück, die Informationen sowohl in Text- als auch in Bildform präsentieren. Erzählerische Darstellungen können Untersuchungen zufolge insbesondere Personen mit geringerer Gesundheitskompetenz entgegenkommen, die gesprochene Informationen meist leichter verarbeiten können als schriftliche. Persönliche Berichte, die in direktem Zusammenhang mit dem Gesundheitsrisiko stehen und von bekannten Persönlichkeiten als

Betroffenen erzählt werden, können durch eine Identifikation die Wirkung der Botschaft erhöhen. Videos, die auch in Text- und Bildform präsentiert werden, fördern die Informationsverarbeitung und die Erinnerung an die Botschaft (Koinig 2021).

965. Identifikation schaffen: Da gesundheitsbezogene Krisen negative emotionale Reaktionen (vor allem Angst) hervorrufen können, sollte die Krisenkommunikation Menschen mit einem gesundheitsschützenden Verhalten vertraut machen, z. B. indem angstreduzierende Handlungsoptionen von **Vorbildern** (z. B. Beschäftigten im Gesundheitswesen oder Prominenten) dargestellt werden. Wenn die Identifikation hoch ist, werden Menschen dazu motiviert, Vorschlägen zu folgen, was sich positiv auf das Krisenmanagement auswirken kann (Koinig 2021). Zu berücksichtigen ist dabei, dass auch nonverbale (politische) Kommunikation Botschaften sendet und Identifikation schafft. Dies betrifft z. B. das sichtbare Verhalten von Politikerinnen und Politikern – u. a. in Bezug darauf, ob sie während einer Pandemie im Bundestag eine Maske tragen.

966. In einer Gesundheitskrise ist es wichtig, **unpolitische Kommunikatoren** einzubeziehen, deren Aussagen als glaubwürdig und vertrauenswürdig wahrgenommen werden. So wurde z. B. festgestellt, dass Menschen sich leicht mit Personen identifizieren können, die ihnen ähnlich sind. Die Ähnlichkeit mit dem in einer Werbe- oder Risikobotschaft zu Wort kommenden Menschen kann dabei helfen, die Wirkung sowie die Glaubwürdigkeit und Akzeptanz der Botschaft zu erhöhen und damit vorgeschlagene Verhaltensweisen zu stärken (Koinig 2021). Zu Schlüsselakteuren zählen z. B. lokal bekannte Personen und Organisationen oder Menschen aus betroffenen Bevölkerungsgruppen (Loss et al. 2021). Wenn Repräsentanten der Gesellschaft einbezogen werden, kann die Entwicklung von Kriterien für Narrative helfen, manipulative oder lediglich überredende Wirkungen zu vermeiden; der Einfluss von Narrativen auf den Entscheidungsprozess ist nicht abschließend geklärt. Narrative sind sehr heterogen und schließen zahlreiche unterschiedliche Arten von Erfahrungsberichten ein (Lühnen et al. 2017), weshalb wahrscheinlich auch deren Wirkung auf die Empfänger unterschiedlich ausfällt. So ist der Bericht über individuelle Erfahrungen mit einer Erkrankung unter Umständen weniger manipulativ bzw. beeinflussend als Aussagen zum Nutzen und Schaden von medizinischen Interventionen und zu Entscheidungsprozessen. Narrative können zudem redaktionell bearbeitet werden, sodass sie keine unnötigen Widersprüche zur besten verfügbaren Evidenz und keine expliziten Empfehlungen enthalten (Lühnen et al. 2017).

967. Berücksichtigung unterschiedlicher Niveaus der Gesundheitskompetenz: Vor allem Menschen, deren Gesundheitskompetenz gering ist, verstehen unter Umständen nicht, wie sie sich verhalten sollten, insbesondere, wenn sie gesundheitsbezogene Informationen nicht finden, verstehen, beurteilen und anwenden können. Auch fehlt es oftmals an Kenntnis der spezifischen Terminologie – wie Fachtermini aus der Epidemiologie. Eine zielgruppengerechte Sprache kann dazu beitragen, dass sich Menschen von den Informationen, die sie erhalten, nicht überfordert fühlen (Expertengremium des Nationalen Aktionsplans Gesundheitskompetenz 2022; Koinig 2021). Gerade besonders vulnerable Bevölkerungsgruppen (wie einkommensschwache Bevölkerungsgruppen, ältere Menschen, ethnische Minderheiten oder Menschen mit Behinderungen) fühlen sich oftmals in der Kommunikation und bei der Entscheidung über Maßnahmen (z. B. bei Hitzewellen und Extremwetterereignissen (MacIntyre et al. 2019)) nicht ausreichend berücksichtigt. Neben komplexen kulturellen und sozioökonomischen Differenzen sollten Unterschiede in der Fähigkeit, Botschaften zu verstehen und einzuordnen, beachtet werden (Loss et al. 2021). Entsprechend sollten auch Informationsangebote mit geringer Komplexität gemacht werden. Botschaften mit geringer Komplexität können sowohl die Verarbeitung der Botschaft erleichtern als auch die Bereitschaft erhöhen, den darin enthaltenen Empfehlungen zu folgen (so können z. B. kurze Texte zur Aufklärung

über die Sicherheit der Impfstoffe an Bushaltestellen plakatiert werden). Komplexere Botschaften erfordern eine höhere Gesundheitskompetenz – zum einen, um sie zu verstehen, und zum anderen, um den Inhalt der Botschaft mit dem vorhandenen Wissen abzugleichen. Oftmals wird daher auf eine visuelle (instruktive) Vermittlung von Informationen gesetzt (Koinig 2021).

968. Multiple Verbreitungskanäle nutzen: Das Informationsbedürfnis und die Präferenzen von Menschen hinsichtlich bestimmter Informationsformate sind unterschiedlich (Bundesregierung 2022a). Auch werden unterschiedliche Kanäle gewählt, um sich zu informieren. Aus diesem Grund sollten Informationen zum einen dort bereitgestellt werden, wo unterschiedliche Zielgruppen (wie Kinder und Jugendliche, Menschen mit Migrationshintergrund oder Menschen mit niedrigem Bildungsabschluss) sie wahrscheinlich antreffen. Zum anderen sollten Botschaften unterschiedliche Informationsbedürfnisse berücksichtigen. So können Kampagnenbotschaften z. B. Links zu Internetseiten beinhalten, auf denen Personen mit weitergehendem Informationsbedarf zusätzliche Informationen abrufen können (Koinig 2021).

969. Um **Falschinformationen** und der Entstehung von Verschwörungsnarrativen entgegenzuwirken, können Wissenschaft oder Entscheidungsträger Kommunikationskanäle wie soziale Medien nutzen, um verstärkt in einen dialogischen Austausch mit anderen zu treten. Dies bietet die Möglichkeit, Thesen mit verständlichen und problemspezifischen Argumenten zu entkräften, Hierarchien – die Skepsis und Vertrauenseinbußen fördern können – aufzubrechen und Unsicherheiten abzubauen (Probst/Schnabel 2022). Plattformen für kreative Wissenschaftskommunikation können dazu eingesetzt werden, leicht verständlich über Falschinformationen aufzuklären, und damit zu deren Vermeidung beitragen.[173]

970. Multiplikatoren (z. B. Sozialarbeiter, religiöse Funktionsträger, Lehrer, Pflegende, Friseure[174]) können in der Lebenswelt verschiedener Zielgruppen die Weitergabe von Informationen und die persönliche Kommunikation unterstützen. Dafür müssen sie mit adäquaten Informationen ausgestattet werden. Die Vertrauenswürdigkeit dieser Quellen wird je nach Zielgruppe unterschiedlich eingeschätzt (Bundesregierung 2022a).

11.3.2 Kommunikationsinfrastruktur

971. In Deutschland gibt es keine Institution, die eine nach den oben aufgeführten Prinzipien koordinierte und fachlich fundierte Gesundheits- und Risikokommunikation ausreichend umsetzt. Nirgendwo werden krisenrelevante und meist von einzelnen Experten stammende Informationen zusammengeführt, ausgewertet und eingeordnet und in eine klare Kommunikations- und Informationsstrategie übersetzt (Gigerenzer et al. 2022).

---

[173] Der von Lifeology (einer amerikanischen Plattform für kreative Wissenschaftskommunikation) und Cochrane entwickelte Onlinekurs „Was ist eine Infodemie und was können wir dagegen tun?“ vermittelt im Stil einer Graphic Novel, was eine Infodemie ist und wie die Verbreitung von Fehlinformationen gebremst werden kann (Collver/Jarreau 2022).

[174] Beispiele für lebensweltliche Präventionsarbeit in Deutschland sind z. B. die in verschiedenen Städten durchgeführten COVID-19-Impfaktionen in Moscheen, mit z. T. auch türkischsprechendem medizinischem Personal. In den Vereinigten Staaten wurden während der SARS-CoV-2-Pandemie durch die *National Association of County and City Health Officials* (NACCHO) z. B. Schulungen für Friseure mit dunkler Hautfarbe zu Fragen der Impfung initiiert, damit diese gesicherte Impfinformationen an ihre Kunden weitergeben konnten. Auch wurde in einzelnen Friseursalons die Durchführung der Impfung direkt angeboten (Howard 2021).

972. Es gibt zwar verschiedene Kommunikationsvermittler, wie die BZgA, das am BMG angesiedelte Nationale Gesundheitsportal und das Ressort Gesundheitsinformation im IQWiG, allerdings liegt der Schwerpunkt dieser Einrichtungen nicht auf der Krisenkommunikation – auch wenn beispielsweise die Funktion der BZgA (z. B. in der Entwicklung der Kampagnen des BMG) in Ergänzung zum Nationalen Pandemieplan des RKI zur Krisenkommunikation im Rahmen des SARS-CoV-2-Geschehens aufgenommen wurde (RKI 2020).

973. Für eine adäquate Krisenkommunikation bedarf es einer **Struktur**, die zunächst das zur Problembeschreibung und -lösung notwendige Wissen generiert oder recherchiert, bündelt und **interpretiert** (Bundesregierung 2022a). Zugleich bedarf es einer Strategie für die Reaktion auf schnell wachsendes und sich dynamisch änderndes oder widersprüchliches Wissen in Krisenzeiten (z. B. Widerlegen von Falschinformationen oder Wissenstransfer zwischen Wissenschaft, Politik, Medien und Gesellschaft) (Lühnen et al. 2017).

974. Um auf Basis des jeweils gesicherten Wissens Informationen für alle Bevölkerungsgruppen nutzbar zu machen, braucht es wiederum Wissen über psychosoziale Faktoren, um mit der Kommunikation gezielt an Informationsbedarfen, Wissenslücken oder auch Emotionen (z. B. Ängsten) ansetzen zu können. Dies gelingt beispielsweise über die Etablierung eines regelmäßigen **Monitorings von verhaltensrelevanten Aspekten** (z. B. Impfverhalten, Risikobewusstsein, Vertrauen auf und Einhaltung von Präventionsempfehlungen) sowie von Medien (z. B. Verbreitung von Falschinformationen[175], Trends in Diskussionsforen[176,177]).

975. Zudem braucht es Expertinnen und Experten (auf Basis nationaler und internationaler Vernetzung), die **Falschinformationen** identifizieren und entkräften (Bundesregierung 2022a; Koinig 2021). Entsprechende Verantwortlichkeiten müssen geklärt sein. In Österreich prüft beispielsweise das wissenschaftliche Team von „Medizin-Transparent.at“ (Projekt von Cochrane Österreich) wissenschaftliche Belege für Gesundheitsbehauptungen und veröffentlicht evidenzbasierte Informationen hierzu. Zudem gibt es einen kostenlosen Anfrageservice für Bürgerinnen und Bürger (Donau-Universität Krems 2022). In Deutschland findet z. B. durch den an der Technischen Universität Dortmund angesiedelten „Medien-Doktor“ u. a. im Bereich Gesundheit ein Monitoring der Wissenschaftsberichterstattung statt. Medizinjournalistische Beiträge werden anhand eines Kriterienkatalogs bewertet (Technische Universität Dortmund 2022). Beiden Initiativen fehlt eine langfristige Finanzierung.

---

175 Wie Falschinformationen mit Humor begegnet werden kann, zeigt das *Humor-over-rumor*-Prinzip in Taiwan oder Japan. Dabei macht man sich erfolgreiche Verbreitungsstrategien sozialer Medien zunutze , indem man humorvolle Inhalte eher weiterleitet („viral gehen“) als auf Fakten beruhende Inhalte. Auf Fehlinformationen wird von staatlicher Seite innerhalb von 20 Minuten mit höchstens 200 Wörtern und zwei lustigen Bildern reagiert. Dazu gehört auch, auf freundliche Weise und simplifizierend komplexe Inhalte wie die Anti-Viren-Strategie zu vermitteln.

176 In Deutschland erfolgt dies seit März 2020 mit dem COVID-19 *Snapshot Monitoring* (COSMO), das vor allem den Informationsstand, das Informationsbedürfnis, das Wissen, die Risikowahrnehmung, das Schutzverhalten und das Vertrauen in Wissenschaft, Medien und Regierung in der Bevölkerung beobachtet und in einem regelmäßigen Bericht veröffentlicht, der sich methodisch an den Empfehlungen der WHO für das Monitoring von COVID-19 orientiert (Betsch et al. 2020).

177 Ein Beispiel, wie Beobachtungen der Auswirkungen von Gesundheitskommunikation für die Weiterentwicklung der Kommunikationsstrategie(n) nutzbar gemacht werden können, ist die Vorgehensweise in Finnland. Dort wird wöchentlich eine qualitative Analyse und Kategorisierung der pandemiebezogenen Rückmeldungen (via E-Mails und soziale Medien) an das staatliche *Institute for Health and Welfare* vorgenommen. Ein besonderes Augenmerk gilt dabei dem wahrgenommenen Schadenspotenzial, den Annahmen über Infektionsgefahren, den Gefühlen über die Kontrollierbarkeit der Situation und dem Vertrauen in die Regierung (Lohiniva et al. 2020).

976. Eine Evaluation der Zielgruppenerreichung und der Wirkung von Gesundheitskommunikation sollte Fragen nach der Aufklärung unterschiedlicher Bevölkerungsgruppen, dem Verständnis und der Akzeptanz von Maßnahmen sowie dem Vertrauen in die Information beantworten. Eine effektive Kommunikation impliziert die Antworten auf diese Fragen in der Kommunikationsstrategie und den weiteren Kommunikationsprozess und berücksichtigt, dass sich Reaktionen der Bevölkerung dynamisch ändern können (Loss et al. 2021). Jegliche Krisenkommunikation sollte zudem wissenschaftlich evaluiert werden (Budt et al. 2021).

Die genannten Aspekte könnten Aufgabe einer Institution, wie des geplanten Bundesinstituts (siehe Kapitel 5) sein, deren Aufgabe es ist, der Bevölkerung krisenrelevante Hinweise und Informationen zu vermitteln, sie über gesundheitliche Entwicklungen und Probleme zu informieren und die Menschen zu motivieren, sich dem Schutz und Erhalt der eigenen Gesundheit sowie der von Mitmenschen entsprechend zu verhalten und das Gesundheitssystem dafür zu nutzen (Gigerenzer et al. 2022).

977. Um wissenschaftliche Analysen zur Problembeschreibung und -lösung (einschließlich der durch Kommunikation) in Krisen durchzuführen, bedarf es einer Weiterentwicklung der **Digitalisierung des Gesundheitswesens**, damit notwendige Daten zur Verfügung stehen (Bundesregierung 2022a; SVR 2021).

11.4 Empfehlungen

978. In Krisen fehlt es oft zunächst an verlässlichem Wissen. In der Dynamik einer Pandemie, in der zunächst Wissen generiert werden muss, kann sich der Stand des Wissens fortlaufend ändern. Für die Kommunikation in Krisen bedeutet dies, dass vonseiten politischer Entscheidungsträger unter Unsicherheit häufig nichts versprochen (z. B. ein Ende aller Maßnahmen zu einem bestimmten Datum) und nichts ausgeschlossen werden sollte (z. B. eine allgemeine gesetzlich vorgeschriebene Impfpflicht). Bei Handlungsempfehlungen muss ggf. auf die Vorläufigkeit der Erkenntnisse hingewiesen werden, die sie begründen. Empfehlungsänderungen sollten transparent gemacht und begründet werden.

979. Um das Vertrauen und das Engagement der Bevölkerung zu stärken und informierte Entscheidungen zu ermöglichen, sollten Strategien und Kriterien einer **transparenten** Gesundheitskommunikation verfolgt werden. Dazu zählen vor allem, eine für verschiedene Bevölkerungsgruppen verständliche Sprache zu nutzen, die Vor- und Nachteile einer Maßnahme transparent darzustellen, Risiken zu kommunizieren, Argumente auf Fakten zu gründen und Unsicherheiten und Wissenslücken als Teil der Wissensproduktion in einem dialogischen Austausch offenzulegen.

980. Botschaften sollten **lösungsorientiert** sein und mit klaren, eindeutigen Empfehlungen an die Selbstwirksamkeit appellieren. Der individuelle Nutzen sollte dabei betont werden. Zugleich sollte vermittelt werden, wie individuelle Handlungen zum Schutz von Leben und Gesundheit anderer sowie zum allgemeinen gesellschaftlichen Wohl beitragen können. Verhaltensabsichten und folglich das Verhalten eines Individuums werden maßgeblich durch die Einstellung, subjektive Normen und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle geformt. Um durch sachlich-informative und zielgerichtete Botschaften effektiv zu Verhaltensänderungen beizutragen, die für die Bewältigung einer Krise

notwendig sind, sollten vorstehende Anforderungen auch in der Gestaltung von Gesundheitskampagnen berücksichtigt und angesprochen werden.

981. Unterschiede hinsichtlich Informationsbedürfnissen, Informationskonsum und Risikowahrnehmung müssen in der Gestaltung und Verbreitung von Botschaften in Gesundheitskrisen berücksichtigt werden. Informationen sollten daher in verschiedenen – schriftlichen, visuellen und auditiven – Formaten präsentiert und es sollten sowohl sachliche als auch Emotionen auslösende Darstellungen gewählt werden. Multiple Verbreitungskanäle sind zu nutzen. Neben diversen Medienformaten (wie Nachrichtensender oder soziale Medien) sollten Multiplikatoren aus der Lebenswelt verschiedener Zielgruppen eingesetzt und entsprechend geschult und ausgestattet werden, damit sie die Weitergabe von Informationen und die persönliche Kommunikation unterstützen können. Vertreter der unterschiedlichen Zielgruppen sollten in den Erstellungsprozess einbezogen werden.

982. Eine konkrete Möglichkeit, verschiedene **Zielgruppen zu erreichen**, stellt beispielsweise der Versand von zielgruppenspezifischen Informationen auf Basis bestverfügbarer wissenschaftlicher Erkenntnisse (z. B. zu Impfungen) an Bürgerinnen und Bürger dar, in Anlehnung an die organisierten Screeningprogramme in Europa. Eine Evaluation der Implementierung steht jedoch bisher aus. Perspektivisch sollte angestrebt werden, derartige Informationen der entsprechenden Zielgruppe direkt über die elektronische Patientenakte (ePA) zur Verfügung zu stellen. Beratungsmaterialien (z. B. zu Impfungen) für die Nutzung durch Ärztinnen und Ärzte sowie andere Angehörige der Heilberufe sollten verfügbar sein. Diese können in Beratungssituationen zwecks einer informierten Entscheidungsfindung inklusive transparenter Risikokommunikation herangezogen werden.

983. Für bestimmte Zielgruppen (z. B. Menschen mit niedrigem sozioökonomischem Status oder geringer Gesundheitskompetenz) sind **aufsuchende Strategien zur Aufklärung und Information** erforderlich. Angebote wie der Gesundheitskiosk Hamburg-Billstedt/Horn oder Essen Altenessen/Katernberg stellen eine gute Anlaufstelle für vulnerable Bevölkerungsgruppen dar. Bisher werden dort keine aufsuchenden Strategien eingesetzt. Bereits zur Bekämpfung von HIV/AIDS wurde diese Strategie erfolgreich eingesetzt, um besondere Zielgruppen wie *men who have sex with men* (MSM), Drogenabhängige und Prostituierte in ihren jeweiligen Kontexten anzusprechen.

984. Um auch in Krisenzeiten eine adäquate Kommunikations- und Informationsstrategie umsetzen zu können, bedarf es hierzulande einer Weiterentwicklung der **Kommunikationsstrukturen**. Das geplante Bundesinstitut für öffentliche Gesundheit könnte die entsprechenden Strukturen bereithalten und verschiedene Kommunikationsstrukturen und die Krisenkommunikation bündeln. Es sollte politisch unabhängig agieren. Die BZgA könnte wie im Koalitionsvertrag vorgesehen in das Bundesinstitut integriert werden. Denkbar wären z. B. eine stärkere Kooperation und Zusammenarbeit als bisher sowie eine Verschränkung und komplementäre Ergänzung hinsichtlich der ursprünglichen Aufgaben der BZgA und der Aufgaben des Ressorts Gesundheitsinformation des IQWiGs. Während beim IQWiG ein Schwerpunkt auf der Erstellung evidenzbasierter Gesundheitsinformationen liegt, besitzt die BZgA umfassende Erfahrungen mit Gesundheitskampagnen. Das Ressort Gesundheitsinformation des IQWiGs könnte z. B. die evidenzbasierten Inhalte für Kampagnen des geplanten Bundesinstituts bereitstellen.

985. Darüber hinaus könnte das Nationale Gesundheitsportal am geplanten Bundesinstitut für öffentliche Gesundheit angesiedelt werden. Damit sich das Portal wie intendiert zu dem **zentralen deutschen Internetangebot für Informationen im Gesundheitsbereich** entwickeln kann, bedarf es weiterer Unterstützung. Die personelle Besetzung muss optimiert werden, um die Potenziale des

Portals nutzen zu können (z. B. Bereitstellung von Schulungsangeboten). Wichtig ist zudem, dass sich das Portal von anderen Informationsangeboten abhebt bzw. als Plattform agiert, die aktiv mit anderen qualitativ hochwertigen Informationsangeboten kooperiert und diese strukturiert integriert. Darüber hinaus sollte eine Verknüpfung mit der ePA erreicht und es sollten weitere qualitätsgesicherte *Content-Partner* akquiriert werden sowie bestehende Gesundheitsinformationen hinsichtlich der Kriterien für evidenzbasierte Gesundheitsinformationen überprüft und überarbeitet werden. Dies gilt z. B. für die Informationen zur Impfung gegen SARS-CoV-2. Neben einer Werbekampagne für das Portal, die auch Radio, Fernsehen, Zeitungen und Zeitschriften mit großer Reichweite beinhaltet, sollte sein Bekanntheitsgrad insbesondere durch eine thematische Integration in die Aus-, Weiter- und Fortbildung von Angehörigen der Heilberufe (z. B. beim Thema *Shared Decision Making*) gesteigert werden, damit diese als Multiplikatoren agieren können.

986. Das für die **Wissenschaftskommunikation** typische und hierarchisch geprägte Sender(Wissende)-Empfänger(Unwissende)-Prinzip sollte aufgebrochen werden, indem Wissen nicht nur laienverständlich, sondern auch im Austausch mit Laien transportiert wird. Dazu gehört, nicht nur Erkenntnisse zu verbreiten, sondern auch Falschinformationen zu entkräften. Gelingen kann dies, indem erfolgreiche Verbreitungswege – z. B. über soziale Medien (wie Twitter) mittels Algorithmen (wie *Bots*) – genutzt werden (z. B., indem Inhalte automatisiert verbreitet werden) oder neue Wege über gezielte Wissenschaftskampagnen gegangen werden. Weiterhin ist eine strukturelle Integration von Wissenschaftskommunikation in die Aus-, Weiter- und Fortbildung sinnvoll, damit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler befähigt und dabei von Kommunikationsexperten unterstützt werden, wissenschaftliche Erkenntnisse transparent und zielgruppenorientiert zu kommunizieren.

987. Durch regelmäßige Analysen z. B. der sozialen Medien durch eine für diesen Zweck zu beauftragende Institution (z. B. IQWiG) sollten gezielt Quellen (wie ausländische Organisationen und Regierungen) und Inhalte (z. B. zu Krankheitsverlauf, Impfeffektivität und Impfnebenwirkungen) der **Verbreitung von Falschinformationen und der Manipulation** ermittelt werden. Um wirksam gegen die weite Verbreitung von Falschinformationen und gezielte Manipulation vorzugehen, sollten politische und juristische Maßnahmen darauf abzielen, die Anonymität aufzuheben und Quellen (z. B. Einzelpersonen, Organisationen, Plattformen oder Regierungen) mit hoher Reichweite zur Einhaltung presserechtlicher Standards zu verpflichten und eine Haftung bei Verstößen zu erwirken. Initiativen, die Falschinformationen identifizieren und entkräften, sollten zukünftig über langfristige und institutionelle Förderstrukturen finanziert werden.

988. Die SARS-CoV-2-Pandemie hat gezeigt, dass **Gesundheitskompetenz** in Gesundheitskrisen eine besonders hohe Relevanz besitzt (z. B. hinsichtlich des Infektionsschutzes und des Erkennens von Fehl- und Falschinformationen). Informationsangebote wie das Nationale Gesundheitsportal könnten und sollten neben den Gesundheitsinformationen multimediale Schulungsmaterialien für verschiedene Zielgruppen bereithalten.

11.5 Literatur

Ajzen, I. (1991): The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes 50(2): 179–211.

Arbeitsgruppe GPGI (2016): Gute Praxis Gesundheitsinformation. Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes 110-111: 85–92.

Betsch, C., Korn, L., Felgendreff, L., Eitze, S., Schmid, P., Sprengholz, P. et al. (2020): German COVID-19 Snapshot Monitoring (COSMO) – Welle 12 (19.05.2020). Unter Mitarbeit von Leibniz Institut für Psychologische Information und Dokumentation (ZPID).

Briand, S. C., Cinelli, M., Nguyen, T., Lewis, R., Prybylski, D., Valensise, C. M. et al. (2021): Infodemics: A new challenge for public health. Cell 184(25): 6010–6014.

Büchter, R. B., Betsch, C., Ehrlich, M., Fechtelpeter, D., Grouven, U., Keller, S. et al. (2020): Communicating Uncertainty in Written Consumer Health Information to the Public: Parallel-Group, Web-Based Randomized Controlled Trial. J Med Internet Res 22(8): e15899.

Budt, M., Matusall, S., Walter, J., Nitsche, A., Thürmer, A. und Grabenhenrich, L. (2021): Forschungsagenda zur SARS-CoV-2-Pandemie. Robert Koch-Institut. Berlin.

Bundesregierung (2022a): 5. Stellungnahme des ExpertInnenrates der Bundesregierung zu COVID-19. Zur Notwendigkeit evidenzbasierter Risiko- und Gesundheitskommunikation. URL: www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/2002168/e9930873d3958ad6c2ee153c8bc319a5/2022-01-30-fuenfte-stellungnahme-expertenrat-data.pdf?download=1 (abgerufen am 08.03.2022).

Bundesregierung (2022b): Pandemievorbereitung auf Herbst/Winter 2022/23. 11. Stellungnahme des ExpertInnenrates der Bundesregierung zu COVID-19. URL: www.bundesregierung.de/resource/blob/975196/2048684/fe0a6178b1b60172726d4f859acb4b1d/2022-06-08-stellungnahme-expertinnenrat-data.pdf?download=1 (abgerufen am 04.10.2022).

Cochrane (2022): Trusted information needs to be protected on social media as much as misinformation needs to be challenged. URL: www.cochrane.org/news/trusted-information-needs-be-protected-social-media-much-misinformation-needs-be-challenged (abgerufen am 22.03.2022).

Collver, J. und Jarreau, P. B. (2022): Was ist eine Infodemie und was können wir dagegen tun? Lifology. URL: app.us.lifeology.io/viewer/lifeology/scicomm/what-is-an-infodemic-and-how-can-we-prevent-it-de (abgerufen am 04.07.2022).

Dahmen, A., Keller, F., Kötting, L., Derksen, C. und Lippke, S. (2021): Angst vor dem Coronavirus, Absicht zum Befolgen der AHA-Regeln und Risikowahrnehmung bezüglich Arztbesuchen: Querschnittsstudie mit psychisch vorerkrankten Menschen. Das Gesundheitswesen 83(4): 274–281.

Donau-Universität Krems (2022): Was macht Medizin Transparent? Wir überprüfen Gesundheits-Behauptungen aus Medien, Werbung und Internet. URL:www.medizin-transparent.at (abgerufen am 12.04.2022).

EbM-Netzwerk (Deutsches Netzwerk Evidenzbasierte Medizin) (2021): Gute Praxis Gesundheitsinformation. Liste der Unterzeichner. Berlin.

Eitze, S., Felgendreff, L., Korn, L., Sprengholz, P., Allen, J., Jenny, M. A. et al. (2021): Vertrauen der Bevölkerung in staatliche Institutionen im ersten Halbjahr der Coronapandemie: Erkenntnisse aus dem Projekt COVID-19 Snapshot Monitoring (COSMO). Bundesgesundheitsbl 64(3): 268–276.

Expertengremium des Nationalen Aktionsplans Gesundheitskompetenz (2022): Deutschland braucht mehr Gesundheitskompetenz. Ein Plädoyer von Autorinnen und Autoren des „Nationalen Aktionsplan Gesundheitskompetenz".

Fechtelpeter, D., Ehrlich, M. und Koch, K. (2022): Wissen für Entscheidungen. Das IQWiG stellt evidenzbasierte Informationen zur Covid-19-Impfung bereit, die bei der ärztlichen Aufklärung helfen können. KVH-Journal (1): 22–25.

Felgendreff, L., Korn, L., Sprengholz, P., Eitze, S., Siegers, R. und Betsch, C. (2021): Risk information alone is not sufficient to reduce optimistic bias. Res Social Adm Pharm 17(5): 1026–1027.

Fiack, S. (2022): Corona-Pandemie: Nur die Hälfte der Bevölkerung fühlt sich gut über die geltenden Regelungen informiert. Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR). URL: idw-online.de/de/news791315 (abgerufen am 06.04.2022).

Gigerenzer, G. und Wegwarth, O. (2011): Risikokommunikation: Risiken und Unsicherheiten richtig verstehen lernen. Dtsch Arztebl 108(9): A448-A451.

Gigerenzer, G., Hurrelmann, K., Jonitz, G. und Schaeffer, D. (2022): Deutschland braucht eine Agentur für Gesundheitskommunikation. Das Gesundheitswesen 84(1): 13–15.

Günther, L., Ruhrmann, G. und Milde, J. (2011): Pandemie: Wahrnehmung der gesundheitlichen Risiken durch die Bevölkerung und Konsequenzen für die Risiko- und Krisenkommunikation. Schriftenreihe Sicherheit Nr. 7. Forschungsforum Öffentliche Sicherheit.

Henning, K.: Coronavirus-Update. Behind the Scenes – Talk mit dem Podcast-Team, 01.04.2020. URL: www.ndr.de/nachrichten/info/Behind-the-Scenes-Talk-mit-dem-Podcast-Team,audio661896.html (abgerufen am 27.08.2022).

Hohlfeld, R., Bauerfeind, F., Braglia, I., Butt, A., Dietz, A.-L., Drexel, D. et al. (2021): Communicating COVID-19 against the backdrop of conspiracy ideologies: HOW PUBLIC FIGURES DISCUSS THE MATTER ON FACEBOOK AND TELEGRAM.

Holland-Letz, I., Caesar, J., Kezia Dannat, A. K., Möller, R., Stöveken, J. und Zmatlik, M. (2021): Kommunikationsstrategie zur COVID-19-Impfung: Eine Analyse der Internetauftritte zentraler

Gesundheitsinstitutionen in Deutschland. Empfehlungen für Inhalt und Gestaltung von web-basierten Informationen zur COVID19-Impfung. Kompetenznetz Public Health COVID-19.

Howard, J. (2021): Health officials turn to Black-owned barber shops and hair salons as possible Covid-19 vaccination sites. CNN. URL: www.edition.cnn.com/2021/06/02/health/covid-19-vaccine-barbershops-initiative-wellness-bn/index.html (abgerufen am 11.03.2022).

IQWiG (Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen) (2018): Konzept für ein nationales Gesundheitsportal. P17-02. IQWiG-Berichte – Nr. 654.

Jacobs, W., Amuta, A. O. und Jeon, K. C. (2017): Health information seeking in the digital age: An analysis of health information seeking behavior among US adults. Cogent Social Sciences 3(1): 1302785.

Kapur, N. (2020): Covid-19 and cognitive bias. BMJ opinion. URL: blogs.bmj.com/bmj/2020/06/09/covid-19-and-cognitive-bias/ (abgerufen am 14.04.2022).

Kelly, C. A. und Sharot, T. (2021): Individual differences in information-seeking. Nat Commun 12(1): 7062.

Kerr, J. R., Freeman, A. L.J., Marteau, T. M. und van der Linden, S. (2021): Effect of Information about COVID-19 Vaccine Effectiveness and Side Effects on Behavioural Intentions: Two Online Experiments. Vaccines (Basel) 9(4).

Kim, J., Giroux, M., Gonzalez-Jimenez, H., Jang, S., Kim, S., Park, J. et al. (2020): Nudging to Reduce the Perceived Threat of Coronavirus and Stockpiling Intention. Journal of Advertising 49(5): 633–647.

Koch, K. (2021): Evidenzbasierte Infos schaffen Vertrauen. Tagesspiegel Background. URL: background.tagesspiegel.de/gesundheit/evidenzbasierte-infos-schaffen-vertrauen (abgerufen am 14.03.2022).

Koinig, I. (2021): Risk Communication in the Age of COVID-19. In: Sarfraz, M. (Hrsg.): Risk Management. IntechOpen: 1–22. URL: www.researchgate.net/publication/350279722_Risk_Communication_in_the_Age_of_COVID-19 (abgerufen am 30.08.2022).

Lohiniva, A.-L., Sane, J., Sibenberg, K., Puumalainen, T. und Salminen, M. (2020): Understanding coronavirus disease (COVID-19) risk perceptions among the public to enhance risk communication efforts: a practical approach for outbreaks, Finland, February 2020. Euro Surveill 25(13).

Loss, J., Boklage, E., Jordan, S., Jenny, M. A., Weishaar, H. und El Bcheraoui, C. (2021): Risikokommunikation bei der Eindämmung der COVID-19-Pandemie: Herausforderungen und Erfolg versprechende Ansätze. Bundesgesundheitsbl 64(3): 294–303.

Lüdecke, D. und Knesebeck, O. von dem (2020): Protective Behavior in Course of the COVID-19 Outbreak-Survey Results From Germany. Front. Public Health 8: 572561.

Lühnen, J. und Steckelberg, A. (2021): Satellitensymposium „Osteoporose – Mythen und Fakten“ am 11. Juni 2021. Arbeitskreis Frauengesundheit (AKF). URL: www.arbeitskreis-frauengesundheit.de/2020/03/08/termin-vormerken-6-november-2020-satellitensymposium-osteoporose-im-hygienemuseum-in-dresden/ (abgerufen am 12.04.2022).

Lühnen, J., Albrecht, M., Mühlhauser, I. und Steckelberg, A. (2017): Leitlinie evidenzbasierte Gesundheitsinformation. Deutsches Netzwerk Evidenzbasierte Medizin.

MacIntyre, E., Khanna, S., Darychuk, A., Copes, R. und Schwartz, B. (2019): Synthèse des données probantes – Évaluation de la communication des risques en présence de changements climatiques et de phénomènes météorologiques extrêmes: examen de la portée. Health Promot Chronic Dis Prev Can 39(4): 142–156.

März, S., Mandl, T. und Dreisiebner, S. (2021): Informationsverhalten während Krisen. Information – Wissenschaft & Praxis 72(1): 31–40.

Moore, A. und MacKenzie, M. K. (2020): Policy making during crises: how diversity and disagreement can help manage the politics of expert advice. BMJ 371: m4039.

Mühlhauser, I. (2020a): Risikokommunikation von COVID-19-Mortalitätsdaten. Zur Bewertung der Daten braucht es eine differenzierte und vergleichende Einordnung. KVH-Journal (12): 28–31.

Mühlhauser, I. (2020b): Risikokommunikation zu Covid-19 in den Medien. Fallzahlen ohne Bezugsgröße, unpräzise Bezeichnungen und unzureichende Offenlegung von Unsicherheiten erschweren das Verständnis.(10): 26–29.

Mühlhauser, I. (2021): Wissenschaftsleugnung – ein Kommentar aus Sicht der Evidenzbasierten Medizin. Ärzteblatt Sachsen 32(9): 27–31.

Mühlhauser, I. und Sönnichsen, A. (2020): Stellungnahme. Risikokommunikation zu COVID-19 in den Medien. Deutsches Netzwerk Evidenzbasierte Medizin. Berlin.

Pförtner, T.-K. und Hower, K. I. (2022): Educational inequalities in risk perception, perceived effectiveness, trust, and preventive behaviour in the onset of the COVID-19 pandemic in Germany. Public Health 206: 83–86.

Probst, M. und Schnabel, U. (2022): Wissenschaftskommunikation. Was Experten lernen müssen. Zeit Online. URL: https://www.zeit.de/2022/17/wissenschaft-kommunikation-oeffentlichkeit-medienkompetenz (abgerufen am 04.07.2022).

Rattay, P., Michalski, N., Domanska, O. M., Kaltwasser, A., Bock, F. de, Wieler, L. H. und Jordan, S. (2021): Differences in risk perception, knowledge and protective behaviour regarding COVID-19 by education level among women and men in Germany. Results from the COVID-19 Snapshot Monitoring (COSMO) study. PLoS One 16(5): e0251694.

Rebitschek, F. G., Ellermann, C., Jenny, M., Siegel, N. A., Spinner, C. und Wagner, G.: How skeptics could be convinced (not persuaded) to get vaccinated against COVID-19. PsyArXiv.

RKI (Robert Koch-Institut) (2020): Ergänzung zum Nationalen Pandemieplan – COVID-19 – neuartige Coronaviruserkrankung. Vorbereitungen auf Maßnahmen in Deutschland, Version 1.0 (Stand 04.03.2020). Berlin.

RKI (Robert Koch-Institut) (2022): P 1: Wissenschaftskommunikation. URL: www.rki.de/DE/Content/Forsch/Projektgruppen/Projektgruppe_1/P1_node.html (abgerufen am 06.04.2022).

Rouyard, T., Engelen, B., Papanikitas, A. und Nakamura, R. (2022): Boosting healthier choices. BMJ 376: e064225.

Schneider, C. R., Freeman, A. L.J., Spiegelhalter, D. und van der Linden, S. (2021): The effects of quality of evidence communication on perception of public health information about COVID-19: Two randomised controlled trials. PLoS One 16(11): e0259048.

Schöps, C. (2022): Corona-Krise. Ein kommunikatives Desaster. Zeit Online. URL: www.zeit.de/gesundheit/2022-02/gesundheits-kommunikation-corona-krise-regierung-lockdown-regeln (abgerufen am 06.10.2022).

SVR (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen) (2021): Digitalisierung für Gesundheit. Ziele und Rahmenbedingungen eines dynamisch lernenden Gesundheitssystems. Hogrefe. Göttingen.

Technische Universität Dortmund (2022): medien-doktor.de. Monitoring für Wissenschaftsberichterstattung. URL: www.medien-doktor.de (abgerufen am 12.04.2022).

Universität Erfurt (2022): COVID-19 Snapshot Monitoring (COSMO). Informationsverhalten. URL: projekte.uni-erfurt.de/cosmo2020/web/topic/wissen-verhalten/10-informationsverhalten/, zuletzt aktualisiert am 15.03.2022 (abgerufen am 11.04.2022).

Useem, J., Brennan, A., LaValley, M., Vickery, M., Ameli, O., Reinen, N. und Gill, C. J. (2015): Systematic Differences between Cochrane and Non-Cochrane Meta-Analyses on the Same Topic: A Matched Pair Analysis. PLoS One 10(12): e0144980.

van der Bles, A. M., van der Linden, S., Freeman, A. L.J. und Spiegelhalter, D. J. (2020): The effects of communicating uncertainty on public trust in facts and numbers. Proc Natl Acad Sci USA 117(14): 7672–7683.

Viehmann, C., Ziegele, M. und Quiring, O. (2020): Gut informiert durch die Pandemie? Nutzung unterschiedlicher Informationsquellen in der Corona-Krise. Media Perspektiven: 556–577.

Wegwarth, O., Wagner, G. G., Spies, C. und Hertwig, R. (2020): Assessment of German Public Attitudes Toward Health Communications With Varying Degrees of Scientific Uncertainty Regarding COVID-19. JAMA Netw Open 3(12): e2032335.

Weiss, S. (2021): Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Kirsten Kappert-Gonther, Kai Gehring, Dr. Janosch Dahmen, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN betreffend „Rolle der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) während der Pandemie und Reformbedarf bei dieser Institution“, BT-Drs. 19/25093. Bundesministerium für Gesundheit. Berlin.

12 Klimawandel und Pandemie: Resilienz stärkende Konzepte

12.1 Allgemeine Grundlagen

989. Basierend auf den in den vorangegangenen Abschnitten dieses Gutachtens erörterten Rahmenbedingungen und Instrumenten zur Vorbereitung auf und zum Umgang mit exogenen Schocks und Krisen können Resilienz stärkende Konzepte abgeleitet werden. Als struktureller Rahmen für die Entwicklung dieser Konzepte lassen sich drei Kernbereiche abgrenzen: a) Wissen und Information, b) konkrete Präventionsmaßnahmen und c) strukturelle, materielle und personelle Ressourcen.

Wissen und Information	Maßnahmen	Ressourcen
• Monitoring u. Surveillance • Forschung • Evaluation	• Akut • Präventiv	• Strukturell • Materiell • Personell

Abbildung 12-1: Bausteine Resilienz stärkender Gesundheitssysteme

Quelle: Eigene Darstellung.

990. Diese Kernbereiche sind nicht als unabhängig voneinander zu verstehen, sondern stehen miteinander in Verbindung und bauen aufeinander auf. Daher ist deren Verknüpfung – u. a. durch eine adäquate (Risiko-)**Kommunikation** als ein Element der Wissenschaftskommunikation – eine unabdingbare Voraussetzung dafür, dass sie als Gesamtkonzept für die Resilienz des Gesundheitssystems tatsächlich einen Mehrwert bringen können. So ist das Erfassen und Analysieren von Informationen über exogene Schocks allein nicht ausreichend. Wissen und Erkenntnisse müssen vielmehr kommuniziert und zielgruppenspezifisch aufbereitet weitergegeben werden, um die Diskrepanz zwischen dem Wissen und den hieraus abzuleitenden Handlungen (den sogenannten *Value Action Gap*) (Knutti 2019) zu verringern (siehe Kapitel 11).

991. Die **Evaluierung** der in Krisen eingesetzten Maßnahmen stellt eine Kernaufgabe der Resilienz dar (BMU 2017). Die Planung und Durchführung von Maßnahmen zum Schutz gegenüber exogenen Schocks geht, u. a. aufgrund der Vielzahl von beteiligten Akteuren, mit organisatorischen und kommunikativen Herausforderungen einher. Eine wissenschaftliche Evaluierung mit dem Ziel einer möglichen Reorganisation etablierter Abläufe und möglichen Innovationen ist daher ein wichtiges Element zur Optimierung struktureller und prozessualer Charakteristika und Grundlage eines möglichen Fortschritts. Daher ist die Evaluation des Umgangs mit exogenen Schocks eine Maßnahme zur Förderung der organisationalen Resilienz. Ergänzend dazu kann der Austausch von Erfahrungen und das Aufzeigen positiver Ereignisse zwischen und innerhalb beteiligter Teams zu einer Stärkung der individuellen und gemeinschaftlichen Resilienz im Sinne von „*Lessons learnt*" beitragen und hierdurch die Resilienz des gesamten Systems stärken (siehe Kapitel 10).

992. Die Effektivität und Akzeptanz von Präventionsmaßnahmen kann dadurch gefördert werden, dass diese auf **existierenden Strukturen** des Notfall- und Krisenmanagements beruhen, somit nicht erst während der Krise eingeführt, sondern vorab getestet und etabliert werden (Ziegler et al. 2017). Dieser – z. B. in Bezug auf Pandemien als „*Pandemic Preparedness*" bezeichnete – kontinuierliche Prozess impliziert die Berücksichtigung möglicher Risiken einzusetzender Präventionsmaßnahmen, das Trainieren der Maßnahmen, die Evaluation und wiederkehrende Anpassungen z. B. an neue Krankheitserreger, neue technische Möglichkeiten, praktische Erfahrungen und ggf. eine veränderte Rechtslage (siehe Kapitel 4).

993. Unter Berücksichtigung der Erfahrungen aus den vergangenen Jahren und Jahrzehnten erachtet der Rat den Klimawandel und das Auftreten von Pandemien als **besonders wichtige Themen** für die Entwicklung Resilienz stärkender Konzepte im deutschen Gesundheitssystem. Im Folgenden werden daher Konzepte zu „Hitze", als einem Beispiel für ein aus dem Klimawandel resultierendes „Known known"-Ereignis, und „Infektionskrankheiten", als eine „Unknown known"-Herausforderung, exemplarisch dargestellt.

12.2 Hitze

994. Das zunehmende Auftreten von Hitzewellen in Deutschland ist eine direkt spürbare Auswirkung des anthropogenen Klimawandels, die, wie oben beschrieben, auf verschiedenen Wegen Einfluss auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen hat und eine Belastung des deutschen Gesundheitssystems darstellt – zum einen durch direkte und indirekte Auswirkungen auf das Auftreten und den Verlauf von Erkrankungen, zum anderen durch den Einfluss von Hitze auf die Leistungsfähigkeit und das Wohlbefinden der im Gesundheitssystem Beschäftigten. Aufgrund der Erfahrungen mit Hitzewellen in den vergangenen Jahren besteht Einigkeit, dass diesbezüglich dringend gehandelt werden muss; auf dem 125. Ärztetag im November 2021 wurde z. B. gefordert, „Maßnahmen zur Gefahrenabwehr bei Hitzewellen zu intensivieren" und finanzielle Mittel zu stärken, um hitzeresiliente Strukturen aufbauen zu können (BÄK 2021b).

12.2.1 Wissen und Information zu Hitze

995. Die Grundlage eines Hitzeresilienz-Konzeptes ist das Verstehen, Antizipieren und Erkennen möglicher Folgen von Hitzewellen, um daraus Präventionsmaßnahmen ableiten und diese im Verlauf

überprüfen und ggf. anpassen zu können. Wesentliche Instrumente dafür sind sowohl das Monitoring von Hitzewellen und deren Folgen als auch wissenschaftliche Erkenntnisse zu und die Evaluation von entsprechenden Schutzmaßnahmen.

12.2.1.1 Monitoring und Surveillance

996. Das Erfassen und Quantifizieren von Hitzewellen und deren Auswirkungen ist erforderlich, um die Notwendigkeit präventiver Maßnahmen abzuschätzen und deren Erfolg zu überprüfen. Ein umfassendes Monitoring bzw. die Surveillance impliziert hierbei sowohl das Erfassen meteorologischer Parameter als auch der gesundheitlichen Auswirkungen auf den Einzelnen und der daraus resultierenden Belastung des Gesundheitssystems.

Wetter

997. Das Monitoring in Bezug auf die **Hitze-Exposition** – also eine gezielte Beobachtung und Vorhersage des Wetters und Ableitung von Temperaturindizes – wird genutzt, um Hitzewellen rechtzeitig zu erkennen. Ein darauf aufbauendes **Hitze-Warnsystem** ist ein Grundbaustein von Hitzeaktionsplänen (BMU 2017).

In Deutschland erfolgt das **Temperatur-Monitoring** durch den Deutschen Wetterdienst (DWD). Abgeleitet aus meteorologischen Parametern – wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Wind und Sonnenscheindauer – und unter Berücksichtigung der geografischen Lage werden hier gefühlte Temperaturen für Außenräume am Tag und Innenräume in der Nacht berechnet, aus denen bei Überschreiten von Schwellenwerten Hitzewarnungen für Landkreise oder einzelne Städte resultieren. Die Weitergabe dieser Daten erfolgt über die Warnkarte des DWD, eine Smartphone-App und einen Newsletter. Ergänzt werden die Warnungen des Newsletters auch durch konkrete Handlungsempfehlungen zum Hitzeschutz. Ministerien und Gesundheitsämter werden über entsprechende Warnungen informiert; insbesondere Pflege- und Altenheime sind vonseiten der Landesgesundheitsämter dazu angehalten, den Newsletter zu abonnieren, eine Verpflichtung besteht jedoch nicht (Matzarakis/Muthers 2020).

998. Der DWD stuft sein Hitzewarnsystem als effektiv ein; so habe es in den Hitzewellen der Jahre 2006, 2015 und 2018 verhindert, dass es zu einer ähnlich hohen Anzahl von Todesfällen wie im Jahr 2003 gekommen sei (DWD 2018). Aufgrund der fehlenden Verbindlichkeit der Entgegennahme der Information und der Anwendung der Empfehlungen steht das Hitzewarnsystem jedoch insgesamt in der Kritik (KLUG 2020b). Darüber hinaus besteht die Gefahr, dass die hier genutzten Kommunikationswege jene Personen, die unter besonderem Risiko stehen (etwa allein lebende, ältere Menschen) – und somit die relevanten Adressaten – aufgrund der digitalen Weitergabe nicht erreichen, sondern z. B. durch persönliche Kontakte ergänzt werden müssen (siehe Abschnitt 12.2.2.2).

Mortalität

999. Die retrospektive Analyse von Erkrankungen, Todesfällen oder der Inanspruchnahme ärztlicher Leistungen im Zusammenhang mit Temperatur- und Wetterkonstellationen kann das Erkennen kausaler Zusammenhänge zwischen Hitze und Mortalität und Morbidität und ggf. eine langfristige Einschätzung angewandter Präventionsstrategien ermöglichen. Um jedoch frühzeitig,

z. B. noch während einer Hitzewelle, Präventionsmaßnahmen intensivieren oder anpassen und notwendige Ressourcen abschätzen zu können, ist eine zeitnahe Datenerfassung zur frühestmöglichen Analyse hitzeassoziierter Gesundheitsfolgen und der Anpassung von Interventionen notwendig. Daher wird als Teil von Hitzeaktionsplänen eine „***real time surveillance***" – hier definiert als eine Zeitspanne von ein bis zwei Tagen – z. B. zur Überwachung der Mortalität oder der Inanspruchnahme von Rettungsmitteln oder ärztlichen Leistungen empfohlen (World Health Organization Regional Office for Europe 2008).

1000. Als Reaktion auf die Hitzewellen Anfang dieses Jahrtausends wurden in verschiedenen Ländern Europas entsprechende Echtzeit-Mortalitätsüberwachungen etabliert: So werden z. B. in **Belgien** wöchentlich aktualisierte Daten zur Gesamtmortalität unter Berücksichtigung relevanter Risiken, wie Infektionskrankheiten und Extremwetterereignisse, oder auch Public-Health-Interventionen analysiert. Diese basieren auf individuellen Angaben zu Geburts- und Sterbedaten, Geschlecht, Nationalität, Wohn- und Sterbeort (sciensano.be 2021). In **Portugal** wurde ein Surveillance-System etabliert, das vollautomatisiert und digital Sterbedaten mit Zivilstandesämtern, dem Nationalen Institut für Public Health und Zivilschutzbehörden verknüpft. Aus diesen Daten wird ein spezifischer Indikator (ICARO-Index) zur Prognose möglicher Risiken durch Hitze ermittelt und zeitnah Warnstufen und notwendige Präventionsmaßnahmen ab- und weitergeleitet (Hochschule Fulda 2017). In **Frankreich** werden Übersterblichkeiten während Hitzewellen täglich ermittelt und auch in **Italien**, **Spanien** und den **Niederlanden** existieren entsprechende Strukturen zur Überwachung der Mortalität in Echtzeit (Hochschule Fulda 2017).

1001. In **Deutschland** wird die Anzahl Verstorbener wöchentlich vom Statistischen Bundesamt erfasst und an das Robert Koch-Institut (RKI) weitergeleitet. Von dort erfolgt innerhalb von wenigen Tagen eine Datenweitergabe an EuroMOMO. Dies ist ein System zum Monitoring der Mortalität durch die europaweite Berechnung von Übersterblichkeiten. 29 europäische Länder stellen hier Daten zur Verfügung (EuroMOMO 2021); seit Mai 2020 leitet auch Deutschland nationale Daten an EuroMOMO weiter, zuvor basierten die für Deutschland erstellten Berechnungen nur auf Angaben von zwei Bundesländern (Hessen und Berlin). In Anbetracht sowohl der klimatischen Unterschiede zwischen den nördlichen und südlichen Regionen Deutschlands als auch der je nach Bundesland unterschiedlichen Hitzepräventionsmaßnahmen dürfte es jedoch indiziert sein, neben nationalen Daten auch regionale Informationen für die Analyse der Übersterblichkeiten bereitzustellen. Darüber hinaus sollten diese durch individuelle Daten, wie z. B. das Geschlecht, ergänzt werden.

Morbidität

1002. Das Monitoring der **Morbidität** ist z. B. zur Planung von Ressourcen, wie Rettungsmitteln oder Personal in Krankenhäusern, relevant. In **Frankreich** existiert ein automatisiertes Netzwerk zum Datentransfer von Morbiditätsdaten, das u. a. tagesaktuelle ICD-codierten Diagnosen aus rund 600 Notaufnahmen (etwa 80 % aller Notaufnahmen in Frankreich) an eine zentrale Stelle übermittelt und so eine zeitnahe Evaluation des Einflusses von Hitze auf die Gesundheit und das Gesundheitssystem ermöglicht (International Society for Disease Surveillance 2014).

1003. Seit April 2020 gibt es am RKI das Pilotprojekt SUMO, das eine Echtzeit-Analyse von Routinedaten im **deutschen Gesundheitswesen** ermöglichen soll (RKI 2022e). Im Rahmen dieses Projektes wurden bisher (Stand August 2022) Daten aus über 20 Notaufnahmen an das RKI weitergeleitet und dort anonymisiert und standardisiert, z. B. nach Quantität, Fachbereich, ICD-Code oder Syndromkonstellation (z. B. respiratorische Erkrankungen), aufbereitet und in wöchentlichen

Notaufnahme-Situationsberichten veröffentlicht (RKI 2022e). Langfristig soll dieses Projekt auf weitere Krankenhäuser ausgeweitet werden, um die Inanspruchnahme von Notaufnahmen in Deutschland repräsentativ abzubilden (Greiner et al. 2021a). Darüber hinaus sollen weitere Datenquellen integriert, die Ergebnisse öffentlich zugänglich gemacht und wissenschaftliche Untersuchungen hierdurch unterstützt werden (RKI 2022e). Erfahrungen aus Frankfurt zeigen, dass Echtzeitdaten aus der Notfallversorgung auch zur Surveillance während Hitzewellen eingesetzt werden können: Im Projekt IVENA (Interdisziplinärer Versorgungsnachweis) werden Diagnosen von Patienten des Rettungsdienstes über die Leitstellendokumentationen in Echtzeit erfasst und mit lokalen Temperaturdaten verknüpft; diese Daten ermöglichen eine Übersicht über die aktuelle Krankheitslast in der Stadt und werden als Frühwarnsystem und zum Ableiten der Notwendigkeit von Präventionsmaßnahmen genutzt (Steul et al. 2019).

12.2.1.2 Forschungsgrundlagen und -fragen

Allgemeine Forschungsgrundlagen

1004. In der **Forschung**, wie auch in der Politik und der allgemeinen Öffentlichkeit hat das Thema Klimawandel in den letzten Jahren zunehmend Aufmerksamkeit erfahren; dies zeigt sich u. a. in der deutlich gestiegenen Zahl von wissenschaftlichen Publikationen zum Thema *global warming* und *climate change* (Knutti 2019). Die Auswirkungen von Hitze sind, wie in Abschnitt 2.1 beschrieben, vielgestaltig, können sich je nach individueller Vulnerabilität unterscheiden und führen zu einer Vielzahl von Forschungsfragen. Zur Entwicklung und Aufrechterhaltung eines entsprechenden Resilienz-Konzeptes stellen sich grundsätzlich Fragen zu gesundheitlichen Auswirkungen von Hitze, dem Effekt von Anpassungsmaßnahmen oder angewandten Strategien der Prävention.

1005. Bei einem Teil dieser Forschungsfragen könnten bereits **existierende Daten** zur Beantwortung genutzt werden: Zur Untersuchung von Fragestellungen zum Zusammenhang zwischen Hitze und Gesundheit, kann z. B. das Verknüpfen von Wetterdaten mit Diagnosen, Todeszahlen oder der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen notwendig sein. Auch wenn diese Daten durchaus in elektronischer Form vorhanden sind, können sie doch für Deutschland aktuell oft nicht entsprechend verknüpft werden. Somit ist dies ein aktuelles Beispiel für die im SVR-Gutachten des Jahres 2021 diskutierte mangelnde Möglichkeit der Verknüpfung von Versorgungsdaten für Forschungszwecke in Deutschland (SVR 2021). Ein strukturierter, standardisierter Zugang zu digitalisierten, verknüpften Daten wäre jedoch ausgesprochen wichtig dafür, Hitze-assoziierte Risiken zu detektieren, Versorgungsstrukturen zu optimieren und Forschungsfragen zu beantworten.

Je nach Fragestellung und Hypothese ist es ggf. notwendig, existierende Daten durch **gezielt erfasste, individuelle Informationen** zu erweitern:

1006. Diagnosen in der ambulanten und stationären Versorgung werden in Deutschland durch das weltweit anerkannte **ICD-System** kodiert, das u. a. als Grundlage von statistischen Erhebungen zur Häufigkeit von Erkrankungen und Diagnosen genutzt werden kann. In der aktuell gültigen Fassung des ICD-11 besteht die Möglichkeit, durch Hitze direkt induzierte Auswirkungen zu erfassen.[178] Die

[178] Codierung entsprechend ICD-11: T67: Schäden durch Hitze und Sonnenlicht, T67.0 Hitzschlag und Sonnenstich, T67.1 Hitzesynkope, T67.2 Hitzekrampf, T67.3 Hitzeerschöpfung durch Wasserverlust, T67.4 Hitzeerschöpfung durch Salzverlust, T67.5 Hitzeerschöpfung, nicht näher bezeichnet, T67.6 Passagere Hitzeermüdung, T67.7 Hitzeödem, T67.8 Sonstige Schäden durch Hitze und Sonnenlicht, T67.9 Schaden durch Hitze und Sonnenlicht, nicht näher bezeichnet.

absolute Anzahl der codierten Diagnosen zu Hitze (siehe Abschnitt 2.1.2) spiegelt die tatsächliche Auswirkung von Hitze auf die Gesundheit jedoch nicht realistisch wider, insbesondere da mögliche sekundäre Effekte ohne den separat erfassten, zeitlichen Zusammenhang mit Hitze nicht erkennbar sind. Daher ist das ICD-System in Bezug auf die Erfassung von Hitzefolgen aktuell weniger gut geeignet. Denkbar wäre aber z. B. eine Erweiterung der Diagnosedaten mit Angaben zur individuellen Hitzeexposition, um daraus mögliche sekundäre Zusammenhänge ableiten zu können.

1007. Des Weiteren könnten prospektive Studien, wie die **NAKO**, zur Bearbeitung von Forschungsfragen und zu Beobachtungen von Hitze genutzt werden. Die NAKO (Nationale Kohorte, NAKO-Gesundheitsstudie) ist eine in Deutschland durchgeführte, langfristig angelegte, prospektive Beobachtungsstudie unter Zusammenarbeit verschiedener Forschungseinrichtungen, in die 200 000 zufällig ausgewählte Personen einbezogen sind. Ziel dieser Studie ist ein besseres Verständnis für das Entstehen von häufig auftretenden Erkrankungen („Volkskrankheiten“) wie z. B. Diabetes, Krebs oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Zentrale Fragen sind hierbei, welche individuellen und externen Faktoren (z. B. Umwelt- oder Arbeitsplatzfaktoren) das Auftreten von Erkrankungen prädisponieren. Langfristig soll die NAKO dazu beitragen, Krankheiten verhindern, früher erkennen und optimal behandeln zu können. Aktuell ist der Einfluss von Umweltfaktoren als Forschungsbereich in der NAKO nicht explizit thematisiert, das Einbeziehen klimatischer Indikatoren, wie z. B. Hitzeperioden, ist jedoch für zukünftige Projektphasen geplant (persönliche Mitteilung Prof. Peters, Vorstandvorsitzende der NAKO, 23.02.2022). Auch die Verknüpfung der NAKO in der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) zum Thema Hitze wird zukünftig angestrebt.

1008. Unabhängig von der konkreten wissenschaftlichen Fragestellung zum Thema Klima ist grundsätzlich eine **gendersensible Forschung** anzustreben: Es ist unbestritten, dass sich Männer und Frauen in biologischen und soziokulturellen Aspekten unterscheiden und sich diese Unterschiede auf verschiedene Bereiche der Gesundheit, wie die Verträglichkeit von Medikamenten (Thürmann 2007) oder das Entstehen chronischer Erkrankungen, auswirken können (Jahn et al. 2014). Dennoch wird der Einfluss des Geschlechts z. B. in der physiologischen Forschung zu Hitze nicht gleichermaßen untersucht, sondern es wird vielmehr implizit angenommen, dass an Männern gewonnene Daten auf Frauen übertragen werden könnten. Werden diese physiologischen Grundlagen zur Ableitung von Präventionsmaßnahmen, wie der Anpassung von Medikamenten bei Hitze, genutzt, kann dies negative Auswirkungen auf die Gesundheit von Frauen und ggf. auch Männern haben. So erleiden Frauen aufgrund physiologischer Unterschiede häufiger als Männer unerwünschte Wirkungen durch entwässernde Medikamente (Diuretika) und müssten demzufolge bei Hitze möglicherweise engmaschiger überwacht werden als Männer, ggf. müssten auch unten genannte Anpassungen der Dosierung früher erfolgen (Börner et al. 2017; Thürmann et al. 2008; Werner et al. 2010). Aber nicht nur bei physiologischen Untersuchungen, sondern z. B. auch bei der konkreten Hitzeexposition, die mit sozialen Gegebenheiten (z. B. dem Arbeitsplatz oder Verpflichtungen innerhalb der Familie) in Zusammenhang steht, kann es Unterschiede zwischen den Geschlechtern geben, die Unterschiede bei der Prävention bedingen. Daher muss in der medizinischen Forschung im Allgemeinen und der Forschung zu Hitze im Speziellen zwischen den Geschlechtern differenziert werden, um tatsächlich bestmögliche Präventionsmaßnahmen für die gesamte Bevölkerung ableiten zu können.

Spezifische Forschungsfragen

1009. Ein Kernelement bei der Entwicklung von Hitzeaktionsplänen ist die besondere Beachtung von **Risikogruppen** (BMU 2017). Um diese Gruppen spezifisch berücksichtigen zu können, bedarf es der Identifikation besonders vulnerabler Personen. Wie in Abschnitt 2.1.2 aufgezeigt, gibt es eine

Vielzahl von individuellen (z. B. Alter, Pflegegrad), sozialen (z. B. Anzahl sozialer Kontakte) und Umgebungsfaktoren (z. B. Wohnsituation, Arbeitstätigkeit), die mit einer erhöhten Vulnerabilität gegenüber Hitze in Zusammenhang gebracht werden. Um die individuelle Gefährdung durch Hitze quantifizieren zu können, könnte das Entwickeln eines Konzeptes zum Zusammenführen dieser vielfältigen Faktoren in einer Hitze-*Frailty* dienen: *Frailty* (Gebrechlichkeit) beschreibt ein multidimensionales geriatrisches Syndrom, das zur Prognose von Krankheitsverläufen, der Einschätzung der Vulnerabilität oder zum Risiko für das Auftreten negativer Gesundheitsereignisse erfasst wird. Eine einheitliche Definition von *Frailty* existiert nicht; je nach untersuchtem Endpunkt existieren verschiedene Konzepte. Das physiologische *Frailty*-Konzept von Fried z. B. basiert auf wenigen, leicht zu erfassenden Parametern (z. B. Fragen zur individuellen Leistungsfähigkeit, die anamnestisch erhoben werden können), aus denen eine individuelle Risikogruppierung abgeleitet werden kann (Benzinger et al. 2021). Erfahrungen aus dem Ausland zeigen, dass *Frailty*-Indizes aus elektronisch erfassten Routinedaten des Gesundheitssystems ableitbar sind; retrospektive Beobachtungsstudien aus dem Vereinigten Königreich zeigten eine robuste, valide und praktikable Ableitung von elektronischen *Frailty-Indices* (*e-Frailty-Index*) sowohl in Bezug auf stationäre Behandlungen als auch Mortalität auf Basis von medizinischen Routinedaten aus dem ambulanten und stationären Bereich (BMU 2017; Boyd et al. 2019; Clegg et al. 2016); positive Erfahrungen werden auch aus China und Australien (Ambagtsheer 2019) berichtet. Auch in Bezug auf Hitze wäre es denkbar, basierend auf Routinedaten entsprechende Parameter für eine „**eHitze-Frailty**“ abzuleiten und für die Einteilung in verschiedene Hitze-Vulnerabilitäts-Grade zu nutzen (siehe Abschnitt 12.2.2.1).

1010. Eine weitere wesentliche Forschungsfrage mit weitreichenden Auswirkungen auf die Versorgung in Deutschland ist der Umgang mit **Medikamenten bei Hitzewellen**. Auch wenn in zahlreichen Informationsportalen und Leitlinien eine „Anpassung“ von Medikamenten gefordert wird, existieren keine klaren Schemata für entsprechende Dosierungen während Hitzewellen als einer wichtigen Maßnahme der Verhaltensprävention. Selbst in besonders warmen Ländern wie Australien gibt es hierzu nur Risikoanalysen ohne konkrete Empfehlungen. Daher besteht die Gefahr von beliebigen Anpassungen, die mit einer Unter- oder Überdosierung einhergehen können. Untersuchungen zur Anpassung von Medikamenten und deren Dosierungen bei Hitze stellen daher eine wichtige Forschungsfrage für multimorbide Patientinnen und Patienten mit Verordnungen von hitzesensitiven Arzneistoffen dar.

1011. Die hier erwähnten spezifischen Forschungsfragen sind nur exemplarisch zu verstehen und durch eine Vielzahl von Fragen, z. B. zu Präventionsmaßnahmen für eine Reduzierung von Exposition und Empfindlichkeit (Suszeptibilität), wie zum Einfluss einer adaptierten Stadtentwicklung oder auch zur Risikokommunikation zu ergänzen (Hochschule Fulda 2012). Auch wenn Hitze ein bekanntes Ereignis darstellt und somit notwendige Maßnahmen relativ gut ableitbar scheinen, sind auch sich verändernde Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen. Neben aus der Forschung resultierenden, im Verlauf neu hinzukommenden Erkenntnissen mögen auch zusätzliche Herausforderungen, wie die SARS-CoV-2-Pandemie, zur Notwendigkeit der Anpassung von Forschungsfragen und Empfehlungen führen (KLUG 2020a). Daher ist eine sorgfältige Beobachtung und Identifizierung relevanter Forschungsfragen notwendig, um im Verlauf die Gefahren der Exposition gegenüber Hitze möglichst gut verstehen, antizipieren und transformative Maßnahmen ableiten zu können und hierdurch die Resilienz des Systems zu stärken.

12.2.1.3 Evaluation

1012. Beim Einsatz von Hitzepräventionsmaßnahmen bezüglich Hitze ist die Evaluation der Maßnahmen ein Kernelement (BMU 2017). Aufgrund der bereits gehäuft auftretenden Hitzewellen in Deutschland sind, neben den oft eher langfristig angelegten Forschungsprojekten, auch zeitnah Informationen aus dem praktischen Umgang mit Hitzewellen zu gewinnen, systematisch zu evaluieren und im Sinne von „**Lessons learnt**“ in zukünftigen Anpassungsstrategien zu integrieren.

1013. Auf die Hitzewellen der vergangenen Jahre, insbesondere des Jahres 2003, wurde in verschiedenen europäischen Ländern unterschiedlich reagiert. Die Erfahrungen aus Frankreich zeigen, welche positiven Auswirkungen ein zeitnaher Hitzeaktionsplan haben kann (siehe Textziffer 1042). Dieser Vorsprung an Wissen und Erfahrungen im Aufbau mit und dem Einsatz von Hitzeaktionsplänen in anderen Ländern mit vergleichbaren Bevölkerungs- und Sozialstrukturen könnte – im Sinne von „Lessons learnt“ – genutzt werden, um nun möglichst zeitnah eine optimale Anpassungsstrategie in Deutschland zu etablieren.

12.2.2 Ressourcen zum Umgang mit Hitze

12.2.2.1 Strukturelle und materielle Ressourcen

1014. Die bereits außerhalb von Hitzewellen zu etablierenden Strukturen zu deren Bewältigung beinhalten u. a. Kommunikations- und Warnwege, das Festlegen von Verantwortlichkeiten für die Vorbereitung und Durchführung von Maßnahmen oder den Zugang zu materiellen Ressourcen und erfordern eine interdisziplinäre Zusammenarbeit verschiedener Akteure. Die Aufgaben der einzelnen Akteure müssen klar definiert und ggf. gesetzlich verankert werden (Vanderplanken et al. 2021). In Nordrhein-Westfalen (NRW) wurde im Juli 2021 ein Klimaanpassungsgesetz verabschiedet – das erste in Deutschland. Ziel dieses Gesetzes ist es u. a., Kommunen sowie Bürgerinnen und Bürger zu unterstützen, um „die Klimaresilienz zu steigern“. Durch das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen werden in 15 Aktionspunkten künftige Maßnahmen konkretisiert, wie z. B. bezüglich der Kommunikation oder Vernetzung verschiedener Akteure, zur Konzeption von Anpassungsmaßnahmen, zum Ausbau „grüner Infrastruktur“ oder zur Förderung zur Erstellung von Hitzeschutzplänen (MULNV 2021). Bundesweit ist der Hitzeschutz, abgesehen von Regelungen für Arbeitsplätze[179] und dem Baurecht[180], bisher nicht gesetzlich festgelegt. Eine gesetzliche Grundlage wäre jedoch notwendig, um einen verbindlichen Hitzeschutz zu erzielen, Verantwortliche zu definieren und diese zu konkreten Maßnahmen zu ermächtigen.

1015. Gesetzliche Grundlagen für den akuten Hitzeschutz könnten auch als ein Teil des ÖGD-Reformprozesses etabliert werden (siehe Abbildung 12-2). Auf Bundesebene könnte der Hitzeschutz durch eine **Bundesrahmengesetzgebung**, z. B. ein Klimaanpassungsgesetz, festgelegt sein (zur Erörterung einer Bundesrahmengesetzgebung siehe Kapitel 5, Abschnitt 5.3.4, Textziffer 365ff.). Da die Auswirkungen hoher Außentemperaturen jedoch von lokalen Gegebenheiten und der individuellen Vulnerabilität einer Population abhängen, ist das Wissen über diese lokalen

[179] Z. B. Arbeitsstättenverordnung; Technische Regeln für Arbeitsstätten, Raumtemperatur.

[180] Z. B. Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz – GEG).

Verhältnisse und die zur Verfügung stehenden Ressourcen unabdingbar für die Beurteilung der Notwendigkeit und Umsetzbarkeit konkreter Präventionsmaßnahmen. Daher kann auf Bundesebene lediglich ein zentraler Rahmen vorgegeben werden, der in Landesgesetzen und kommunalen Aktionsplänen spezifiziert wird; in einer Konkretisierung und Harmonisierung der **Gesundheitsdienstgesetze** auf Länderebene könnte die Umsetzung von Hitzeaktionsplänen festgelegt werden (siehe Kapitel 5). Ergänzt werden müssen diese akuten Maßnahmen auch durch mittel- und langfristige Strategien, wie z. B. durch verbindlich vorgeschriebene Hitzeschutzmaßnahmen in der Stadtplanung. Ziele dieser gesetzlichen Verankerung wären, Mindeststandards der Hitzepräventionsmaßnahmen verbindlich zu gewährleisten sowie überprüfbar zu machen, Verantwortliche zu definieren und diese, z. B. die Gesundheitsämter, zu ermächtigen, unter Berücksichtigung spezifischer Gegebenheiten und Herausforderungen vor Ort lokale Maßnahmen umzusetzen.

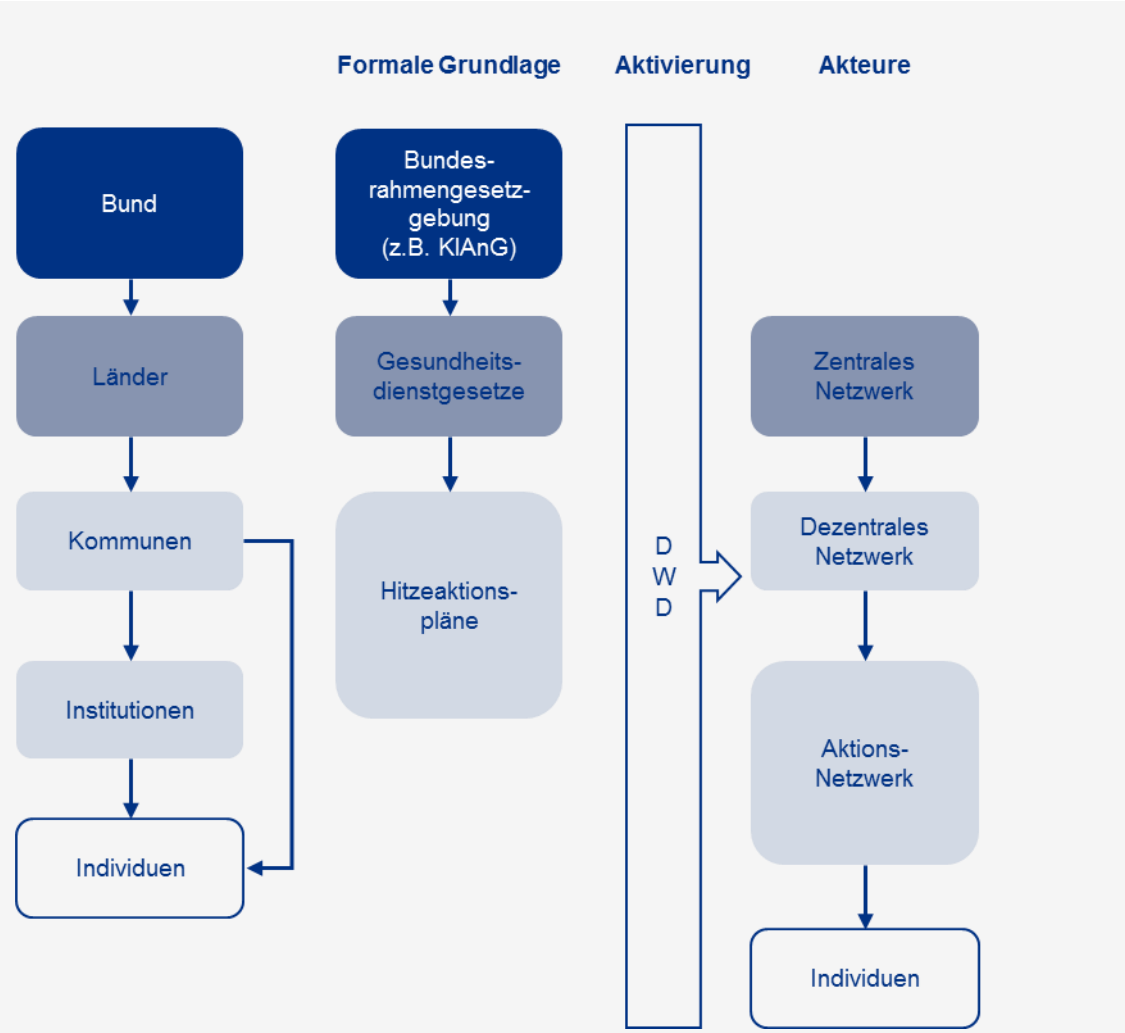

Abbildung 12-2: Mögliche gesetzliche Verankerung von akuten Hitzeschutzmaßnahmen in Deutschland

KlAnG = Klimaanpassungsgesetz.
DWD = Deutscher Wetterdienst.

Quelle: Eigene Darstellung.

1016. Um den multiplen Herausforderungen der Hitzeresilienz gerecht zu werden, müssen die Verantwortlichkeiten auf Akteure verschiedener Ebenen und Bereiche innerhalb und außerhalb des Gesundheitssystems verteilt werden, die in Netzwerken verschiedener Ebenen zusammenarbeiten (siehe Abbildung 12-3):

- Das **zentrale Netzwerk** soll auf Länderebene etabliert und durch eine zentrale Koordinierung, z. B. durch ein Landesgesundheitsamt, behördenübergreifend organisiert sein; das Netzwerk umfasst Akteure wie Landesärztekammern, Träger öffentlicher Einrichtungen, kassenärztliche Vereinigungen, Hausärzteverbände oder kommunale Landesverbände (BMU 2017). Ziel des zentralen Netzwerkes ist die Unterstützung des dezentralen Netzwerkes (siehe Abschnitt 12.2.2.1) bei der Auswahl kommunaler Institutionen, aber auch die Planung übergeordneter Maßnahmen und das Bereitstellen von Informationen (wie Flyern oder Pressemitteilungen). Hierbei kann das zentrale Netzwerk mögliche Strategien und Maßnahmen in einer Art „Instrumentenkasten“ anbieten, die dann durch Verantwortliche vor Ort entsprechend lokalen Gegebenheiten ausgewählt und adaptiert werden. Dieses zentrale Entwickeln und Zur-Verfügung-Stellen von möglichen Maßnahmen kann Ressourcen schonen und darüber hinaus auch zu einer vergleichbaren Qualität des Hitzeschutzes auf kommunaler Ebene beitragen. Durch das zentrale Netzwerk sollte auch die Evaluierung der durchgeführten Maßnahmen erfolgen (BMU 2017).
- Das Erstellen konkreter Hitzeschutzpläne und Präventionsmaßnahmen ist die Aufgabe der **dezentralen Netzwerke**, die auf kommunaler Ebene etabliert und z. B. durch die Kreisgesundheitsbehörden organisiert sein können. Auch die Entwicklung individueller Pläne, z. B. spezifisch für einzelne Einrichtungen, können durch das dezentrale Netzwerk unterstützt werden. Das Etablieren von Hitzeschutzmaßnahmen bedarf einer interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen verschiedenen kommunalen Akteuren, wie den Stadtverwaltungen (z. B. Stadtplanung, Stadtentwicklung), Fachstellen und Beiräten (z. B. für Senioren, Menschen mit Behinderungen), dem Gesundheits- und Bevölkerungsschutz (z. B. Rettungsdienst, Krankenhäusern, Kreisstellen der Kassenärztlichen Vereinigung) und Vertretern von sozialen Einrichtungen (z. B. ambulante und stationäre Pflegeeinrichtungen, Kitas und Schulen) (BMU 2017, Blättner/Grewe 2021).

Eine Vielzahl von Präventionsmaßnahmen erfordert den Einsatz individueller Akteure, die z. B. Risikopersonen kontaktieren oder beraten und die geplanten Maßnahmen somit aktiv umsetzen. Neben den Erfahrungen zur konkreten Umsetzbarkeit von Maßnahmen gewinnen diese Akteure, wie z. B. Beschäftigte der Rettungsdienste oder der Feuerwehr oder die *Community Health Nurses* (siehe Abschnitt 12.2.2.2), auch einen Einblick in die Auswirkungen für die letztendlich Betroffenen. Die Erfahrungen der individuellen Akteure können daher, z. B. organisiert in einem **Aktions-Netzwerk**, zur Verbesserung des Ablaufs und der Auswahl von Präventionsmaßnahmen entscheidend beitragen. Ein Aktions-Netzwerk auf kommunaler Ebene, ggf. organisiert durch das Gesundheitsamt, kann u. a. auch Laienhelfer, etwa durch App-koordinierte Nachbarschafts-Netzwerke, einbeziehen sowie eine strukturierte Supervision ermöglichen und somit neben der organisationalen auch zur individuellen Resilienz beitragen.

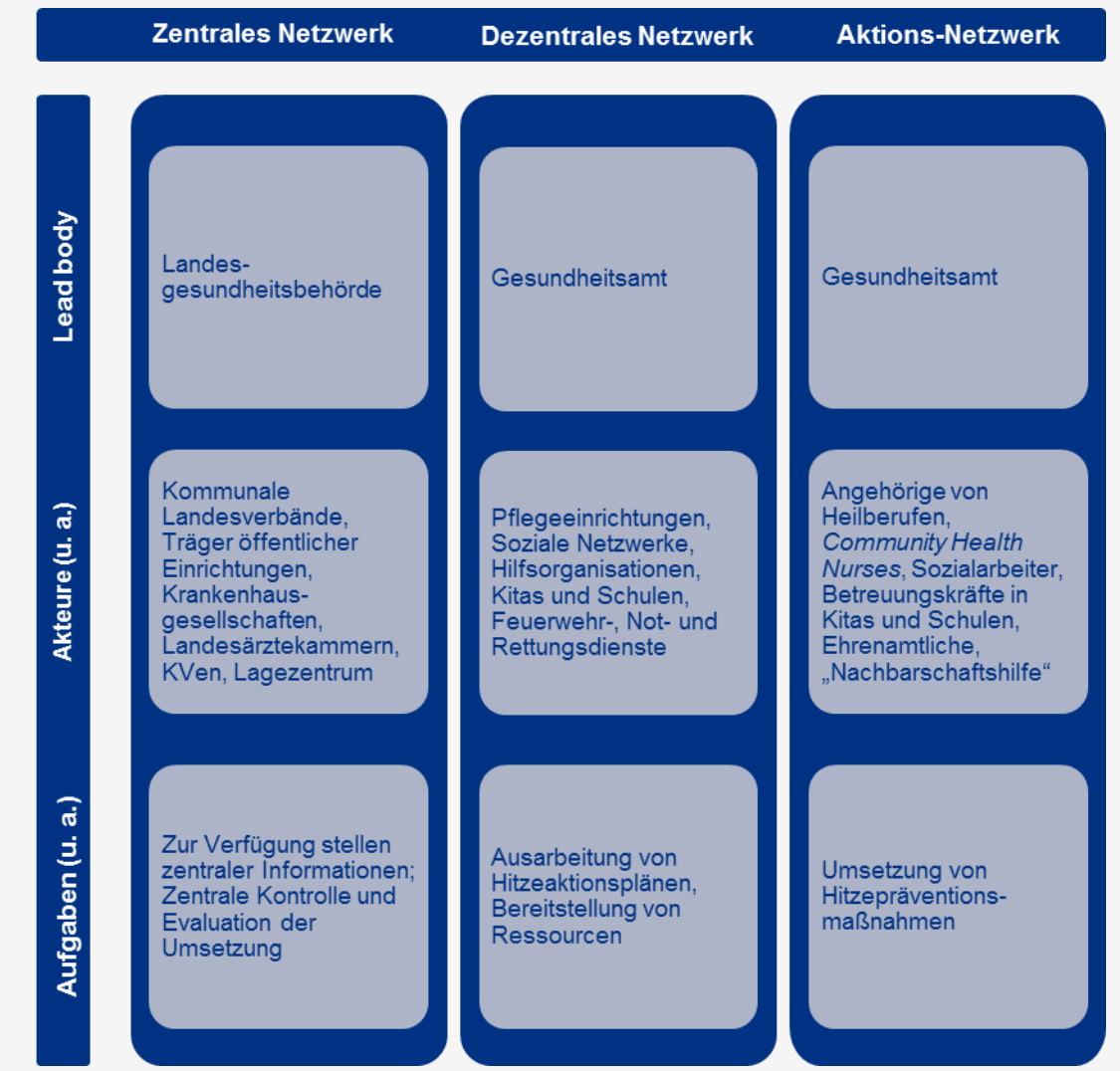

Abbildung 12-3: Akteure einer strukturierten Umsetzung von Hitzeaktionsplänen in Deutschland

KV = Kassenärztliche Vereinigung.

Quelle: Erweiterte Darstellung, orientiert an den Handlungsempfehlungen des BMU (2017).

1017. Die Effektivität der Netzwerke und des gesamten Hitzeresilienz-Konzeptes hängt von ihrer **Verbindung** zur Weitergabe von Informationen ab, die durch ein enges Vernetzen und engmaschige Rückkopplungen zwischen Akteuren und Netzwerken verschiedener Ebenen entsteht (siehe Abbildung 12-4). Die damit einhergehenden, kontinuierlich zu führenden Informationsschleifen implizieren sowohl vorwärtsgerichtete (u. a. konkrete Warnungen, Informationen zu Präventionsmaßnahmen) als auch rückwärtsgerichtete Informationen (u. a. Feedback und Evaluation zur Umsetzbarkeit und Effektivität von Maßnahmen). Auch die Verbindung der Netzwerke zwischen den Bundesländern kann zur Weiterentwicklung und Verbesserung der Anpassungsstrategien beitragen (BMU 2017).

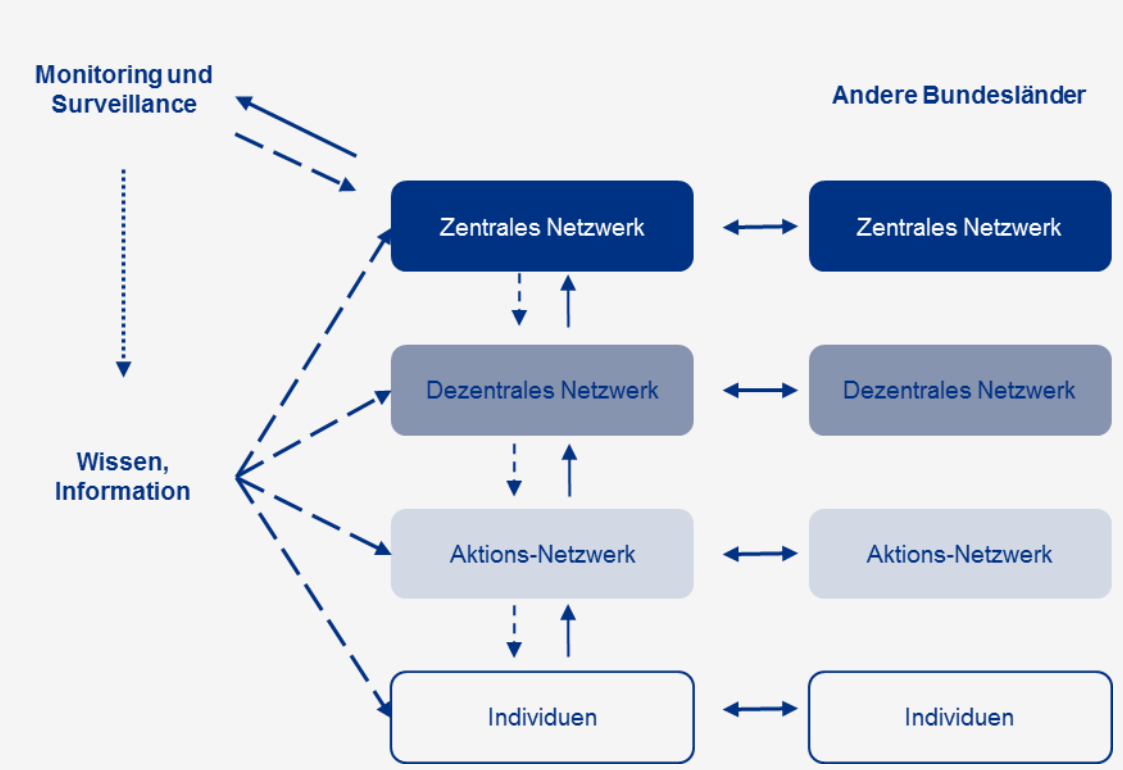

Abbildung 12-4: Interaktion zwischen verschiedenen Ebenen und Akteuren zum Aufbau eines resilienten Hitzeschutzkonzepts

Quelle: Eigene Darstellung.

1018. In Bezug auf **akute Hitzewellen** sind als vorwärtsgerichtete Informationen die Hitzewarnungen zu verstehen, die zu einer Aktivierung der akuten Präventionsmaßnahmen führen. Primär kann dies durch das Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes (DWD) erfolgen, das eine digitale Information der einzelnen Netzwerke verbindlich durchführen, aber auch eine Weiterleitung an individuelle Personen ermöglichen sollte. Ergänzt wird diese Informationsweitergabe durch einen vertikalen Informationsfluss zwischen den einzelnen Netzwerken (Zentral → Dezentral → Aktions-Netzwerk), um etwaige Informationslücken zu schließen. Während und nach Hitzewellen erfolgt dann eine rückwärtsgerichtete Weitergabe von Informationen (Aktions-Netzwerk → Dezentral → Zentral) um diese im zentralen Netzwerk, als Kontrollinstanz, strukturiert auszuwerten und, ggf. schon während der Hitzewelle, Maßnahmen anpassen zu können. Ergänzt werden die Informationen zur Effektivität der Maßnahmen durch Einbeziehen von Daten des Hitzemonitorings und der Surveillance.

Das Zusammenwirken der zentralen, dezentralen und Aktions-Netzwerke stärkt die organisationale, gemeinschaftliche sowie individuelle Resilienz des Systems und bietet die Basis für Innovation und Fortschritt. Das entscheidende Instrument dieser Verbindungen ist die Kommunikation (siehe Kapitel 11).

Identifikation von Risikopersonen

1019. Bei der Planung und Durchführung von Hitzeschutzmaßnahmen stehen die besonders vulnerablen **Risikogruppen** im Mittelpunkt (BMU 2017). Um effektive Anpassungs- und Präventionsmaßnahmen entsprechend den Bedürfnissen der (Risiko-)Population einleiten zu können, ist das Identifizieren von vulnerablen Personen indiziert. Dies ermöglicht zum einen das Quantifizieren der Risikopopulation und daraus abgeleitet das Anpassen von Ressourcen, zum anderen können Kenntnisse über die vulnerablen Personen auch die Wahl eines möglichst effektiven, Adressaten-gerechten Kommunikationsweges erleichtern. Eine selbstinitiierte Registrierung von Risikopersonen, wie z. B. in Frankreich zentral oder in Deutschland kommunal in Kassel (siehe Abschnitt 53412.2.2.2), ermöglicht nur eine orientierende Abschätzung der Risikopopulation und birgt darüber hinaus auch das Risiko, dass jene, die unter besonderem Risiko stehen, auch da ihnen das Risiko eventuell gar nicht bewusst ist, sich nicht registrieren und daher nicht berücksichtigt werden.

1020. Eine an den bekannten *Frailty-Indizes* orientierte **e-Hitze-Frailty (eHF)** (siehe Abschnitt 12.2.1.2) könnte in Deutschland zukünftig aus den Daten der elektronischen Patientenakte (ePA) generiert werden. Zur Vorbereitung auf Hitzewellen könnte der hierüber ermittelte, individuelle Vulnerabilitätsindex bei den Gesundheitsämtern hinterlegt werden – solange dies nicht von den Betroffenen abgelehnt wird (Opt-out). Um den tatsächlichen Nutzen dieses bisher nicht angewandten Indexes zu untersuchen und langfristig einen daraus resultierenden Mehrwert für die Bevölkerung zu gewährleisten, müsste das Etablieren der *e-Hitze-Frailty* durch Versorgungsforschung begleitet und umfassend validiert werden.

1021. Das elektronische Erfassen der Hitzevulnerabilität über ein Ermitteln von Risikoparametern könnte eine routinemäßige, umfassende und praktikable Ermittlung von Risikopersonen ermöglichen, die Planung und Durchführung von Hitzeaktionsplänen erleichtern, das Untersuchen der Folgen von Maßnahmen auf Risikopopulationen unterstützen und zur Stärkung der individuellen und organisationalen Resilienz beitragen. Unabhängig von Hitzewellen wären auch elektronisch erfasste *Frailty-Indizes* anderer Bereiche, wie Kälte oder Infektionskrankheiten, denkbar und dieses Instrument somit auch auf andere Krisenfälle übertragbar. Voraussetzung hierfür wäre die technische Verfügbarkeit und die gesetzliche Grundlage für eine Nutzung der Daten in der ePA zu gemeinwohldienlichen Forschungszwecken (SVR 2021). Um die Lücke bei jenen Personen, die durch die ePA nicht erfasst werden, zu schließen, sollten auch nicht digitale Identifikationssysteme, wie Informationen durch die *Community Health Nurses*, ergänzend genutzt werden.

Bauliche Maßnahmen

1022. Ein zentral zur Verfügung gestellter Instrumentenkasten muss neben den kurzfristig einsetzbaren Maßnahmen zur Hitzeadaptation auch mittelfristige Instrumente, wie bauliche Maßnahmen (z. B. Verschattungsmöglichkeiten oder Gebäudeplanung) und Maßnahmen der Stadtplanung (z. B. Grünanlagen oder öffentliche Trinkwasserbrunnen), enthalten, die dann entsprechend den lokalen Gegebenheiten ausgewählt werden können.

1023. Ein **Beispiel** für ein umfassendes gesamtstädtisches Konzept zur Hitzeanpassung ist das „Klimaanpassungskonzept gegen Hitzebelastung“ der Stadt Freiburg. Dieses Konzept wurde unter Leitung des Stadtplanungsamtes in Zusammenarbeit mit Stadtklimatologen und allen städtischen Ämtern, die einen Bezug zu Klimaanpassung und räumlicher Planung haben, erarbeitet. Es umfasst sowohl eine Analyse der Hitzevulnerabilität als auch einen Katalog von Strategien und konkreten,

lokalen Maßnahmen und bietet „gebrauchsfertige“ Lösungsvorschläge für unterschiedliche Risikobereiche der Stadt. Das Konzept dient als Grundlage für alle städtebaulichen Rahmenplanungen und Bauleitverfahren und wurde im Bundeswettbewerb „Klimaaktive Kommune“ vom Bundesumweltministerium (BMU) und dem Deutschen Institut für Urbanistik ausgezeichnet (Freiburg im Breisgau 2019).

1024. Durch das Einbeziehen von Bürgerinnen und Bürgern in die Stadtplanung wird die Expertise der letztendlich Betroffenen genutzt. Dies kann z. B. durch den Einsatz von **Crowdmapping** erfolgen; das Crowdmapping basiert auf einer digitalen, offen zugänglichen Karte, bei der negative und positive Beispiele von Hitzeanpassungsmaßnahmen eingefügt und Änderungsvorschläge gesammelt werden können. Entsprechende Crowdmapping-Projekte bezüglich Hitze existieren z. B. für Bonn, Bochum oder Gelsenkirchen (WILA 2022).

Strukturen des Gesundheitssystems

1025. Die Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit des Gesundheitssystems muss auch den direkten Hitzeschutz der hier beschäftigten Personen implizieren. Hierbei ist primär der Hitzeschutz in Innenräumen zu berücksichtigen, der kurzfristig durch Verschattungen (z. B. durch Jalousien und Ventilatoren) und mittelfristig durch bauliche Maßnahmen, wie Wand- und Dachisolierungen, umgesetzt und durch Maßnahmen der Adaptation (z. B. Bereitstellung von Getränken) ergänzt werden kann.

1026. Eine repräsentative Stichprobe im Auftrag der Deutschen Krankenhausgesellschaft (DKG) zeigte, dass Klimaanlagen am häufigsten in den Funktionsbereichen wie Operationssälen oder der Notaufnahme vorhanden sind; die Verschattung zur Hitzereduzierung erfolgte in 80 % der Kliniken, 74 % hatten wärmedämmende Fenster. 10 % der Kliniken berücksichtigten vollständig die Klimafolgenanpassung, 49 % teilweise. Nach Angaben der Krankenhausgesellschaft NRW (KGNW) sind Klimaanlagen in Krankenzimmern „eher selten“; dies sei auf einen erheblichen Investitionsstau, der sich auf die Bausubstanz auswirke, zurückzuführen; die Klimatisierung werde oftmals als nachrangig, z. B. gegenüber neuen Computersystemen, behandelt (aerzteblatt.de 2019b).

12.2.2.2 Humane Ressourcen

Außerhalb von Hitzewellen

1027. Als primäre Kommunikatoren zu Risiken und Folgen von Hitze sind Akteure von Heilberufen prädestiniert, zum einen, da sie in der Bevölkerung hohes Ansehen und Vertrauen genießen, zum anderen aufgrund der verschiedenen Ebenen, auf denen sie auf die notwendigen Adaptation an Hitze, aber auch auf die Mitigation – also die kausale Bekämpfung des Klimawandels – Einfluss nehmen können (siehe Tabelle 12-1) (Schwienhorst-Stich et al. 2021). Die Information durch Angehörige von Heilberufen kann sich hierbei sowohl auf die individuelle als auch die organisationale Resilienz positiv auswirken. Dennoch ist das Einbeziehen des Gesundheitssektors z. B. bei der Entwicklung von Hitzeaktionsplänen in Deutschland aktuell (Stand: Policy Brief 2021) nicht ausreichend (Matthies-Wiesler et al. 2021b; Matthies-Wiesler et al. 2021a).

	Kontakt	Adaptation (Fokus Hitze)	Bekämpfung des Klimawandels (Mitigation)
Mikroebene	Patientinnen und Patienten	Erläuterung von angepasstem Verhalten; Anpassen von Medikationen; Förderung der individuellen Resilienz durch Selbstwirksamkeit; Klimasprechstunde	Anregung zur und Aufklärung über die Veränderung des Lebensstils (z. B. Ernährung, aktive Mobilität, Einsatz klimaneutraler Medikamente; Klimasprechstunde)
Mesoebene	Institutionen (z. B. Kliniken, Fachverbände, Verwaltungen)	Beratung zu Hitzeschutzmaßnahmen (z. B. Klimaanlagen, Dachbegrünungen, Getränkeverfügbarkeit)	Beratung zur Klimaneutralität in Unternehmen
Makroebene	Politik	Beratung zu Hitzeaktionsplänen	Beratung zu Klimaschutzplänen

Tabelle 12-1: Beispiele der Handlungsspielräume von Angehörigen von Heilberufen zu Adaptation und Mitigation bezüglich Hitzewellen im Speziellen und des Klimawandels im Allgemeinen

Quelle: In Anlehnung an Schwienhorst-Stich et al. (2021).

Exkurs: Klimaneutrales Gesundheitssystem

1028. Der **ökologische Fußabdruck** der Gesundheitssysteme, also der hier verbrauchten globalen Ressourcen und Emissionen von Treibhausgasen, ist beträchtlich: Fasste man alle Gesundheitssysteme der Welt „wie ein Land“ zusammen, so wäre dieses der fünftgrößte Treibhausemittent weltweit. Rund 25 % der durch die Gesundheitssysteme emittierten Treibhausgase stammen aus den Vereinigten Staaten (Eckelman et al. 2020); in Europa gelten die Gesundheitssysteme der Schweiz, Deutschlands und des Vereinigten Königreichs als größte Produzenten (Dickhoff/Protze 2016). In Deutschland werden rund 5 % des bundesweiten CO_2-Verbrauchs durch das Gesundheitssystem verursacht (Traidl-Hoffmann/Trippel 2021).

Der Anteil einzelner Bereiche des Gesundheitssystems an den verbrauchten Ressourcen ist für Deutschland nicht beschrieben. Studien aus dem Vereinigten Königreich zeigen, dass z. B. bei Arztpraxen die Produktion und der Einsatz der verschriebenen Medikamente den größten Anteil (60 % bis 95 %) des CO_2-Verbrauchs ausmacht, gefolgt von der Mobilität der Patienten und Beschäftigten sowie dem Energieverbrauch (BMA 2020). Über das gesamte englische Gesundheitssystem (National Health Service; NHS) gesehen, verursachen vor allem die Lieferketten für medizinische und nichtmedizinische Ausstattungen den Großteil der Emissionen (siehe Abbildung 12-5).

Im Vereinigten Königreich wird das Ziel, **CO_2 einzusparen** z. B. durch eine Initiative eines Netzwerkes von Allgemeinmedizinerinnen und Allgemeinmedizinern (*Greener Practice*) unterstützt, durch die online ein leicht zugänglicher, anschaulicher Maßnahmenkatalog zur Verfügung gestellt wird, der den individuellen Gegebenheiten einer Praxis angepasst werden kann. Als kurzfristiger Anreiz ist das Einsparen von CO_2 wie ein Wettbewerb gestaltet, der durch das Erreichen verschiedener Auszeichnungen (Gold, Silber und Bronze) und Preise zusätzlich zur Teilnahme motivieren soll (Greener Practice 2022).

Zur Ausweitung des Klimaschutzes in Krankenhäusern in Deutschland existierte die vom BMUV geförderte Initiative KLIK green (KLIK = Klimamanager für Kliniken). Rund 250 Krankenhäuser und Rehakliniken wurden hier einbezogen. Durch die Schulung von in den Kliniken beschäftigten Fachkräften zu Klimamanagerinnen und -managern sollten vor Ort Spezialisten für die konkrete Planung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen etabliert werden. Das Projekt KLIK green bot u. a. die Schulung der Fachkräfte an, veranstaltete Workshops, stellte eine Datenbank mit Best-Practice-Beispielen zur Verfügung und unterstützte die Recherche und den Antrag auf Fördermittel, um geplante Investitionen realisierbar zu machen (Dickhoff/Protze 2016). Das Projekt endete im April 2022 (KLIK green 2022).

Auf verschiedenen Ebenen kann es positive Auswirkungen haben, ein klimaneutrales Gesundheitssystem anzustreben: Zum einen besteht der direkte positive Effekt auf den Klimawandel durch die Einsparung von Treibhausgasen. Darüber hinaus können Betriebskosten reduziert werden – so ist eine Reduzierung betrieblicher Energiekosten um bis zu 10 % möglich (Dickhoff/Protze 2016). Die eingesetzten Maßnahmen können sich des Weiteren positiv auf die Gesundheit der Beschäftigten auswirken (z. B. durch Förderung aktiver Mobilität oder fleischreduzierter Ernährung); die allgemeine Gesundheitsförderung reduziert die Anzahl von Patientinnen und Patienten und hierdurch auch die für die Patientenversorgung benötigten Ressourcen. Insgesamt können die Pläne für klimaneutrale Gesundheitssysteme auch eine Motivation für andere gesellschaftliche Bereiche und Individuen sein, vergleichbare Ziele anzustreben, und somit Auswirkungen auf den allgemeinen CO_2-Fußabdruck haben.

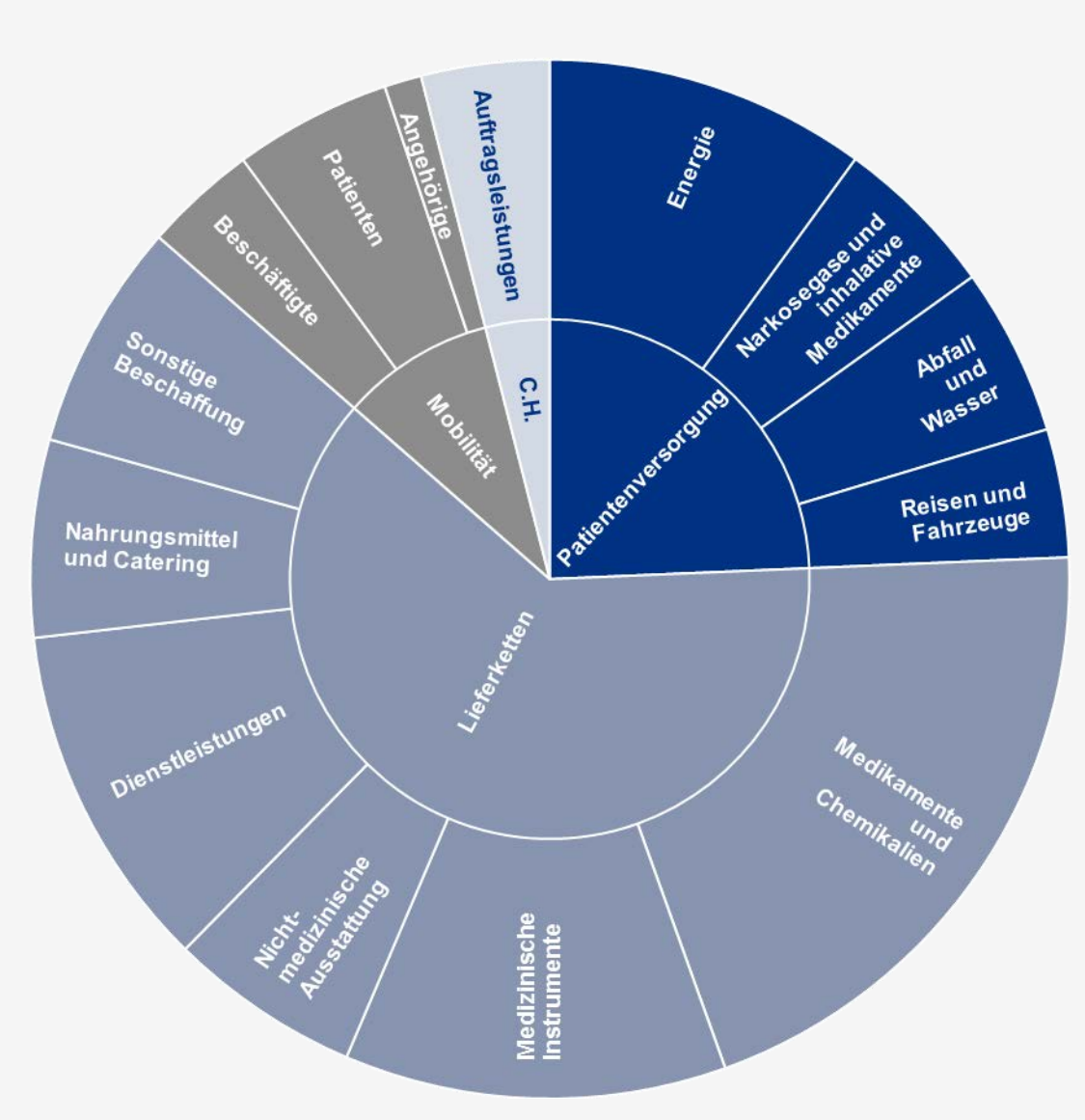

Abbildung 12-5: Anteile des CO_2-Verbrauchs im NHS-England im Jahr 2019

Angaben in Megatonnen CO_2-Äquivalent [$MtCo_2e$]; gruppierte Darstellung nach Patientenversorgung (Energieverbrauch der Gebäude, Narkosegase und inhalative Medikamente, Abfall und Wasser, Reisen und Fahrzeuge), Lieferketten (Medikamente und Chemikalien, medizinische Instrumente, nichtmedizinische Ausstattung, Dienstleistungen, Nahrungsmittel und Catering, Sonstige Beschaffung), Mobilität (Beschäftigte, Patienten, Angehörige) und Auftragsleistungen (Commissioned Healthcare).

NHS = National Health Service, C.H. = Commissioned Healthcare.

Quelle: Erstellt nach Daten von Tennison et al. (2021).

1029. Damit sie die Adaptation und Mitigation kompetent unterstützen und in interdisziplinärer Zusammenarbeit letztendlich zur notwendigen Transformation zu einer hitze- und klimaresilienten Gesellschaft effektiv beitragen können, müssen Angehörige von Heilberufen jedoch zunächst selbst für den Blickwinkel des *Planetary Health*-Konzepts sensibilisiert werden (siehe Kapitel 2, Abschnitt 2.1.1). Um diese *„planetary awareness“* zu erzielen, ist es notwendig, die Angehörigen von

Heilberufen in **Aus-, Weiter- und Fortbildungen** entsprechend vorzubereiten (Matthies-Wiesler et al. 2021b). Zur Förderung der Umsetzung konkreter Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Bewältigung von gesundheitlichen Folgen des Klimawandels müssen zukünftig auch klinische Leitlinien, insbesondere AWMF-Leitlinien und Nationale Versorgungsleitlinien (NVL), entsprechende Empfehlungen, etwa Medikationsanpassungen bei vulnerablen Patientinnen und Patienten oder Vermeidung problematischer Treib- oder Narkosegase, berücksichtigen (Herrmann et al. 2022).

1030. Die Zahl der Lehrveranstaltungen zum Thema Klimawandel und Gesundheit ist in den letzten Jahren gestiegen, jedoch sind entsprechende Lehrveranstaltungen noch nicht flächendeckend und nachhaltig verbreitet (Matthies-Wiesler et al. 2021b). Dennoch gibt es positive Signale, dass das Thema Klimawandel und *Planetary Health* in die Curricula Einzug halten wird: Im Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog Medizin (NKLM) wird *Planetary Health* nun zumindest im freiwilligen Teil aufgeführt (Übergeordnete Lernziele: Orientierung der Planetaren und Globalen Gesundheit an der Bewahrung und (Wieder-)Herstellung von Gesundheit) (Matthies-Wiesler et al. 2021b; Medizinischer Fakultätentag 2021). Das Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen (IMPP) strebt an, in den Staatsexamina der Medizinstudierenden mittelfristig Fragen zu planetarer Gesundheit einzufügen (Traidl-Hoffmann et al. 2021), und auf dem Deutschen Ärztetag im Mai 2021 wurde die Aufnahme des Weiterbildungsinhalts „Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit“ in die (Muster-)Weiterbildungsordnung beschlossen (BÄK 2021a). Im Rahmenplan der Fachkommission nach § 53 Pflegeberufegesetz (PflBG) für den theoretischen und praktischen Unterricht bei der Ausbildung der Pflegenden wird Hitze als ein Beispiel für mögliche Akutsituationen aufgeführt; die Perspektive des Klimaschutzes soll in Planspielen, u. a. zu Gesundheit im Kleinkind- oder Seniorenalter, eingenommen werden (BIBB 2020). Dennoch besteht Bedarf, die Lehre und Fortbildung diesbezüglich weiter zu intensivieren und in Curricula aller Heilberufe zu etablieren (Matthies-Wiesler et al. 2021b). Die Digitalisierung kann hierbei genutzt werden, um in diesem noch relativ jungen Fachgebiet kompetent dargestellte Informationen – z. B. durch öffentlich zugängliche Onlinevorlesungen – flächendeckend zu verbreiten und hierdurch die Lücke bei lokaler Expertise einzelner Aus- und Weiterbildungsstätten vorab schließen zu können.

1031. Sowohl im Hinblick auf die individuelle als auch die gemeinschaftliche und organisationale Resilienz ist das aktive Einbeziehen der Bürgerinnen und Bürger – als „**Experten des Alltags**“ – zu berücksichtigen. So wurden z. B. im Projekt *Heat Resilient City*, das im Dezember 2021 mit dem Deutschen Nachhaltigkeitspreis für Forschung ausgezeichnet wurde, umfassende Befragungen von Anwohnerinnen und Anwohnern zu Hitzeschutzmaßnahmen durchgeführt und Wünsche und Anregungen im Verlauf umgesetzt (Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung 2021). Neben der hierdurch gewonnenen Expertise in der praktischen Umsetzung von Maßnahmen im Alltag kann das Einbeziehen der tatsächlich Betroffenen auch deren Akzeptanz fördern und die Selbstwirksamkeit erhöhen, was wiederum die individuelle Resilienz stärkt.

1032. Das Stärken der Resilienz bei **Kindern** und **Jugendlichen**, bei denen eine starke psychische Belastung durch den Klimawandel beschrieben wird (siehe Kapitel 2, Abschnitt 2.1.2.2, Exkurs Textziffer 83), kann auch durch die Schulen erfolgen. In Italien z. B. wurde, als erstem Land weltweit, ein eigenes Schulfach zum Thema Klimawandel geplant (UNESCO 2020). Die Sensibilisierung gegenüber Hitze und die entsprechenden Maßnahmen könnten z. B. in einem Unterrichtsfach zur Gesundheitsförderung, wie im Jahr 2019 von Bundesärztekammerpräsident Klaus Reinhardt angeregt, vermittelt werden (Neue Osnabrücker Zeitung 2019). Die hierdurch geförderte Gesundheitskompetenz, als eine Kombination aus theoretischem Wissen und praktischen Fertigkeiten zum Umgang mit Hitze, könnte neben dem individuellen Wohlbefinden auch die

Selbstwirksamkeit fördern und durch ein Eintragen von gesundheitsrelevantem Wissen in Familien und einer Sensibilisierung im Umgang mit besonders gefährdeten Personen auch positiv auf die gemeinschaftliche Resilienz wirken.

Während Hitzewellen

1033. Eine persönliche Kontaktaufnahme mit Risikopersonen im privaten Umfeld kann sinnvoll sein, um diese während Hitzewellen auf Präventionsmaßnahmen aufmerksam zu machen und ggf. bei der Durchführung zu unterstützen. In Frankreich erfolgt eine entsprechende Kontaktaufnahme u. a. über Behördenmitarbeitende (Traidl-Hoffmann/Trippel 2021). In Deutschland könnte dies zukünftig z. B. durch **Community Health Nurses (CHN)** oder **Streetworker** unterstützt werden.

1034. Zur Hitzewarnung werden aber auch **ehrenamtliche** Tätigkeiten genutzt: In der Schweiz wurde z. B. ein „Buddy-System“ etabliert; hierfür werden Betreuungspersonen (überwiegend Ehrenamtliche, aber auch Zivilschützer oder Gemeindepolizisten) von Gemeinden geschult und Risikopersonen zugeordnet, um sie während Hitzewellen telefonisch oder persönlich zu kontaktieren (Ragettli/Röösli 2017). In Kassel unterstützen Ehrenamtliche das Hitzetelefon Sonnenschirm – ein auf Initiative des Seniorenbeirates etabliertes telefonisches Hitzewarnsystem für freiwillig registrierte Personen (Stadt Kassel 2021).

1035. Die Flutkatastrophe im Ahrtal im Sommer des Jahres 2021 hat die große Eigeninitiative und das beeindruckende Engagement der Bevölkerung für die Hilfe in Katastrophenlagen deutlich gezeigt. In akuten Krisen könnte eine rechtzeitige Warnung hilfreich sein, um dieses große Potenzial an Hilfsbereitschaft innerhalb der Bevölkerung strukturiert nutzen zu können. Dafür wäre ein Erfassen von Freiwilligen in Krisenfällen, wie z. B. Hitzewellen, denkbar. Über eine „**Krisen-Helfer-App“** könnten sich Freiwillige grundsätzlich hierfür registrieren, z. B. unter Angabe von individuellen Kompetenzen. Ergänzend könnte eine entsprechende App aber auch von Menschen genutzt werden, die sich erst in einer akuten Krise zur Mithilfe entschließen und nach einer spezifischen Aufgabe suchen oder konkrete Sachspenden anbieten möchten. Diese z. B. bei den Gemeinden oder auch dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) verankerte Datenbasis könnte dann helfen, in Krisenzeiten schnell eine Einsatzgruppe zu mobilisieren (siehe Kapitel 4 und 5).

1036. Zur Aufrechterhaltung der akut-medizinischen Versorgung in Hitzewellen muss ausreichend **Fachpersonal** zur Verfügung stehen. Um den entsprechenden Bedarf zu ermitteln und die Anzahl zur Verfügung stehender Personen anpassen zu können, kann ein Monitoring der Ressourcen genutzt werden. Sollte sich z. B. eine verstärkte Auslastung von Krankentransporten oder Rettungsdiensten zeigen, so könnte dies in Dienstplänen von Rettungsdiensten und zentralen Notaufnahmen berücksichtigt werden. Eine entsprechende Planung wurde im französischen Hitzeschutzplan des Jahres 2004 festgelegt; in Abhängigkeit von der Wetterlage können hier Urlaubssperren erlassen und Pflegepersonal sogar aus dem Urlaub zurückgerufen werden (Traidl-Hoffmann/Trippel 2021).

12.2.3 Maßnahmen zur Anpassung an Hitze

1037. Die bereits vor dem Eintreten von Hitzewellen aufzubauenden Organisationsstrukturen implizieren z. B. Strukturen des Katastrophenschutzes für die Umsetzung **kurzfristiger** Maßnahmen, bauliche Maßnahmen zur Reduzierung urbaner Hitzeinseln als **mittelfristige** Maßnahmen und Maßnahmen zum Klimaschutz, um **langfristig** der Klimaerwärmung entgegenzuwirken, und

umfassen somit sowohl die Anpassungskapazität (**Adaptation**) als auch kausale Strategien zum Klimaschutz (**Mitigation**).

1038. Die Maßnahmen müssen unter Abwägung von Kosten und Nutzen und der Effektivität der eingesetzten Ressourcen mit Bedacht ausgewählt werden. Grundsätzlich können technische, organisatorische und persönliche Präventionsmaßnahmen unterschieden werden. Diese Unterteilung kann – in Orientierung am **TOP-Prinzip** (abgeleitet aus § 4 ArbSchG und dem §4 Abs. 2 BetrSichV) – zu einer hierarchischen Gliederung bei der Auswahl genutzt werden: Hiernach sind **t**echnische (z. B. Klimaanlagen) gegenüber **o**rganisatorischen Präventionsmaßnahmen (z. B. Weiterleiten von Hitzewarnungen an Pflegeheime) zu bevorzugen und **p**ersönliche Schutzmaßnahmen (z. B. ausreichende Trinkmenge) als nachrangig zu betrachten. Dies impliziert nicht das Ignorieren nachrangiger Maßnahmen; aufgrund der besseren Kontrollierbarkeit der Umsetzung und weniger individueller Verantwortlichkeit kann die Priorisierung höherrangiger Maßnahmen im Hinblick auf den gesamtgesellschaftlichen Effekt jedoch zielführend sein.

12.2.3.1 Hitzeaktionspläne (HAP)

1039. Die konkreten Maßnahmen und Strategien zum Hitzeschutz können in Hitzeaktionsplänen (HAP) zusammengefasst werden. Die HAP implizieren, wenn auch nicht einheitlich definiert, Konzepte aus Hitzewarnsystem(en), Monitoring und konkreten Maßnahmen der Verhaltens- und Verhältnisprävention (Blättner/Grewe 2021). Sie sollen ermöglichen, Maßnahmen je nach Grad der Hitzewarnung abzuleiten (Blättner et al. 2020).

Für Deutschland existiert keine verbindliche, gesetzliche Grundlage dafür, HAP umzusetzen. Daher sind, trotz einer zunehmenden Sensibilisierung gegenüber dem Themenfeld Hitze, bisher nur in wenigen Kommunen HAP etabliert worden. Als eine der ersten Städte in Deutschland hat Worms einen HAP erarbeitet; dieser umfasst Maßnahmen, die sowohl kurzfristige (z. B. Hitze-Frühwarnsysteme, Kommunikationsstrukturen), mittelfristige“ (z. B. Schulung von Akteuren und Multiplikatoren) und langfristige Ziele (z. B. Planung des Städtebaus) betreffen (Niebelungenstadt Worms 2022). In Köln wird als ein Teil des Hitzeaktionsplans für Menschen im Alter sowohl schriftlich über einen „Hitzeknigge“ Information zum Verhalten während Hitzewellen vermittelt, aber auch über eher unkonventionelle Wege verbreitet, wie dem Lied „Drinke“ der lokalen Band Klabes (Stadt Köln 2022). Als erstes Bundesland hat Berlin im Juni 2022 ein durch ein Aktionsbündnis aus Landesärztekammer, KLUG und der Senatsverwaltung für Wissenschaft, Gesundheit, Pflege und Gleichstellung erarbeitetes, landesweites Hitze-Alarmsystem vorgestellt (Schudock 2022). Dennoch wird sowohl national als auch international das Fehlen verbindlicher HAP kritisiert (aerzteblatt.de 2019a; Matthies-Wiesler et al. 2021b; World Health Organization Regional Office for Europe 2021).

Exkurs: Hitzeaktionsplan der Stadt Worms

1040. Die Stadt Worms (Rheinland-Pfalz), die in einer der heißesten Gegenden Deutschlands liegt, hat im Jahr 2021 einen HAP veröffentlicht (Stadtverwaltung Worms et al. 2021). Dieser wurde im Rahmen eines vom BMUV geförderten Projekts erstellt und ist Bestandteil eines Konzepts der Stadt zur Anpassung an den Klimawandel.

Der Plan basiert auf einer **Analyse nach Klimatopen**, d. h. auf einer Analyse mit der ermittelt wurde, welche Stadtgebiete besonders vulnerabel gegenüber Hitzeereignissen sind. Dabei wurden

u. a. die Bebauung und das Ausmaß der Flächenversiegelung sowie die Sozialstruktur berücksichtigt. Geprüft wurde auch, welche der in Worms gelegenen Grundschulen, Kitas, Spielplätze, Pflegeeinrichtungen und Gemeinschaftsunterkünfte sich in klimatisch besonders stark belasteten Gebieten befinden. Hitzeschutzmaßnahmen sollen sich zunächst vor allem auf diese Einrichtungen fokussieren. Neben der Allgemeinbevölkerung wurde beispielsweise anhand einer Abschätzung des demografischen Wandels bis zum Jahr 2040 auch eine Veränderung der Bedarfe aufgenommen und mit in den Maßnahmenkatalog einkalkuliert.

Im Rahmen des HAP wird zwischen drei **Maßnahmentypen** differenziert: kurzfristigen Maßnahmen zur Bewältigung akuter Hitzeereignisse (z. B. „Kühle Orte schaffen, öffnen und kommunizieren“), mittelfristigen Maßnahmen (z. B. „Bewusstseinsbildung durch allgemeine breite Öffentlichkeitsarbeit“) und langfristigen Maßnahmen (z. B. „Erhalt innerstädtischer Brach- und Freiflächen“). Zur Etablierung eines Hitzealarmsystems wurden verschiedene Alarmstufen in Orientierung an den Hitzewarnungen des DWD definiert. In einem Akutplan wird festgelegt, welche akuten Maßnahmen durch die Alarmstufen ausgelöst werden.

Im HAP werden einzelne Maßnahmen näher charakterisiert und die jeweils zuständigen Akteure aufgeführt. So sollen z. B. an der Schaffung kühler Orte u. a. Bibliotheken, Bildungseinrichtungen, Kirchen, Sozialverbände, Einzelhandel, Hotels, Ehrenamtliche, die Hochschule Worms und Stadtteilinitiativen beteiligt sein. Auch eine Zusammenarbeit mit vielfältigen Akteuren aus dem Gesundheitsbereich wird angestrebt, so z. B. mit Pflegediensten, Hebammen, Kinderkliniken und der Kassenärztlichen Vereinigung. Zudem ist die Schaffung einer Stelle vorgesehen, zu deren Aufgabenbereich es zählt, die Umsetzung der Maßnahmen anzustoßen und zu koordinieren. Für die Ausführung, Anpassung und Weiterentwicklung des Plans ist darüber hinaus ein Lenkungskreis zuständig, der aus kommunalen Akteuren besteht, die Funktionen in unterschiedlichen Bereichen ausüben und darüber Zugang zu den adressierten Personengruppen haben. Bei Bedarf sollen Arbeitsgruppen mit weiteren Akteuren eingerichtet werden.

1041. Für Deutschland wurden im Jahr 2017 **Handlungsempfehlungen** zum Erstellen von HAP erarbeitet (BMU 2017), die sich an den durch die WHO benannten Kernelementen für HAP (World Health Organization Regional Office for Europe 2021) orientieren:

- *„Zentrale Koordinierung und interdisziplinäre Zusammenarbeit*
- *Nutzung des Hitzewarnsystems*
- *Information und Kommunikation*
- *Reduzierung von Hitze in Innenräumen*
- *Besondere Beachtung von Risikogruppen*
- *Vorbereitung der Gesundheits- und Sozialsysteme*
- *Langfristige Stadtplanung und Bauwesen*
- *Monitoring und Evaluierung der Maßnahmen“* (BMU 2017).

1042. Im Unterschied zu Deutschland haben verschiedene Länder in Europa bereits als Reaktion auf den Sommer des Jahres 2003 im darauffolgenden Jahr HAP initiiert (Niebuhr et al. 2021): In Frankreich wurde ein dreistufiges Hitzewarnsystem etabliert, das u. a. Notfallpläne für vulnerable

Personen, die Intensivierung von Klimatisierungen in Krankenhäusern und Pflegeheimen sowie ein Echtzeit-Monitoring von Gesundheitsdaten impliziert (Niebuhr et al. 2021). Als mögliche Auswirkung dieses HAP kann z. B. die deutlich unter der Erwartung liegende Anzahl von Hitzetoten im Jahr 2006 (n = -4 400 im Vergleich zum Referenzzeitraum der Jahre von 1975 bis 2003) interpretiert werden (Fouillet et al. 2008). Und auch in Spanien, Italien und England zeigten sich, wenn auch regional variierend, Hinweise auf statistisch signifikante Veränderungen durch das Einführen nationaler HAP; in Berechnungen der Übersterblichkeiten konnten erfolgreiche Reduzierungen in Frankreich für Personen über 55 Jahre, in England über 65 Jahre und in Italien über 75 Jahre berechnet werden. Ergänzende Untersuchungen, unter Berücksichtigung verschiedener Alarmschwellen und mit der Differenzierung nach Geschlecht, sind notwendig, um entsprechende Effekte belastbar zu quantifizieren (Niebuhr et al. 2021).

12.3 Übertragbare Erkrankungen

1043. Pandemien entstehen häufig durch Erreger, die von Tieren auf den Menschen übertragen werden (sogenannte Zoonosen) und die sich dann direkt oder indirekt unter den Menschen ausbreiten (siehe Abschnitt 2.1.3). Es wird geschätzt, dass rund 1,7 Millionen unentdeckte Viren in Tieren existieren und sich in diesen weiter entwickeln, von denen bis zu etwa 800 000 als für den Menschen potenziell infektiös eingestuft werden (IPBES 2020). Das Risiko und die Geschwindigkeit der pandemischen Ausbreitung eines Erregers wird u. a. durch die Globalisierung, die weltweite Mobilität, die Massentierhaltung und den Klimawandel zunehmend begünstigt (Leopoldina 2022). Neben den Folgen der direkten und indirekten Krankheitslast durch Pandemien können auch gravierende soziale und ökonomische Auswirkungen resultieren, die den Einsatz eines umfassenden Krisen- und Katastrophenmanagements erfordern (RKI 2015). Daher sind Infektionskrankheiten mit potenziell pandemischem Verlauf als eine relevante Bedrohung und Herausforderung für die Resilienz zukünftiger Gesundheitssysteme zu berücksichtigen und entsprechende präventive Konzepte zu etablieren.

12.3.1 Wissen und Information zu übertragbaren Erkrankungen

1044. Die für den Umgang mit Pandemien zur Verfügung stehenden Maßnahmen, aber auch das Versäumnis, die Gefahren rechtzeitig zu erkennen und Maßnahmen umzusetzen, können das individuelle und gesellschaftliche Leben relevant beeinflussen und ggf. einschränken. Um insbesondere den Einsatz von Präventionsmaßnahmen dennoch ethisch rechtfertigen zu können, müssen diese möglichst auf Basis empirisch gesicherter Kenntnisse gewählt werden (DER 2022). Die Wirksamkeit und Sicherheit der Maßnahmen muss untersucht und deren direkte und indirekte Folgen berücksichtigt werden, um die Verhältnismäßigkeit zwischen positiven und negativen Auswirkungen abwägen zu können. Der Deutsche Ethikrat leitet daraus die **Verpflichtung** des Staates ab, Daten und Wissen zu generieren, zugänglich zu machen, zu analysieren und entsprechende Forschungsprojekte zu fördern (DER 2022; siehe Kapitel 9).

12.3.1.1 Grundlagenforschung und klinische Forschung

1045. Das vor, während und nach Pandemien generierte Wissen durch Grundlagen- und klinische Forschung kann sowohl zum Risiko des Auftretens, dem Antizipieren und dem frühzeitigen Erkennen von Infektionserkrankungen als auch zur Bekämpfung einer bereits eingetretenen Pandemie und ihrer Spätfolgen beitragen. Um den Einsatz von Monitoring-Maßnahmen und Surveillance-Systemen zur Früherkennung von neuen Erregern zu ermöglichen, werden dabei auch Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung sowie der frühen klinischen Forschung benötigt, die sich mit der Pathogenese der Erreger befassen und Auskunft über bestimmte Charakteristika wie Entstehungsmechanismen, Resistenzen, Infektiosität, Immunität oder Übertragungswege liefern.

1046. Ein Ziel der Grundlagen- und klinischen Forschung ist die Verringerung **des Risikos für das Auftreten** zukünftiger Pandemien, z. B. durch Erkenntnisse zum Ursprung und der Übertragung von Zoonosen, zum Zusammenhang zwischen Umweltfaktoren und der Ausbreitung von Infektionskrankheiten oder dem Risiko des Wildtierhandels (IPBES 2020). In Deutschland wird die Gefahr durch zoonotische Erkrankungen z. B. im vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Forschungsverbund RAPID (Risk Assessment in Prepandemic Respiratory Infectious Diseases) untersucht. Die im Rahmen des Verbunds gewonnenen Erkenntnisse zu Coronaviren konnten z. B. zur Entwicklung des ersten diagnostischen Tests in der SARS-CoV-2-Pandemie genutzt werden (BMBF 2020).

1047. Im Hinblick darauf, dass mindestens zwei Drittel aller Erreger von Infektionen beim Menschen zoonotischen Ursprungs sind und gegenwärtige Entwicklungen – wie steigende Mobilität, Globalisierung, zunehmende Urbanisierung und veränderte Landnutzung – Zoonosen begünstigen, werden interdisziplinäre Forschungsansätze benötigt, die sowohl die Beziehung zwischen Tier (als Wirt) und Erreger als auch die Interaktionen zwischen Mensch und Tier analysieren. Die Komplexität der Einflussfaktoren auf das Entstehen von Pandemien wird durch die Perspektive des **One-Health-Ansatzes** abgebildet, in dem Gesundheit unter Berücksichtigung der Schnittstelle zwischen Mensch, Tier und Ökosystem verstanden wird. Im Jahr 2022 wurde das Helmholtz-Institut für One Health (HIOH) gegründet; durch das longitudinale Sammeln von Proben und Daten sollen hier die gesundheitlichen Herausforderungen durch Infektionskrankheiten untersucht, Wissen über Zoonosen und präventive und therapeutische Maßnahmen gefördert und die Kompetenz für kommende Pandemien gestärkt werden (HZI 2022c). Auch in der internationalen Zusammenarbeit wird der *One-Health*-Ansatz durch deutsche Initiativen gefördert, um die Prävention von Pandemien weltweit zu unterstützen (BMZ 2021a).

1048. Erkenntnisse zu aktuellen und möglicherweise zukünftig relevanten Infektionserregern (siehe Kapitel 2) und dem Eintragungsrisiko aus dem Ausland ermöglichen das **Antizipieren** und **frühzeitige Erkennen** von Pandemien. Während der SARS-CoV-2-Pandemie zeigte sich der Vorteil schneller Handlungsfähigkeit z. B. im Projekt Lightspeed der Firma BioNTech. Der schnelle Beginn einer Impfstoffentwicklung – bereits vor Auftreten des ersten Erkrankungsfalls in Deutschland – ermöglichte den zügigen Einsatz eines Impfstoffes im Verlauf der Pandemie (BioNTech 2022). Die frühzeitige Entwicklung und Etablierung eines ersten diagnostischen Tests zum Nachweis von SARS-CoV-2 in der Charité in Berlin konnte ebenfalls relevant zu einer initial guten Kontrollierbarkeit der Virusausbreitung beitragen (Charité/DZIF 2020).

1049. Um auf **eingetretene Pandemien** schnell reagieren zu können, kann es zielführend sein, bereits präpandemisch Grundlagen für Impfstoffe und Medikamente gegen potenzielle Erreger zu

entwickeln (Edwards et al. 2022). Hierbei kann der Einsatz unterschiedlicher Technologien dazu beitragen, die Wahrscheinlichkeit der Entwicklung erfolgreich einsetzbarer Substanzen zu erhöhen. Bei der Entwicklung von **Impfstoffen** sollten darüber hinaus verschiedene Ansätze komplementär genutzt werden, wie z. B. Impfstoffentwicklungen orientiert an der Gruppe der von der WHO als Risikoerreger eingestuften Viren, Impfstoffe und Impfstoffplattformen, die an verschiedene Erreger angepasst werden könnten, oder die Orientierung an Erregerklassen, sogenannten Prototyp-Erregern (Marston et al. 2017).

Fragestellungen zu **medikamentösen Therapien** pandemischer Erkrankungen werden in Deutschland z. B. in der Allianz NA-PATH (Nationale Allianz für Pandemie-Therapeutika) bearbeitet. Diese soll schnell Medikamente verfügbar machen, um in einer Pandemie frühzeitig schwere Krankheitsverläufe und Todesfälle verhindern zu können; der Fokus liegt hier auf erregerübergreifend wirksamen Substanzen, Plattformtechnologien und symptomatischen Therapien relevanter Komplikationen (HZI/DZIF 2021).

1050. Eine Pandemie führt, wie in der SARS-CoV-2-Pandemie deutlich geworden ist, zu einer **multidimensionalen Krise**, der wissenschaftlich nicht nur mit primär medizinischen und erregerspezifischen Fragestellungen begegnet werden kann. Vielmehr müssen auch gesundheitswissenschaftliche, sozialwissenschaftliche, ökonomische und andere Implikationen beforscht werden und z. B. die Effektivität von Präventionsmaßnahmen sowie direkte und indirekte Auswirkungen auf den Einzelnen und die Gesellschaft berücksichtigt werden, um die gesamtgesellschaftliche Beanspruchung erfassen und daraus ableitend die individuelle und systemische Resilienz stärken zu können. Während der SARS-CoV-2-Pandemie wurde die klinische Pandemieforschung in Deutschland im internationalen Vergleich besonders initial nicht im erforderlichen Maß gefördert und unterstützt (Windeler 2021, siehe Kapitel 10).

Exkurs: Klinische Translation erreichen – Positivbeispiele aus dem Vereinigten Königreich und Deutschland

1051. Die Erfolgsbilanz von versorgungsbezogener klinischer Forschung im Vereinigten Königreich zeigt, wie eine gut funktionierende Forschungsinfrastruktur für zukünftige Pandemien aussehen kann: Zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie identifizierten britische Experten und Forschungsförderer eine Reihe von Bereichen, in denen das Vereinigte Königreich seine Forschungsinfrastruktur auszubauen habe, um die wichtigsten strategischen, politischen und operativen Fragen im Zusammenhang mit SARS-CoV-2 kurzfristig beantworten zu können. Infolgedessen wurde das Programm **National Core Studies (NCS)** ins Leben gerufen (Government UK 2021). Die NCS bündeln die wichtigsten Ressourcen der britischen Dateninfrastruktur im **Health Data Research Innovation Gateway**, dem britischen Portal für die Erfassung medizinischer Daten. Hier arbeiten Vertreterinnen und Vertreter aus allen Länderteilen des Vereinigten Königreichs und Nordirlands zusammen, um medizinische, biologische und sozialwissenschaftliche Daten in einem noch nie dagewesenen Umfang zu organisieren. Mit über 600 gelisteten Datenbeständen, wie dem Community Services Data Set des National Health Service (NHS) (NHS Digital 2021a), dient das Gateway Forscherinnen und Forschern als primäre, zentrale Anlaufstelle für den Zugang zu umfangreichen gesundheitsbezogenen Daten und als Grundlage weiterer Entscheidungsprozesse.

Es wurde angestrebt, sowohl zentrale Dateninfrastrukturen zu schaffen als auch kollektives Wissen zu bündeln und komplexe Datensätze zu generieren. In diesem Zusammenhang konnten

bereits zum Ausbruch der SARS-CoV-2-Pandemie mithilfe einer großen nationalen Studie zur Behandlung von COVID-19 (**RECOVERY**[181], University of Oxford 2022b) basierend auf Sekundärnutzung und Analyse von *Real World Data* über NHS Digital's Secondary Uses Service wertvolle Erkenntnisse über die Effektivität und den Erfolg von verschiedenen Therapieformen gewonnen werden (NHS Digital 2021b).

Die RECOVERY-Studie ist die weltweit größte klinische Studie zur Behandlung von COVID-19. Die Studie wird von der Universität Oxford geleitet und schließt weltweit mehr als 40 000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer in 195 Studienzentren ein, davon aktuell 177 aktive Zentren im Vereinigten Königreich. Gegründet wurde die Studie im März 2020 vom UK Research and Innovation (UKRI)'s Medical Research Council und dem National Institute of Health Research (NIHR) durch eine gemeinsame Investition von 2,1 Millionen Britischen Pfund. Sie lief innerhalb von sechs Wochen nach der Finanzierungsentscheidung an und identifizierte eine der weltweit ersten wirksamen COVID-19-Behandlungsmethoden: Dexamethason. Mit diesem preisgünstigen, leicht erhältlichen Steroid konnte die Zahl der Todesfälle bei hospitalisierten COVID-19-Patienten um ein Drittel reduziert werden (Recovery 2020).

Berichtenswert in diesem Kontext ist auch das *Real-time Assessment of Community Transmission* (**REACT**)-Programm, eines der größten Programme, die untersuchen, wie die SARS-CoV-2-Pandemie im Vereinigten Königreich voranschreitet. Die Einrichtung eines vergleichbaren, großen, schnellen und adaptiven Programms in Deutschland wäre unter Zusammenarbeit verschiedener infektionsepidemiologisch ausgerichteter Zentren in der Lage, für unterschiedliche Erreger systematisch aktuelle Infektionshäufigkeiten, Korrelate von Immunität gegen Erreger, aber auch übergeordnete Informationen zum Verhalten wie Kontaktstrukturen, schnell und bundesweit zu erfassen.

Ein weiteres Beispiel aus dem Vereinigten Königreich, das interdisziplinäre Zusammenarbeit und Bündelung von kollektivem Wissen zur Bekämpfung von übertragbaren Erkrankungen kombiniert, ist das **Jenner Institute**. Das Jenner Institute ist eine britische Forschungseinrichtung mit umfangreicher Erfahrung auf dem Gebiet der Immunologie- und Impfstoff-assoziierten Forschung von der Entwicklung bis hin zur klinischen Anwendung. Es wurde im November 2005 gegründet, um innovative Impfstoffe gegen wichtige globale Krankheiten zu entwickeln (University of Oxford 2022a). Einzigartig ist, dass es sich sowohl auf Krankheiten von Menschen als auch von Nutztieren konzentriert und somit einen Schlüsselbereich in der Bekämpfung von Zoonosen darstellt. Neben der Schaffung einer produktiven und unabhängigen Forschungslandschaft, bündelt das Jenner Institut das wissenschaftliche Know-how im Bereich des Impfstoffdesigns und der Impfstoffentwicklung in einer exzeptionellen Breite und erlaubt die, innerhalb eines akademischen Settings einzigartige, direkte Herstellung von Impfstoffen nach EU GMP[182] für klinische Phase-I- und -II-Studien. Diese Art von Translationsprozessen, bei denen neue Impfstoffe in einem frühen Stadium rasch entwickelt und in klinischen Versuchen bewertet werden, stellt daher ein unabdingbares Element in der Forschungsinfrastruktur eines resilienten Gesundheitssystems dar.

[181] RECOVERY: Randomised Evaluation of COVID-19 Therapy.

[182] GMP = *Good Manufacturing Practice*; Grundsätze und Leitlinien der Guten Herstellungspraxis; umfassende Informationen zu diesen Grundsätzen finden sich im EU-GMP-Leitfaden.

Ein Beispiel für die Umsetzung von translationalen Forschungsstrategien in **Deutschland**, die sich durch zukunftsweisende Vernetzung, ein bemerkenswertes Wissenskonvolut und direkte klinische Anwendung auszeichnen, ist das **Nationale Centrum für Tumorerkrankungen (NCT)**. Das NCT ist ein international erfolgreich evaluiertes Vernetzungsmodell aus zertifizierten Zentren in Deutschland, die nicht nur Grundlagen- und klinische Forschung betreiben, sondern auch die aus der Forschung gewonnen Erkenntnisse im Rahmen von translationalen Konzepten direkt in den klinischen Alltag übertragen. Im Mittelpunk der BMBF-Förderung für die sogenannte „Nationale Dekade gegen Krebs“ steht der Ausbau des NCT von den beiden bestehenden Standorten in Heidelberg und Dresden auf weitere sechs Standorte bundesweit. Als langfristige Zusammenarbeit, insbesondere zwischen dem Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ), einer außeruniversitären Forschungseinrichtung der Helmholtz-Gemeinschaft, und Universitätskliniken, vereint das NCT erstklassige Patientenversorgung und Krebsforschung unter einem Dach. Durch die Zusammenarbeit von Klinikern und Wissenschaft in innovativen, translationalen und klinischen Studien verfolgt das NCT das Ziel, Krebserkrankten eine personalisierte Diagnostik und Krebstherapie auf dem neusten Stand der Forschung zugänglich zu machen. Mit dem Ausbau des NCT soll die Stärkung der translationalen Spitzenforschung – und insbesondere die Förderung der personalisierten Onkologie – gewährleistet werden, den Erkrankten in Deutschland ein besserer Zugang zu den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und Innovationen in der personalisierten Onkologie ermöglicht sowie das vorhandene nationale Potenzial in der translationalen und klinischen Krebsforschung gebündelt werden, um starke Innovationspipelines aufzubauen (BMBF 2019).

Nicht nur im Bereich der Onkologie, sondern auch in der Infektiologie existieren bereits bundesweite Vernetzungsmodelle wie zum Beispiel das **Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI)**, das sich vor allem der Grundlagenforschung widmet (HZI 2022a). Das HZI gehört der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren an und umfasst mehrere Standorte.[183] Wünschenswert wäre eine Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen Einrichtungen der Grundlagenforschung, der klinischen Forschung und Universitätskliniken, um die Translation des generierten Wissens und der Erfahrung vom Labor zum Krankenbett (und vice versa) zu verkürzen, wovon alle Seiten profitieren – nicht zuletzt die Patientinnen und Patienten, denen der Zugang zu innovativen Therapieoptionen dadurch ermöglicht wird.

In diesem Kontext bietet es sich an, ähnlich dem Konzept des NCT, auch im Bereich der Infektiologie, Virologie und Intensivmedizin, ein zentrales, interdisziplinäres Institut („Deutsches Jenner Institut“) innerhalb eines translationalen Netzwerks von verknüpften, leistungsstarken akademischen und ggf. auch kommerziellen Forschungseinrichtungen an verschiedenen Standorten bundesweit zu verankern, die ihre Schwerpunkte der Kooperation in Forschung, Entwicklung und klinischer Anwendung von Therapie und Impfstoffen bereits in pandemiefreien Zeiten haben und Pandemievorsorge, Sepsisforschung und die Entwicklung von Antiinfektiva vorantreiben.

[183] Zentren des HZI: Braunschweig Integrated Centre of Systems Biology (BRICS), Braunschweig; Centre for Individualised Infection Medicine (CiiM), Hannover; Centre for Structural Systems Biology (CSSB), Hamburg; Helmholtz-Institut für Pharmazeutische Forschung Saarland (HIPS), Saarbrücken; Helmholtz-Institut für RNA-basierte Infektionsforschung (HIRI), Würzburg; HZI-Studienzentrum Hannover im Clinical Research Centre (CRC) Hannover; TWINCORE - Zentrum für Experimentelle und Klinische Infektionsforschung, Hannover; Helmholtz-Institut für One Health, Greifswald.

12.3.1.2 Monitoring und Surveillance von Infektionskrankheiten

1052. Um das Auftreten von Infektionskrankheiten rechtzeitig zu erkennen, den Verlauf von Pandemien zu überwachen und Risikoeinschätzungen ableiten zu können, sind u. a. epidemiologische Daten notwendig, die durch Monitoring und Surveillance-Systeme generiert werden können. Sie ergänzen die aus der Grundlagen- und klinischen Forschung resultierenden Erkenntnisse durch eine zeitnahe sowie kontinuierliche Datenerfassung und -analyse und ermöglichen es u. a., Warnungen für die Bevölkerung und seuchenhygienische Maßnahmen abzuleiten oder die Notwendigkeit der Etablierung von Krisenstäben aufzuzeigen. Des Weiteren können durch Monitoring und Surveillance Hinweise auf Anfälligkeiten spezifischer Personengruppen aufgespürt, die Belastungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten und durch verschiedene Erreger verglichen oder Auswirkungen durchgeführter Interventionen beurteilt werden (RKI 2020b). Darüber hinaus sind Monitoring und Surveillance auch notwendig, um der Auskunftspflicht gegenüber internationalen Partnern, wie dem Europäischen Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (ECDC), nachzukommen.

1053. Umfassende Monitoring- und Surveillance-Strategien setzen sich aus verschiedenen „Bausteinen“ direkter und indirekter Indikatoren zusammen (siehe Abbildung 12-6), um die Belastungen und Beanspruchungen durch Infektionskrankheiten aus verschiedenen Perspektiven abbilden zu können (siehe Kapitel 2 und 8).

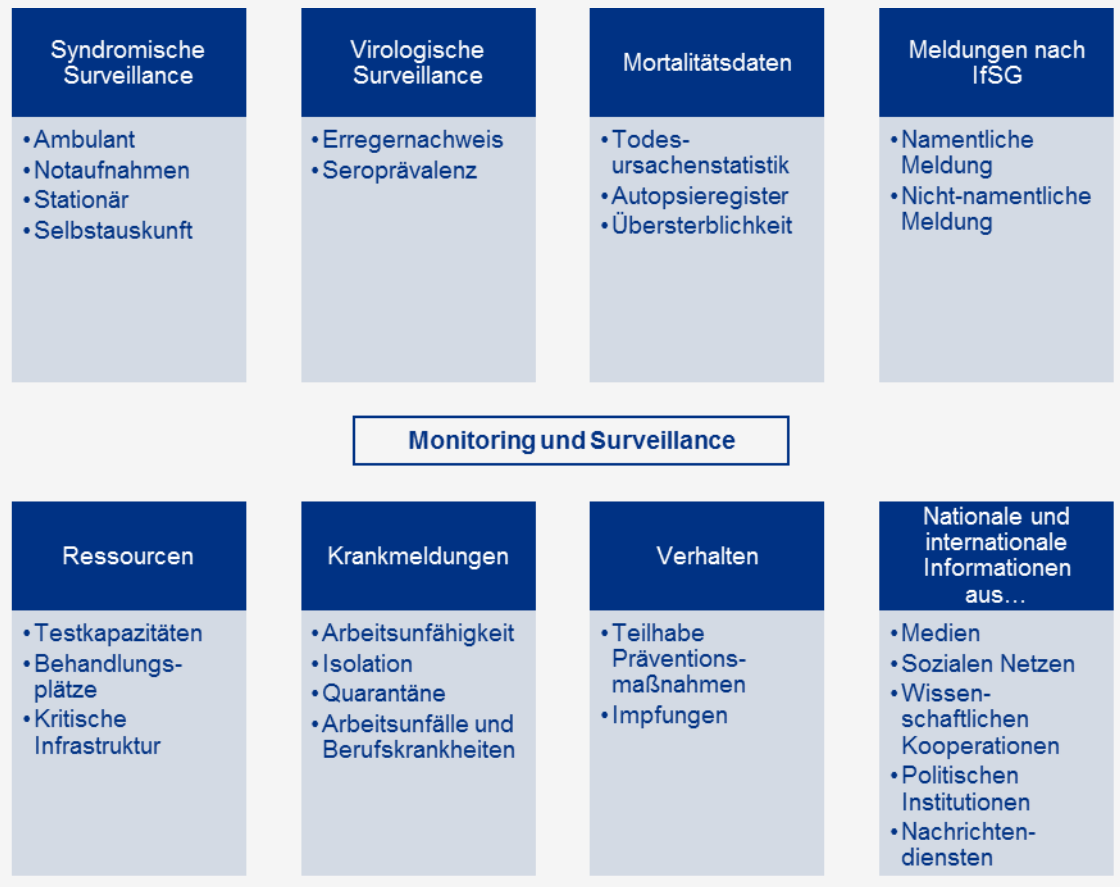

Abbildung 12-6: Mögliche Bausteine für Monitoring und Surveillance von Infektionskrankheiten

IfSG = Infektionsschutzgesetz.

Quelle: Eigene Darstellung.

Direkte Indikatoren

Direkte Indikatoren lassen einen Rückschluss auf spezifische Krankheitserreger oder Syndrome zu.

1054. Die sich in Deutschland zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung noch im Aufbau befindende **syndromische Surveillance**, also die Surveillance auf Basis von Symptomkombinationen, impliziert z. B. die durch Sentinelpraxen an die Arbeitsgemeinschaft Influenza des RKI übermittelten Daten zu **ambulant** diagnostizierten Atemwegsinfektionen, die während der SARS-CoV-2-Pandemie durch spezifische ICD-Codes angepasst wurden (RKI 2021a). Für die Surveillance in **Notaufnahmen** werden – in Zusammenarbeit mit dem Projekt ESEG (Erkennung und Sicherung epidemischer Gefahrenlagen) und dem AKTIN-Notaufnahmeregister – seit dem Jahr 2020 Routinedaten der Notaufnahmen aufbereitet und differenziert z. B. nach Art der Vorstellung, wie akuter Atemwegserkrankungen, in anonymisierter und standardisierter Form an das RKI weitergeleitet. Seit Juni 2020 werden die daraus ableitbaren Analysen in wöchentlichen Situationsreporten dargestellt. Da jedoch nur sehr wenige Notaufnahmen an diese Surveillance angeschlossen sind, ist die Datenlage bisher nicht repräsentativ (Greiner et al. 2021b). Bei **stationären** Behandlungen ermöglicht das

Projekt ICOSARI[184] einen Überblick über schwer verlaufende COVID-19-Erkrankungen (RKI 2022b). Des Weiteren werden z. B. seit März des Jahres 2020 durch das DIVI-Intensivregister und seit Januar 2021 auch durch das Projekt COSIK[185] die Belastungen der Krankenhäuser durch COVID-19 beschrieben (RKI 2022b).

1055. Eine nicht repräsentative Surveillance akuter respiratorischer Infekte ist z. B. durch **Online-Portale** wie das „Grippe Web" möglich, in dem freiwillig Registrierte anamnestische Angaben zum Vorliegen von aktuellen Erkältungssymptomen machen (RKI 2022c). In diesem Kontext kann auch die Analyse von Eingaben in Suchmaschinen nach bestimmten Symptomen (wie Dyspnoe, Fieber oder Husten) einen prädiktiven Charakter für die Ausbreitung von Erregern haben.

Im Rahmen einer internationalen Studie, die Google-Trends untersucht hat, wurde festgestellt, dass die **webbasierte Suche** nach pulmonalen Symptomen von COVID-19 in der ersten Welle der Pandemie einen zuverlässigen Prädiktor für später gemeldete Fälle darstellte (Cinarka et al. 2021; Lu/Reis 2021; Yousefinaghani et al. 2021). Erfahrungen mit Beobachtungen zu Influenza zeigen jedoch, dass entsprechende, auf Big Data basierende Erkenntnisse limitiert sein und im Verlauf mit relevanten Unter- oder Überschätzungen einhergehen können (Lazer et al. 2014). Die Auswertung von digitalen Suchspuren erscheint dennoch vielversprechend und könnte ein effektives Public-Health-Tracking-Tool in Ergänzung zu konventionellen Datenerhebungen werden, um den Ausbreitungsprozess früh genug einzudämmen und das Gesundheitssystem rechtzeitig zu alarmieren, sodass die benötigten Ressourcen lokal zugewiesen und bestimmte Präventionsmaßnahmen ortsspezifisch eingesetzt werden können. Weitere Validierungen der Systeme sind jedoch dringend geboten und infolge der Einführung von Studiengängen wie „Social Data Science" zu erwarten.

In der SARS-CoV-2-Pandemie waren die **Social-Media-Berichte**, insbesondere die Twitter-Nachrichten aus betroffenen chinesischen Städten, und besonders auch jene der Whistleblower aus betroffenen Kliniken, extrem wichtig für die Alarmierung der Weltöffentlichkeit über die Ernsthaftigkeit der Bedrohungslage. In der Öffentlichkeit wurde im Verlauf kritisiert, dass offizielle medizinische sowie politische Organisationen, wie etwa die WHO, nicht ausreichend schnell und unabhängig reagiert hätten (Zeit Online 2020). Im Falle der chinesischen Administration sind wohl auch für lange Zeit wichtige Informationen und ihre Quellen bewusst unterdrückt worden; die Betroffenen waren nach Presseberichten persönlichen Repressionen und Bedrohungen ausgesetzt (Ahnefeld 2020).

Auch die direkten Interaktionen und der internationale Wissensaustausch zwischen Wissenschaft und Medizin waren für die Pandemievorbereitung sehr wichtig, und längst aktiv, bevor erste und quantitativ relevante Fallzahlen in Deutschland auftraten. Die Kenntnisnahme der internationalen Nachrichtenlage und die Fachdiskussionen gehören daher mit zu den frühzeitigen Surveillance-Aktivitäten und können der medizinischen Erfassung von Erkrankungen um Wochen voraus sein. Klare Ansprechpartner und Zuständigkeiten sollten definieren, auf welchen Wegen solche Informationen den verantwortlichen Entscheidungsträgern ohne größere Verzögerung übermittelt werden und wie sie schneller als bisher zu Handlungskonsequenzen führen.

1056. Die syndromische Surveillance wird durch die **virologische Surveillance** ergänzt, die in Deutschland z. B. durch **Erregernachweise** repräsentativer Patientenproben am Nationalen

[184] ICOSARI: ICD-10-Code basierende syndromische Surveillance akuter respiratorischer Infektionen.

[185] COSIK: COVID-19-Surveillance in Krankenhäusern.

Referenzzentrum ermittelt wird (RKI 2021a). **Seroprävalenzstudien**, also der Nachweis von Antikörpern im Blut, können als Hinweis auf abgelaufene Infektionen und die Durchseuchung der Bevölkerung eingesetzt werden; in Deutschland wurden während der SARS-CoV-2-Pandemie hierfür z. B. die Studie MuSPAD[186] der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (HZI 2022b) und eine serologische Untersuchung bei Blutspendern genutzt (RKI 2021b).

1057. Ein weiteres effektives Surveillance-Tool, das als Indikator für pandemisches Geschehen herangezogen werden kann, ist das **Abwassermonitoring**, das aus der sogenannten *waste-water based epidemiology* bekannt ist. Im Fall der SARS-CoV-2-Pandemie hat sich diese Surveillance-Methode als sehr effektiv bestätigt. Studien, die bereits in Deutschland durchgeführt wurden, zeigten, dass die Virusbelastung des Abwassers die Dynamik der lokalen COVID-19-Inzidenz sogar etwa drei Wochen früher als die Daten aus Analysen der nasopharyngealen SARS-CoV-2-Abstriche voraussagen konnte (Rubio-Acero et al. 2021). Das unterstreicht das Potenzial des Abwassermonitorings als Frühwarnsystem für die SARS-CoV-2-Pandemie. Mit einer Empfehlung vom 17. März 2021 zum gemeinsamen Ansatz zur Einführung einer systematischen Überwachung von SARS-CoV-2 und seinen Varianten im Abwasser in der EU hat die Europäische Kommission die Mitgliedstaaten aufgerufen, nationale Strukturen zu schaffen, die eine langfristige Überwachung von Erregern im Abwasser ermöglichen (Amtsblatt der Europäischen Union 2021).

1058. Anders als die beschriebenen Sentineluntersuchungen ist das Ziel der **Meldepflicht**, die in der Bevölkerung auftretenden Infektionen (möglichst) vollständig zu erfassen; die Sentinelsysteme können diesbezüglich als Kontrollmethode herangezogen werden (Heudorf/Gottschalk 2020).

Meldepflichtige Krankheiten und Krankheitserreger, wie Masern, Keuchhusten oder das Norovirus, sind in § 6 und § 7 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) festgelegt und werden durch die IfSG-Meldepflicht-Anpassungsverordnung (IfSGMeldAnpV) ergänzt; eine Erweiterung der Meldepflicht ist durch Gesetze und Verordnungen der einzelnen Bundesländer möglich (siehe Kapitel 2). Die Auswahl der Erkrankungen und Infektionserreger, die als meldepflichtig **definiert** werden, resultiert aus einem Abwägen des Nutzens und des Aufwands einer Meldepflicht; diesbezüglich werden Kriterien des lokalen oder regionalen Auftretens, der möglichen Auswirkungen spezifischer Erkrankungen auf die Gesundheit und das Gesundheitssystem und zur Verfügung stehende Präventionsmaßnahmen berücksichtigt (Bijkerk et al. 2015). Sich – z. B. durch den Klimawandel – verändernde Umgebungsfaktoren, Infektionserreger und Vektoren bedingen eine immer wiederkehrende Überarbeitung und Anpassung der Liste der meldepflichtigen Erkrankungen (siehe Kapitel 2, Abschnitt 2.1).

1059. In der SARS-CoV-2-Pandemie zeigte sich, dass der bisherige, langwierige Meldeweg für Infektionskrankheiten (Labor → örtliche Gesundheitsbehörde → Landesgesundheitsämter → RKI) zum Teil in einer deutlich verzögerten Erfassung von COVID-19-Fällen resultierte und dadurch u. a. den Einsatz der Daten als politische Entscheidungsgrundlage z. B. für Präventionsmaßnahmen einschränkte (SVR 2021). Um das Meldesystem zu optimieren, wurde im Juni 2020 das **Deutsche Elektronische Melde- und Informationssystem für den Infektionsschutz (DEMIS)** eingeführt (siehe Kapitel 5, Abschnitt 5.2). Dies sollte u. a. die Datenerfassung und direkte Weiterleitung an das RKI vereinfachen und beschleunigen, die Bereitschaft, der Meldepflicht nachzukommen stärken und vollständigere Datensätze ermöglichen. Mittlerweile sind alle Gesundheitsämter an DEMIS angeschlossen. Das Anbinden aller Akteure des Meldesystems soll bis Ende des Jahres 2022 realisiert

[186] MuSPAD = **Mu**ltilokale und **S**erielle **P**rävalenzstudie zu **A**ntikörpern gegen SARS-2-Coronavirus in **D**eutschland; Bundesweite Antikörperstudie zur Verbreitung von SARS-CoV-2-Infektionen.

werden (BMG 2022). Vor allem zu Beginn wurden lückenhafte Angaben der Labore, Doppelmeldungen durch nicht identische Wohn- und Diagnoseorte und fehlende Eingabefelder für relevante Informationen bemängelt (GMK 2021).

1060. Informationen zu Todesfällen ermöglichen ebenfalls eine Überwachung des Verlaufs von Pandemien. Die Zuverlässigkeit der **Todesbescheinigungen** wird in Deutschland jedoch, wie unabhängig von der Pandemie festgestellt, als unbefriedigend beschrieben – es gibt Hinweise, dass bei knapp einem Drittel schwerwiegende Fehler der ärztlichen Dokumentation vorliegen (Zack et al. 2017). Zudem wirkt sich die fehlende Einheitlichkeit der in Todesbescheinigungen erfassten Daten zwischen den verschiedenen Bundesländern negativ auf die Qualität der Datensätze und die Anwendbarkeit als bundesweite Datenbasis aus. Daher gibt es Bestrebungen, eine bundeseinheitliche, elektronische Todesbescheinigung (eTB) zu etablieren die u. a. eine bessere Lesbarkeit, schnellere Datenübermittlung, einen bundeseinheitlichen Datensatz und eine einheitliche Aus- und Fortbildung zum Umgang mit Todesbescheinigungen ermöglichen würde und in zukünftigen Pandemien dann als besser belastbare Datengrundlage genutzt werden könnte (Eckert et al. 2019).

1061. Die Sektionshäufigkeit, insbesondere auch die fehlende Ausstattung zur Untersuchung potenziell infektiöser Verstorbener, ist in vielen Landesteilen verbesserungswürdig. **Obduktionsnetzwerke** und **Autopsieregister** können herangezogen werden, um Erkenntnisse zu Todesfällen, den Krankheitsverläufen und Risikofaktoren von Verstorbenen bei pandemischen Erkrankungen schnell, systematisch und vergleichbar gewinnen zu können; im Rahmen der SARS-CoV-2-Pandemie wurde die bundesweite Initiative „DEFEAT PANDEMIcs“[187] gegründet und durch das Deutsche Register COVID-19-Obduktionen die Grundlage für eine entsprechende Preparedness-Plattform für zukünftige Pandemien geschaffen (Nationales Forschungsnetzwerk der Universitätsmedizin 2022; Stillfried et al. 2022).

1062. In Deutschland ist das RKI die zentrale Datensammel- und Auswertungsstelle für Surveillance- und Monitoringdaten von Infektionskrankheiten. Ergänzend bedarf es internationaler Überwachungssysteme und Kooperationen, um Pandemien über Ländergrenzen hinweg zu antizipieren, zu analysieren und zu bewerten, Verlaufsprognosen abzuleiten, von den Erfahrungen anderer Länder zu profitieren und internationale Hilfsprogramme zu koordinieren.

Obwohl seit langem weitreichende Kompetenzen beim RKI angesiedelt sind, ist sowohl die inhaltliche Ausgestaltung des Monitorings der Infektionskrankheiten als auch die Geschwindigkeit der Informationsumsetzung bislang unzureichend. Die Pandemiedatenerhebung in Deutschland war im internationalen Vergleich langsam und unzuverlässig. Das Infektionsgeschehen war oft über journalistische Websites mit größerer Genauigkeit zu verfolgen als mit den amtlichen Zahlen in Deutschland. Auch in anderen Bereichen gibt es hier Einschränkungen. So steht fast zehn Jahre nach Verabschiedung des Krebsregistergesetzes im Jahr 2013 nur eine stark eingeschränkte und gegenüber dem Krankheitsgeschehen um Monate bis Jahre verzögerte, für klinische Forschung wenig nutzbare Datenstruktur des beim RKI betriebenen Bundeskrebsregisters zur Verfügung (Cornelius 2021; Zylkha-Menhorn 2015). Um bei neu zu errichtenden Register- und Datenfunktionalitäten in Bundesinstituten eine verbesserte Datenerhebung, -struktur und -anwendbarkeit zu ermöglichen, muss neben der finanziellen Ausstattung und der technischen Datenverarbeitung auch die inhaltliche Kompetenz der Institute gestärkt und unter die kritische Kontrolle durch klinische Experten gebracht

[187] DEFEAT PANDEMIcs: Deutsches Forschungsnetzwerk Autopsien bei Pandemien.

werden. Klare zeitliche Zielsetzungen und Effizienzkriterien sollten hier innerhalb kürzerer Zeit (Monate) erreichbar sein. Das Modell zentralistischer Großbehörden, die forschend in Konkurrenz zu ihren akademischen Partnern treten und diese zum Teil bremsen, hat sich in der Pandemie nicht bewährt.

1063. Auf **europäischer Ebene** ist das **ECDC** die zentrale Sammelstelle für Informationen u. a. zu 50 meldepflichtigen Infektionskrankheiten. Auf Basis einer belastbaren Datenerfassung könnte das ECDC zur Handlungsfähigkeit der EU im Umgang mit Pandemien beitragen, z. B. durch Übersichten über die Krankheitslast, der Planung und Information zu Präventions- und Hilfsmaßnahmen oder als zentrale Stelle der Zusammenarbeit mit der WHO. Die Aussagekraft der von der ECDC bisher gesammelten Daten zu Infektionskrankheiten ist jedoch limitiert, u. a. aufgrund unterschiedlicher Melderaten und -systeme innerhalb der einzelnen Mitgliedstaaten und der fehlenden regulatorischen Kompetenz des ECDC (Europäisches Zentrum für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten 2009). Darüber hinaus ist die Handlungsfähigkeit des ECDC auch aufgrund der vergleichsweise geringen personellen und materiellen Ressourcen eingeschränkt – so hatte das ECDC im Jahr 2018 knapp 300 Beschäftigte und rund 58 Millionen Euro zur Verfügung.[188] (Bergner/Kump 2020). Während der SARS-CoV-2-Pandemie wurden die Handlungen des ECDC durchaus kritisch bewertet, so habe das Frühwarn- und Entwicklungssystem nicht ausreichend funktioniert und Einschätzungen zu Risiken und Kapazitäten seien nicht verlässlich gewesen (Bergner/Kump 2020). Pläne der EU, eine europäische Gesundheitsunion aufzubauen, „um die Resilienz der EU gegenüber grenzüberschreitenden Gesundheitsgefahren zu stärken“, implizieren daher auch, neben der Etablierung der „*Health emergency preparedness and response authority* (HERA)“ als zentrales Element der Gesundheitsunion, die Kompetenzen und Ressourcen des ECDC zu stärken (Europäische Kommission 2020; siehe Kapitel 4 und 8).

1064. Trotz der – hier exemplarisch dargestellten – Vielzahl von nationalen und internationalen Surveillance-Systemen und entsprechenden Studien, die während der SARS-CoV-2-Pandemie etabliert und ausgebaut wurden, wurde in Deutschland immer wieder ein Mangel an Daten und Informationen kritisiert. Dies wird u. a. auf die nicht genutzte Telematikinfrastruktur zurückgeführt (Häussler 2021), resultiert aber auch aus der mangelnden Aussagekraft verschiedener Surveillance-Systeme mit Pilotcharakter und z. B. nur einer kleinen Anzahl von einbezogenen Akteuren.

Um die zukünftige **Auswahl** geeigneter Methoden der Surveillance zu erleichtern, wurde im Rahmen des Projekts „B-FAST“ eine technische Plattform entwickelt, die durch eine „gemeinsame Erarbeitung und Bewertung von Surveillance-Ansätzen dazu beitragen soll, nachhaltig einsetzbare, skalierbare und auf zukünftige Pandemien übertragbare Surveillance- und Teststrategien zu entwickeln“ (Universitätsmedizin Göttingen 2022).

Exkurs: Künstliche Intelligenz-Modellierung, Simulation und Digitale Surveillance

1065. Ein Schwachpunkt der bisherigen traditionellen epidemiologischen Modelle zur Vorhersage der Pandemieausbreitung wie SIR (*susceptible, infected, recovered*), SIS (*susceptible,*

[188] Zum Vergleich: Das RKI hatte im Jahr 2021 etwa 1 150 Beschäftigte und ein Budget von rund 130 Millionen Euro (BMF 2022); das CDC hatte im Jahr 2018 fast 11 000 Beschäftigte und ein Budget von rund 8,25 Milliarden US-Dollar (Bergner/Kump 2020).

infectious, susceptible)[189] oder HiT (*herd immunity-threshold*)[190] besteht vor allem darin, dass für die Ableitung von Vorhersagemodellen zumeist homogene retrospektive Zahlen verwendet werden (Jiang et al. 2022). Dabei benötigt man die Erfassung und Analyse von Daten aus dem realen Versorgungsgeschehen, um die Komplexität der neu auftretenden, infektiösen Erkrankungen zu begreifen und diese genauer vorhersagen zu können. Vor diesem Hintergrund eignet sich die Einbindung von innovativen **KI[191]-Verfahren** (Verfahren wie neuronaler Netzwerkanalyse als Teil der Vorhersagemodelle). Die Anwendung eines mathematischen Modells, das epidemiologische Modellierung mit spezialisierten neuronalen Netzen kombinierte, in der frühen Phase der SARS-CoV-2-Pandemie in Deutschland hat gezeigt, dass man in der Lage ist, zuverlässige probabilistische Schätzungen für wichtige Krankheitsmerkmale zu generieren, wie z. B. die Geschwindigkeit der Virenreproduktion, den Anteil unentdeckter Infektionen, die Wahrscheinlichkeit der Übertragung vor dem Auftreten der Symptome und die Meldeverzögerungen (Radev et al. 2021). Auch internationale Studien belegten die Genauigkeit der Vorhersagekraft solcher KI-unterstützter Modelle und unterstrichen die unterstützende Rolle solcher Simulationsverfahren bei der Auswahl von Präventivmaßnahmen und bei wissenschaftsbasierten politischen Entscheidungen (Kuvvetli et al. 2021; Syrowatka et al. 2021).

Anknüpfend an die zunehmende Bedeutung von KI-Ansätzen eröffnen sich mit der fortschreitenden Digitalisierung auch weitere innovative Wege, die Austausch von **Echtzeit-Informationen** über neue Erreger und ihre Ausbreitung ermöglichen. Eine zentrale Bedeutung dabei hat die Nutzung sozialer Medien wie Twitter, die als virtuelle Austauschplattform zwischen Politikern, Journalisten, Experten und Wissenschaftlern fungieren und insbesondere während der ersten Welle der Pandemie eine wichtige Rolle spielten. Die Nutzung sozialer Medien zur Erkennung von Frühwarnsignalen einer bevorstehenden Pandemie ist in der Tat ein erfolgreiches Beispiel für die epidemiologische Überwachung (Surveillance) im 21. Jahrhundert. Das haben auch Studien belegt, die sich der Analyse der Daten von Twitter widmeten, um Frühwarnsignale für COVID-19-Ausbrüche in Europa in der Wintersaison der Jahre 2019 bis 2020 aufzudecken, bevor die ersten öffentlichen Meldungen über lokale Infektionsquellen gemacht wurden. Es wurde gezeigt, dass in einer Reihe von europäischen Ländern unerwartet viele Bedenken wegen Fällen von Lungenentzündung geäußert wurden. Die Nachrichten kamen vor allem aus den geografischen Regionen, die sich schließlich als die wichtigsten Ursprungsorte für Infektionen herausstellten. Diese Ergebnisse weisen auf die Dringlichkeit hin, ein integriertes digitales Überwachungssystem einzurichten, in dem soziale Medien dabei helfen können, Ansteckungsketten zu lokalisieren, die sich ansonsten fast völlig unentdeckt fortsetzen würden (Lopreite et al. 2021).

---

189 SIR und SIS sind in der Epidemiologie angewandte mathematische Modelle zur Beschreibung von Infektionskrankheiten innerhalb von Populationen. Hierfür wird die Population entsprechend ihrer Immunitätslage in verschiedene Gruppen geteilt: Suceptible = Suszeptible Personen, also jene, die sich infizieren könnten; Infected: Infizierte Personen, Recovered (oder auch removed): Personen, die nicht mehr suszeptibel sind, z. B. nach Infektion.

190 Herdenschutz beschreibt den Schutz nicht immuner Personen (also von Personen, die sich infizieren könnten) vor einer Ansteckung durch einen hohen Anteil von immunen Personen (z. B. durch Impfung oder vorausgegangene Infektion) innerhalb eine Population.

191 KI = Künstliche Intelligenz.

Indirekte Indikatoren

Um die Beanspruchung durch eine Pandemie umfassend zu monitoren, können auch indirekte Indikatoren, wie die Übersterblichkeit, Ausnutzung von Ressourcen im Gesundheitswesen oder Krankmeldungen an Arbeitsplätzen, herangezogen werden. Diese erfassen nicht primär die Anzahl der direkten Erkrankungsfälle, sondern spiegeln auch die aus der Pandemie resultierenden Folgen wider.

1066. Das Erfassen der **Übersterblichkeit** ermöglicht es, Auswirkungen auf Todesfälle durch eine Pandemie abzubilden und zwischen verschiedenen Regionen oder Ländern zu vergleichen (siehe Kapitel 2, Abschnitt 2.1.2.3, Exkurs Textziffer 86). Hierbei können auch Todesfälle erfasst werden, die im Meldesystem der Infektionskrankheiten erst einmal nicht direkt mit der Pandemie in Zusammenhang gebracht werden.

Die Relevanz der Berechnung der Übersterblichkeit zeigt sich z. B. an Daten aus der SARS-CoV-2-Pandemie, bei der weltweit, bis auf wenige Ausnahmen, eine deutliche Differenz zwischen den gemeldeten Todesfällen und der berechneten Übersterblichkeit beobachtet wird. So wurden insgesamt 5,94 Millionen Todesfälle direkt COVID-19-Erkrankungen zugeordnet, wohingegen anhand der berechneten Übersterblichkeit rund 18,2 Millionen (95 %CI 17,1 – 19,6) Todesfälle ermittelt wurden (Wang et al. 2022; siehe Tabelle 12-2).

Jahr	Gemeldete COVID-19-Todesfälle [n]	Anzahl Todesfälle ermittelt durch Übersterblichkeit [n]	Meldedaten-assoziierte COVID-19 Mortalitätsrate [pro 100 000]	Mortalitätsrate anhand der Übersterblichkeit [pro 100 000]
Deutschland	112 000	203 000 (95 %CI 193 000 – 210 000)	66,4	120,5 (95 %CI 115,1 – 125,1)
Weltweit	5 940 000	18 200 000 (95 %CI 17 100 000 – 19 600 000)	39,2	120,3 (95 %CI 113,1 – 129,3)

Tabelle 12-2: Vergleich von gemeldeten Todesfällen für COVID-19 und Berechnung der Übersterblichkeit für die Jahre 2020 und 2021

Quelle: Wang et al. (2022).

1067. Das Monitoring von **Ressourcen**, wie zur Verfügung stehenden, einsatzfähigen Betten im Krankenhaus oder Rettungsmitteln, sollte zur Überwachung der Belastbarkeit und Funktionstüchtigkeit des Gesundheitssystems in Pandemien zeitnah zur Verfügung stehen. Informationen zur Behandlungskapazität der Intensivstationen können, auch unabhängig von einer spezifischen Diagnose wie COVID-19, über das DIVI-Intensivregister ermittelt werden (siehe Kapitel 6, Abschnitt 6.5.1, Textziffer 452), für Normalstationen existiert eine entsprechende, bundesweite Übersicht nicht.

1068. Des Weiteren können Daten der **Arbeitsunfähigkeit** (AU) zum Monitoring von Ressourcen im Gesundheitswesen und in der kritischen Infrastruktur herangezogen werden. Darüber hinaus erlauben AU-Daten einen Rückschluss auf die Beanspruchung während einer Pandemie und können

genutzt werden, um Risikogruppen zu identifizieren: Während der SARS-CoV-2-Pandemie zeigte die qualitative Auswertung von AU-Bescheinigungen (Zeitraum Januar bis August 2020) insgesamt z. B. einen Rückgang der AU-Fälle aufgrund psychischer Erkrankungen, die Dauer der einzelnen Krankmeldungen verlängerte sich jedoch. Dies könnte durch eine Unterdiagnostik bei verminderter Inanspruchnahme neuer ärztlicher Leistungen aber auch durch die besondere Belastung psychisch bereits erkrankter Menschen durch die Pandemie interpretiert werden (WIdO 2020).

1069. Bei der Interpretation von Krankmeldungen während einer Pandemie ist jedoch auch die Veränderung der individuellen Einstellung und Wahrnehmung bezüglich der eigenen Gesundheit zu berücksichtigen. Während in der SARS-CoV-2-Pandemie z. B. „Schnupfen“ schon als mögliche Erkrankung interpretiert und zu einer Krankmeldung geführt haben mag, können veränderte Arbeitsbedingungen, z. B. Homeoffice oder eine Arbeitsplatzunsicherheit, die Wahrscheinlichkeit des **Präsentismus** (also der aktiven Arbeitstätigkeit trotz Erkrankung) verstärken. Präsentismus wird in Deutschland jedoch nicht systematisch erfasst, obwohl er sowohl das Risiko der Ausbreitung von Erkrankungen am Arbeitsplatz als auch der Chronifizierung von Erkrankungen erhöhen und durch den Verlust der Produktivität und dem Risiko für Fehler und Unfälle mit hohen Kosten einhergehen kann (BAuA 2022). Eine regelmäßige Untersuchung von Präsentismus in einer repräsentativen Kohorte wie der NAKO könnte daher sinnvoll sein.

1070. Arbeitsunfähigkeitszeiten werden in Deutschland nicht strukturiert erfasst und, z. B. nach Branchen unterteilt, zeitnah zur Verfügung gestellt. Dies erschwert die Identifikation von Risikopopulationen und das Ableiten Zielgruppen-spezifischer Präventionsmaßnahmen an Arbeitsplätzen. Ab dem 1. Januar 2023 (Stand 30.08.2022) sollen AU-Bescheinigungen in Deutschland elektronisch (**eAU**) erstellt und übermittelt werden; noch sind jedoch nicht alle Arztpraxen an die notwendige Telematikinfrastruktur angebunden (Informationsportal Arbeitgeber Sozialversicherung 2022). Die flächendeckende Nutzung der eAU könnte für ein zeitnahes Monitoring und eine statistische Analyse genutzt werden, um spezifische Maßnahmen abzuleiten.

1071. Zur Untersuchung der Effekte von Präventionsmaßnahmen oder der Bestimmung der Immunität innerhalb einer Bevölkerung kann es sinnvoll sein, auch Infektionen zu erfassen, die ohne oder nur mit milden Symptomen einhergehen. Diese lassen sich häufig weder aus ärztlichen Diagnosen noch an sekundären Effekten ablesen. Daher erscheint es zielführend, eine **repräsentative Kohorte** der Bevölkerung auch ohne Anlass auf das Vorliegen akuter oder abgelaufener Infektionserkrankungen (wie Atemwegserkrankungen) hin zu untersuchen.

1072. Seit dem Jahr 2014 existiert in Deutschland die **Nationale Kohorte (NAKO)**, eine bevölkerungsbasierte, multizentrische Langzeitstudie zur Gesundheit in Deutschland (siehe Kapitel 12, Abschnitt 12.2.1.2, Textziffer 1008). Während der SARS-CoV-2-Pandemie wurde diese z. B. zur Untersuchung psychosozialer Auswirkungen der Pandemie genutzt (Berger et al. 2021; Dragano et al. 2022). Ein wiederkehrendes Screenen der Studienpopulation auf Infektionserreger, wie z. B. SARS-CoV-2, ist aktuell nicht vorgesehen, könnte jedoch für Epidemien oder Pandemien eine wichtige Informationsquelle sein. Sich daraus ergebende internationale Kooperationen könnten durch den im März 2022 etablierten TransferHub, eine digitalen Plattform zum Einsehen und Beantragen von NAKO-Daten für wissenschaftliche Projekte, gefördert werden (NAKO Gesundheitsstudie 2022).

12.3.1.3 Klinische Forschung und Entwicklung zu unspezifischen und spezifischen Therapien gegen Erreger und Ausbrüche von Infektionskrankheiten

Erregerspezifisch

1073. Während der SARS-CoV-2-Pandemie wurde in Europa eine Vielzahl **klinischer Studien**, z. B. zur Wirksamkeit einzelner Medikamente, wie Hydroxychloroquin, initiiert. Es gab jedoch nur wenige aussagekräftige Studien mit ausreichend großen Stichproben (Goossens et al. 2022). Die klinische Forschung in Deutschland wird insgesamt, u. a. aufgrund einer Unterfinanzierung, komplizierter Antragsverfahren und eines wenig forschungskompatiblen Datenschutzes, als mangelhaft beschrieben (Reinhart/Welte 2022). Beispiele von großen Plattform-basierten Studien aus dem Vereinigten Königreich (siehe Exkurs Textziffer 1052) und der EU (REMAP-CAP[192]) zeigen den Nutzen präpandemischer Konzepte zur Förderung von klinischen Studien in Krisenzeiten, die schnelle und belastbare Ergebnisse ermöglichen (Goossens et al. 2022). Die Förderung von Forschung und Entwicklung in Pandemien und die Koordinierung von wissenschaftlichen Plattformen für klinische Studien wird auf europäischer Ebene zukünftig eine Aufgabe von HERA (siehe Kapitel 10) sein (Europäische Kommission 2021).

1074. Die **Infektiologie** ist eine zentrale Disziplin in der Entwicklung klinischer Studien im Umgang mit Pandemien. Im Mittelpunkt dieses medizinischen Fachgebiets steht der direkte Patientenbezug in der Behandlung von Infektionskrankheiten u. a. unter Berücksichtigung der Effektivität, des aus der Therapie resultierenden Kosten-Nutzen-Verhältnisses und der Gefahr von Antibiotikaresistenzen. Als Querschnittsfach basiert die Infektiologie auch auf allgemeinmedizinischer, internistischer, ggf. pädiatrischer und mikrobiologischer Expertise und erfordert daher die Zusammenarbeit verschiedener Disziplinen (Kern et al. 2015). Die Relevanz der infektiologischen Expertise für Patientinnen und Patienten mit Infektionskrankheiten zeigt sich u. a. durch eine verminderte Sterblichkeit, optimierte Antibiotikatherapien und reduzierte Kosten bei einer fachkundigen Mitbehandlung (Schmitt et al. 2014). Beispiele der Zusammenarbeit mit der Infektiologie gibt es bereits auf Intensivstationen (*Antibiotic stewardship*), wo ein Team aus Infektiologen und Mikrobiologen bei Entscheidungen über Antibiotika-Einsätze und Behandlungen von Infektionen und Resistenzen aktiv miteinbezogen wird. In diesem Zusammenhang soll auch die Rolle der Infektiologie bei der Kontrolle von multiresistenten Erregern wie MRSA hervorgehoben werden – jährlich sterben mehr als 33 000 Menschen in den Staaten der EU und des Europäischen Wirtschaftsraums (EU/EAA-Region) an Infektionen mit multiresistenten Keimen (Cassini et al. 2019).

1075. In den USA und vielen Ländern Europas existiert eine mit einem deutschen Facharzttitel vergleichbare Spezialisierung für Infektiologie, auch in Kombination mit Spezialisierungen für Mikrobiologie oder Hygiene (Cassel/Reuben 2011; Kern et al. 2015). Im deutschen Gesundheitswesen ist die Infektiologie nur wenig repräsentiert und wird meistens mit einer anderen Disziplin wie Pneumologie oder Kinderheilkunde in Verbindung gebracht, damit das Fach als solches überhaupt weiterbesteht. Bisher war in Deutschland, bis auf in Mecklenburg-Vorpommern[193], nur die zwölfmonatige „**Zusatzweiterbildung Infektiologie**“ zu erwerben. Erst im Jahr 2021 wurde beschlossen, die bundesweite **Facharztweiterbildung** „Innere Medizin und Infektiologie“ zu schaffen (Mehdorn 2021). Laut Angaben der Bundesärztekammer hatten Ende des Jahres 2020 823

[192] REMAP-CAP: *Randomized Embedded Multifactorial Adaptive Platform for Community-acquired Pneumonia.*

[193] In Mecklenburg-Vorpommern wird die Weiterbildung „Innere Medizin und Infektiologie“ und die Schwerpunkt-Weiterbildung „Infektiologie in der Kinder- und Jugendmedizin“ angeboten.

erwerbstätige Ärztinnen und Ärzte – also nur rund 0,2 % der gesamten Ärzteschaft (n = 409 121) – die Zusatzweiterbildung für Infektiologie erworben (BÄK 2020). Die Anzahl der Infektiologinnen und Infektiologen in Deutschland wird insgesamt als zu niedrig eingestuft – es wird geschätzt, dass für eine optimale Versorgung rund 1 000 bis 2 000 Infektiologinnen und Infektiologen allein im stationären Bereich notwendig wären (Kern et al. 2015). Auch die Anzahl der Kliniken mit Abteilungen für Infektiologie und die Abbildung in der Hochschullandschaft (es gibt nur einen Lehrstuhl für Infektiologie in Deutschland (Charité 2022)) wird als zu gering erachtet (Kern et al. 2015) und sollte ausgebaut werden.

Sekundäre Auswirkungen

Die Auswirkungen einer Pandemie sind komplex und gehen weit über die direkten Folgen der akuten Infektionserkrankung hinaus. Daher müssen auch kurz-, mittel- und langfristige sekundäre Auswirkungen sowohl der Infektionen als auch der eingeleiteten Maßnahmen und sich verändernde Lebensumstände berücksichtigt und gegeneinander abgewogen werden.

1076. Mögliche sekundäre Auswirkungen einer Pandemie betreffen z. B. allgemeine **Leistungen des Gesundheitssystems**, die durch eine große Anzahl infizierter Personen ggf. nicht mehr vollumfänglich zur Verfügung stehen. In der SARS-CoV-2-Pandemie zeigte sich dies u. a. in verschobenen Operationen oder Versorgungsengpässen bei benötigtem Material (Stöß et al. 2020; siehe Kapitel 8). In Beobachtungen aus dem Vereinigten Königreich wurde geschätzt, dass es mindestens einen nicht direkt SARS-CoV-2-bedingten zusätzlichen Todesfall pro 30 Todesfälle durch SARS-CoV-2 gab, der auf eine veränderte Versorgungsleistung zurückzuführen war; für den Zeitraum von März 2020 bis Februar 2021 gab es hierdurch schätzungsweise rund 4 000 zusätzliche Todesfälle (Fetzer/Rauh 2022).

1077. Auch die **Inanspruchnahme** der Leistungen kann sich verändern und mit gravierenden Folgen einhergehen: Laut der CoMolo[194]-Studie verzichteten rund 36 % der rund 9 000 Befragten während der frühen Phase der SARS-CoV-2-Pandemie auf die Inanspruchnahme medizinischer Leistungen, 10 % sogar trotz bestehender Beschwerden (Heidemann et al. 2021). Die Zurückhaltung bezüglich ärztlicher Konsultationen zeigte sich auch in den seltener genutzten **Früherkennungs- und Vorsorgeuntersuchungen** (WIdO 2021). Dies führte zunächst zu einem Rückgang der Anzahl von Diagnosen bösartiger Erkrankungen (Kluge 2022), wird im Verlauf jedoch voraussichtlich zu einer Zunahme der bei Diagnosestellung bereits fortgeschrittener Tumore führen. Auch bei **akuten Erkrankungen** kann die Inanspruchnahme medizinischer Hilfe verzögert oder vermindert sein: In Notaufnahmen wurden zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie deutlich weniger Patientinnen und Patienten behandelt als zuvor (Helios 2021); es gibt z. B. Hinweise darauf, dass verzögerte Vorstellungen von Kindern in der Diabetologie zu einem gehäuften Auftreten von schwerwiegenden Entgleisungen des Blutzuckers während der Pandemie geführt haben (Mangiapane et al. 2021); Herzinfarkte wurden in einem tendenziell späteren Stadium diagnostiziert und behandelt, sodass diese mit schwereren Komplikationen einhergingen (Helios 2021). Andererseits gilt es zu bedenken, dass Einschränkungen in der medizinischen Versorgung in einigen Bereichen einer Überversorgung entgegengewirkt haben (siehe Kapitel 6).

1078. Die **psychischen Auswirkungen** einer Pandemie müssen ebenfalls berücksichtigt werden. Hierbei stehen Ängste (Angst vor der Infektion, aber auch um die Versorgung mit medizinischen

[194] CoMolo: **Co**rona-**Mo**nitoring **lo**kal.

Leistungen, Lebensmitteln und Gebrauchsgütern oder um die Existenz), Stress (u. a. durch eingeleitete Maßnahmen), der Verlust der gewohnten Lebensstruktur und ein erschwerter Zugang zu psychosozialen Hilfsangeboten (wie Streetworkern oder Selbsthilfegruppen) im Mittelpunkt. In einer Sonderbefragung der NAKO-Gesundheitsstudie während des ersten Lockdowns der SARS-CoV-2-Pandemie wurden insbesondere bei jungen Frauen vermehrte Symptome für Angst und Depression beobachtet; der Stresslevel zeigte sich über alle Altersgruppen hinweg erhöht. Rund ein Drittel der Befragten gab hingegen eine Verbesserung des Gesundheitszustands an (NAKO Gesundheitsstudie 2020).

1079. Sowohl die Pandemie selbst als auch die eingeleiteten Maßnahmen können das individuelle **Gesundheitsverhalten** verändern. Untersuchungen zu einzelnen Parametern wie Bewegung, Ernährung oder Alkohol- und Nikotinkonsum zeigten während der SARS-CoV-2-Pandemie gesamtgesellschaftlich uneinheitliche Ergebnisse. Untersuchungen verschiedener Bevölkerungsgruppen deuten darauf hin, dass soziale Ungleichheiten die Veränderungen des Gesundheitsverhaltens relevant beeinflussten (Jordan et al. 2020). Weitere Untersuchungen sind notwendig, um die Risiken für verschiedene Bevölkerungsgruppen erfassen und die Notwendigkeit Zielgruppen-spezifischer Präventionsmaßnahmen ableiten zu können.

1080. Die gesamtgesellschaftlichen Auswirkungen einer Pandemie verändern auch **ökonomische Grundlagen**. So fiel das Bruttoinlandsprodukt (BIP) im Jahr 2020 um 4,6 %; ebenso sank der Nationale Wohlfahrtsindex (NWI), der neben den privaten Konsumausgaben z. B. auch berücksichtigt, wie (un)gleich Einkommen verteilt sind und wie stark die Umwelt durch den Konsum belastet wird, nach Jahren des Anstiegs. Während das BIP im Jahr 2021 bereits über die Hälfte seines Vorjahresrückgangs aufgeholt hatte (+2,7 %), liegen für den NWI zum Zeitpunkt der Gutachtenfertigstellung noch keine Angaben für das Jahr 2021 vor (Destatis 2022; WSI 2022). Neben einer Verschlechterung der gesamtwirtschaftlichen Situation kann vor allem ein Verlust individuellen Wohlstands mit gesundheitlichen Auswirkungen assoziiert sein, z. B. durch ein stärkeres Stresserleben, einen reduzierten Zugang zu gesundheitsfördernden Maßnahmen oder eine Verschlechterung der Ernährung. In der NAKO-Gesundheitsstudie wurden persönliche finanzielle Einschränkungen als ein wesentlicher Faktor bei der Entwicklung negativer Auswirkungen auf die psychische Gesundheit während des ersten Jahres der SARS-CoV-2-Pandemie beschrieben (Dragano et al. 2021).

1081. Die aufgeführten Beispiele der möglichen sekundären Auswirkungen einer Pandemie zeigen die Komplexität der in der Gesamtbeurteilung zu berücksichtigenden, vielfältigen Indikatoren, die die Belastung und Beanspruchung durch die Pandemie abbilden. Daher ist bei der Auswahl, Interpretation und Abwägung entsprechender Parameter Expertise verschiedener Bereiche, wie der Epidemiologie, Medizin, Pflege, Soziologie, Psychologie, Ökonomie, Rechtswissenschaft und Ethik, einzubeziehen. Diese verschiedenen Perspektiven können z. B. in interdisziplinären **Expertenräten** abgebildet werden (siehe Kapitel 9).

12.3.2 Maßnahmen bezüglich übertragbarer Erkrankungen

12.3.2.1 Antizipation

1082. Zur Vorbereitung auf kommende Pandemien gehört es dazu, den möglichen Ursprung drohender Infektionserkrankungen zu antizipieren. Während z. B. bei den Choleraepidemien im

19. Jahrhundert noch mangelhafte hygienische Bedingungen vor allem in den Städten als Ursprung der pandemischen Ausbreitung im Vordergrund standen, drohen nun insbesondere Pandemien als Folge eines Übertritts von Erregern aus dem Tierreich (siehe Textziffer 1043 und Kapitel 2, Abschnitt 2.2). Daher müssen heutige Strategien zur kausalen Prävention von Pandemien u. a. den Wildtierhandel und die Massentierhaltung berücksichtigen sowie auf den Schutz der Biodiversität und den Erhalt des natürlichen Lebensraums der Tiere fokussieren (Bernstein et al. 2022). Zur Förderung eines nachhaltigen Umgangs mit Ökosystemen stellt Deutschland seit dem Jahr 2013 international jährlich mehr als 500 Millionen Euro zur Verfügung; im Jahr 2021 wurde durch das Bundesentwicklungsministerium (BMZ) und das BMU eine internationale Allianz gegen Gesundheitsrisiken im Wildtierhandel initiiert (BMZ 2021b). Konzepte für ein resilientes Gesundheitssystem müssen daher weit darüber hinausgehende Maßnahmen beinhalten, die dann mittel- und langfristig zu einer Entlastung beitragen können.

1083. Konzepte der Antizipation möglicher Infektionserkrankungen und der Priorisierung von entsprechenden Schutzmaßnahmen sollten auf Systemen der **Globalen Surveillance** (Global viral discovery project, Bernstein et al. 2022) basieren. Sie haben das Ziel, einen Überblick über potenziell bedrohliche Infektionserreger zu gewinnen, um dann z. B. das Identifizieren von Erregern bei Krankheitsausbrüchen und das rasche Entwickeln diagnostischer Tests und von Impfstoffen zu erleichtern (Bernstein et al. 2022). Das Erfassen immunologischer Surveillance-Daten (Global Immune Observatory) – z. B. durch Screenings von in der ärztlichen Routine gewonnenen Proben, und die Untersuchung spezifischer Kohorten oder Berufsgruppen mit besonderem Risiko (Daszak et al. 2020; Mina et al. 2020) – kann ergänzend mögliche Risiken einer Pandemieentwicklung prognostizieren (Bernstein et al. 2022).

12.3.2.2 Früherkennung

1084. Hat der Übertritt eines Erregers aus dem Tierreich auf den Menschen stattgefunden bzw. treten Erkrankungen neu, wieder oder vermehrt auf, ist es notwendig, dies möglichst früh zu erkennen, um einer Ausbreitung zeitnah entgegenwirken zu können. Dafür sind Infektionskrankheiten und -erreger insbesondere in Risikogebieten umfassend zu monitoren, die gewonnenen Daten systematisch auszuwerten und transparent und zeitnah (international) zu publizieren. Zur Früherkennung eines Ausbruchs sollten auch neue Technologien auf Basis der künstlichen Intelligenz genutzt werden (siehe Exkurs Textziffer 1065). So konnte z. B. in der SARS-CoV-2-Pandemie ein Start-up Unternehmen aus Kanada mithilfe von künstlicher Intelligenz den initialen Ausbruch bereits vor der WHO feststellen und den Verlauf der Ausbreitung prognostizieren (Chandler 2020). Nach Identifikation potenziell bedrohlicher Infektionen sind dann zeitnah die Eigenschaften des Erregers zu untersuchen – z. B. bezüglich des Übertragungswegs oder klinischer Symptome – und besonders vulnerable Gruppen zu identifizieren, damit gezielt angemessene Maßnahmen ausgewählt werden können.

12.3.2.3 Therapie und Klinische Forschung

1085. Die Resilienz des Gesundheitssystems bezüglich der therapeutischen Möglichkeiten leitet sich nicht allein aus der Anzahl der zur Verfügung stehenden materiellen Ressourcen, wie der Zahl der Behandlungsplätze im Krankenhaus oder der technischen Ausstattung, ab. Diesbezüglich steht

Deutschland im internationalen Vergleich gut da (siehe Kapitel 6). Vielmehr sind auch die **personellen Ressourcen**, insbesondere in der Pflege, limitierend (siehe Kapitel 7). Eine repräsentative Umfrage unter deutschen Krankenhäusern im Jahr 2021 ergab, dass in rund 37 % der Intensivstationen „immer“, in 22 % „nahezu täglich“ Betten nicht belegt werden können, überwiegend aufgrund von Personalmangel (Karagiannidis et al. 2021). Für eine effektive Bedarfsplanung in Krisenzeiten ist es daher notwendig, eine belastbare Surveillance der zur Verfügung stehenden materiellen, aber auch personellen Ressourcen durchzuführen (Cacace 2020). Um einem Personalmangel vorzubeugen und die Intensivpflege zu stärken, sind auch außerhalb von Krisenzeiten Verbesserungen der allgemeinen Arbeitsbedingungen auf Intensivstationen u. a. durch eine psychosoziale Unterstützung und die Entlastung durch interprofessionelle Teamarbeit zu fördern (DGF/DIVI 2021; siehe Kapitel 6).

1086. Darüber hinaus sind in Deutschland auch strukturelle Veränderungen im Bereich der **Intensivmedizin** notwendig. So wird z. B. der Spezialisierungsgrad in deutschen Krankenhäusern als zu gering eingestuft (Cacace 2020). Dass in Deutschland hierdurch komplexe Therapien trotz verhältnismäßig wenig Erfahrung der Behandelnden eingesetzt werden, könnte in der SARS-CoV-2-Pandemie u. a. dazu beigetragen haben, dass die Todesraten bei Patientinnen und Patienten, die mithilfe einer künstlichen Lunge (extrakorporale Membranoxygenierung, ECMO) behandelt wurden, im Vergleich zu anderen Ländern schlechter war. Jedoch mag auch die große Anzahl zur Verfügung stehender Geräte die Zuteilung zur ECMO beeinflusst haben, sodass vermutlich ältere und schwerer erkrankte Personen mittels ECMO behandelt wurden, die ohnehin eine besonders schlechte Prognose aufwiesen (Friedrichson et al. 2022) (siehe Kapitel 9, Abschnitt 8.2.1, Textziffer 824f.). Positive Auswirkungen zeigte die während der Pandemie in Berlin etablierte zentrale Koordinierung der Behandlung von Erkrankten: Im Rahmen des Projekts „SAVE Berlin@COVID-19“ wurden COVID-19-Erkrankte mit schweren Verläufen in großen, spezialisierten Kliniken behandelt und jene, bei denen eine weniger intensive Therapie notwendig war, in kleineren Krankenhäusern. Dies konnte dazu beitragen, eine bestmögliche Versorgung zu gewährleisten (Charité 2020).

1087. Ein hoher **Digitalisierungsgrad** kann ebenfalls zur Resilienz in der Patientenversorgung beitragen. In Dänemark, z. B. erfolgte während des SARS-CoV-2-Pandemie die Primärversorgung[195] soweit möglich durch digitale Angebote, wie Video- und Telefonsprechstunden (Cacace 2020). In Deutschland wurde bereits vor der Pandemie der geringe Digitalisierungsgrad kritisiert (siehe SVR 2021). Die SARS-CoV-2-Pandemie führte jedoch dazu, dass die Digitalisierung deutlich voranschritt und digitale Angebote auch in der Patientenversorgung vermehrt eingeführt wurden. Im Projekt „ERIC“ der Charité wurden während der Pandemie z. B. Visitenroboter eingesetzt. Diese ermöglichten durch eine telemedizinische Betreuung spezialisierter Kliniken, dass auch in kleineren Kliniken der beste Kenntnisstand angewandt werden konnte (Charité 2020). Auch wenn sich durch die SARS-CoV-2-Pandemie Fortschritte in der Akzeptanz und Verfügbarkeit digitaler Angebote zeigen, müssen diese im Verlauf jedoch weiter ausgebaut und fest etabliert werden, um in zukünftigen Krisen belastbar und frühzeitig genutzt werden zu können.

1088. Zur Verbesserung der therapeutischen Optionen sind die **klinische Forschung** zu stärken und Netzwerke für das schnelle Einleiten von Studien in Krisenzeiten vorzubereiten (siehe Exkurs Textziffer 1051). Hierdurch sollte sowohl die Anzahl von Patientinnen und Patienten, die an klinischen Studien teilnehmen, als auch die Aussagekraft der Studien erhöht werden. Zur Illustration der Schwerfälligkeit oder Resistenz, klinische Studien zu initiieren, sei genannt, dass im Vereinigten

[195] Primärversorgung: Grundversorgung und Beratung, auch zu weiterführender Diagnostik und Behandlung; diese wird in Deutschland überwiegend durch Hausärztinnen und Hausärzte durchgeführt.

Königreich etwa jeder sechste eingewiesene Krankenhauspatient in einer Studie zu COVID-19 eingeschlossen wurde, während es in Deutschland lediglich jeder hundertste war (Wildermuth 2021). Auch künstliche Intelligenz kann zur Identifizierung neuer Therapieformen herangezogen werden (S20 Academies Joint Statement 2021).

1089. Ein Ausweg aus einer Pandemie können **Impfungen** sein, deren Entwicklung und krisensichere Herstellung vorab geplant werden muss (S20 Academies Joint Statement 2021; siehe Kapitel 7). Aber auch Strukturen zur Durchführung von Impfkampagnen sind zu planen und eng mit einem zielführenden Informationsmanagement zu verknüpfen. So wurde die COVID-19-Impfkampagne in Deutschland aufgrund der fehlenden zielgruppenspezifischen, kultursensiblen und mehrsprachigen Ansprache stark kritisiert (DER 2022). Aus den bisherigen Erfahrungen mit der Errichtung dezentraler Impfstrategien und der Priorisierung bleiben belastbare Konzepte für zukünftige Kampagnen zu erarbeiten.

12.3.2.4 Nicht pharmakologische Interventionen im Umgang mit infektiösen Erkrankungen

1090. Um die Ausbreitung von Infektionskrankheiten einzudämmen, werden insbesondere nicht-pharmakologische Maßnahmen eingesetzt. Wo immer möglich, sollten gesicherte Erkenntnisse zu Nutzen und Risiken dieser Maßnahmen berücksichtigt werden. Eine zentrale, nicht-pharmakologische Maßnahme sind **Kontaktbeschränkungen**, die stets unter Abwägung sekundärer Auswirkungen, wie psychischer Belastungen, eingesetzt werden müssen. Laut § 28a Abs. 2 IfSG ist z. B. in Einrichtungen der Langzeitpflege stets ein Mindestmaß an sozialen Kontakten zu gewährleisten. Des Weiteren sollte sterbenden Menschen eine kontinuierliche Begleitung ermöglicht werden (DER 2020).

1091. Zur Sicherung von Kontakten können – wenn verfügbar – (Schnell-)**Testverfahren** eingesetzt werden (siehe Kapitel 2, Abschnitt 2.2.1, Textziffer 146ff.). Entsprechende Strukturen für mögliche Testsysteme und Stationen sind daher zu schaffen und ausreichende Kapazitäten für labormedizinische Untersuchungen zu gewährleisten, die flexibel an Krisensituationen angepasst werden können (siehe Kapitel 4).

1092. Um Infektionsketten zu unterbrechen, ist auch die **Nachverfolgung** von Kontakten relevant. Während der SARS-CoV-2-Pandemie kamen die Gesundheitsämter in Deutschland hierbei jedoch an ihre Leistungsgrenzen (aerzteblatt.de 2021). Vorbereitende Planungen inklusive einer Verbesserung der digitalen Infrastruktur, der Anwendung einheitlicher digitaler Systeme wie SORMAS (siehe Kapitel 5, Abschnitt 5.2, Textziffer 308) und der Stärkung des ÖGD könnten die zukünftige Leistungsfähigkeit bei der Kontaktnachverfolgung erhöhen.

1093. Je nach Art des Infektionserregers, der klinischen Folgen, der Übertragungswege und der spezifischen Situation sind in Pandemien unterschiedliche Maßnahmen indiziert. Eine Bereitstellung von **Informationen** zu einzelnen Instrumenten, insbesondere der nicht-pharmakologischen Interventionen, aber auch dem Einsatz von prophylaktischen, pharmakologischen Maßnahmen (wie Impfungen) und deren Beurteilung bezüglich Nutzen und Risiko, sollten möglichst transparent und zentral – in einer Art „**Instrumentenkasten**“ – zur Verfügung gestellt werden. Dies könnte zukünftig z. B. durch das geplante Bundesinstitut für Gesundheit erfolgen (siehe Kapitel 5).

1094. Die Akzeptanz von Maßnahmen und deren Durchführung innerhalb der Bevölkerung ist eng mit dem Verständnis für die Notwendigkeit der Maßnahmen und ihrer **Kommunikation** verbunden. So wurde z. B. bei der deutschen Corona-Warn-App die schwache Kommunikationsstrategie bemängelt, die deren Erfolg nicht begünstigt habe (Femina Politica – Zeitschrift für feministische Politikwissenschaft; DER 2022). Neben einer positiven Kommunikation müssen auch Konzepte für den Umgang mit Falschmeldungen berücksichtigt werden. Bei der Erläuterung und Etablierung von Maßnahmen sind daher Kommunikationsexperten einzubeziehen (siehe Kapitel 11) [196].

Exkurs: Die Corona-Warn-App

1095. Die Corona-Warn-App wurde u. a. vom RKI, von der Softwarefirma SAP und der Deutschen Telekom entwickelt und in Deutschland am 16. Juni 2020 kostenlos zum Download freigeschaltet. Die App sollte primär als Hilfsmittel zur Unterbrechung von Infektionsketten dienen und wurde im Verlauf durch weitere Funktionen, wie die Dokumentation zum Nachweis von Impfzertifikaten und Testergebnissen, Informationen zu Fallzahlen oder Hinweisen für Auslandsreisen, ergänzt.

Ziel der App ist eine Unterbrechung von Infektionsketten durch eine zeitnahe, möglichst umfassende Identifizierung möglicher Risikokontakte. Dafür wird die Bluetoothfunktion des Smartphones genutzt, um Abstand und Kontaktdauer zu anderen Nutzern der App zu registrieren. Unter Anwendung eines Zufallscodes werden dann die Kontakte entsprechend gespeichert. Wird nun eine Person positiv auf SARS-CoV-2 getestet und diese Information in die App eingetragen, werden als Risiko eingestufte Kontakte (ermittelt aus Abstand und Dauer einer Begegnung) durch die App über ein mögliches Infektionsrisiko informiert. Hierbei wird ein Zufallscode genutzt, es erfolgt keine Weiterleitung personenbezogener Daten. Aufgrund ihrer Benutzerfreundlichkeit und der schlichten Gestaltung wurde die Corona-Warn-App im März 2022 mit dem UX Design Preis ausgezeichnet (Bundesregierung 2022).

Der gesamtgesellschaftliche, aber auch der individuelle Nutzen der App ist u. a. abhängig von der Anzahl der aktiven Nutzer. Bis August 2022 wurde die App rund 46,7 Millionen Mal heruntergeladen, rund 212 Millionen PCR-Testergebnisse wurden von Laboren und Schnelltestzentren auf den Servern der App bereitgestellt und rund 10 Millionen Mal wurde ein Testergebnis geteilt (RKI 2022a). Verglichen mit anderen europäischen Ländern und vergleichbaren Apps wurde die Corona-Warn-App durchaus gut angenommen und genutzt (Bundesregierung 2022). Eine belastbare Evaluation der Effekte der App steht jedoch noch aus.

1096. Ein Konzept zur Förderung der Resilienz gegenüber Pandemien kann nicht isoliert auf nationaler Ebene etabliert werden, sondern muss die Perspektive von *One Health* berücksichtigen (siehe Textziffer 1047). Dazu zählt u. a., nationale und internationale Gesundheitssysteme (finanziell) zu stärken, Armut (als allgemeinen Risikofaktor) weltweit zu bekämpfen und Ressourcen (sowohl bezüglich wissenschaftlicher Expertise als auch materieller Ressourcen wie Impfstoffen) zu teilen.

1097. Ein internationales Netzwerk der nationalen Institute für Infektionsschutz („Network of national institutes for infectious diseases and infection control“) könnte z. B. durch frei zugängliche,

[196] Als positives Beispiel politischer Kommunikation gilt die neuseeländische Premierministerin Jacinda Ardern, die durch transparente, empathische Kommunikation auf Augenhöhe zur Toleranz und Teilhabe der Menschen in Neuseeland entscheidend beitrug (Beattie/Priestley 2021; Wilson 2020).

globale Datenbanken und Echtzeitanalysen dazu beitragen, Wissen zu teilen, die Reaktionsgeschwindigkeit bei zukünftigen Pandemien zu verbessern und globale Studien zu entwickeln (S20 Academies Joint Statement 2021). Auch die Planung eines internationalen Pandemievertrags der WHO unterstreicht die Relevanz, eine Pandemie nicht als ein nationales oder lokales Problem zu sehen, sondern vielmehr unter dem Verständnis einer internationalen Verantwortung (Europäisches Parlament 2022).

12.3.2.5 Evaluation

1098. Die Evaluation der Konzepte, Strategien und Maßnahmen zur Bekämpfung der Pandemien impliziert sowohl lokale als auch landes- oder bundesweite Untersuchungen (siehe Kapitel 10 und 12). Durch die WHO werden zur Förderung der *Pandemic Preparedness* regelmäßige systematische Überprüfungen (Reviews) auf nationaler und regionaler Ebene empfohlen, um für zukünftige Pandemien zu lernen und Investitionen priorisieren zu können. Hierfür sollen auch Simulationen von Maßnahmen genutzt werden (WHO 2022).

1099. Auf Basis des Infektionsschutzgesetzes kann eine gesetzliche Verpflichtung zur Evaluation bestehen. Entsprechend § 5 Abs. 9 IfSG impliziert dies bei einer epidemischen Lage von nationaler Tragweite die Frage der Reformbedürftigkeit. Durch eine unabhängige und interdisziplinäre Expertenrunde soll auf Basis epidemiologischer und medizinischer Erkenntnisse die Wirksamkeit getroffener Maßnahmen untersucht werden. Das Kriterium der Unabhängigkeit schließt Sachverständige aus, die in die politischen Entscheidungsfindungen über das Pandemiemanagement involviert waren oder anders geartete Interessenkonflikte (z. B. monetäre) verfolgen. Eine Evaluation setzt dabei das Vorhandensein aussagekräftiger Daten voraus (siehe Abschnitt 12.3.1).

1100. Eine aktuelle Evaluation der SARS-CoV-2-Pandemie wurde der Bundesregierung im Juni 2022 vorgelegt (Evaluationskommission 2022). Hierbei wurden die durchgeführten Maßnahmen beurteilt und es wurde insgesamt bemängelt, dass die Aussagekraft auch aufgrund der limitierten Datengrundlage eingeschränkt sei. Sowohl im Hinblick auf die verlangte Unabhängigkeit der Expertinnen und Experten im oben ausgeführten Sinne als auch wegen der zum Teil unvollständigen und lückenhaften Datenlage sollten sich weitere Evaluationsprozesse anschließen und Datenlücken für zukünftige Krisen geschlossen werden.

12.3.3 Ressourcen zum Umgang mit übertragbaren Erkrankungen

12.3.3.1 Strukturelle Ressourcen

1101. Ein Konzept für ein resilienzförderndes Gesundheitssystem impliziert interdisziplinäre Netzwerke auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene. Diese haben zum einen das Ziel, materielle Ressourcen, wie Medikamente oder Schutzausrüstungen, u. a. durch Bevorratung und krisenfeste Lieferketten sicherzustellen. Zum anderen bedarf es der Strukturen zur Surveillance einer Pandemie und der Beantwortung wissenschaftlicher Fragestellungen mithilfe verschiedener Institutionen und Gremien: So hat z. B. das RKI die Aufgabe, die Ausbreitung von (Infektions-)Krankheiten zu erkennen, zu verhüten und zu bekämpfen und wissenschaftliche Erkenntnisse als Grundlage für gesundheitspolitische Entscheidungen zu erarbeiten – u. a. mithilfe von epidemiologischen Analysen

(RKI 2020a). Die Sicherheit der eingesetzten Arzneimittel, z. B. durch die Zulassung und staatliche Chargenfreigabe von Medikamenten und Impfstoffen, ist die zentrale Aufgabe des Paul-Ehrlich-Instituts (PEI) (PEI 2021). Die Ständige Impfkommission (STIKO) entwickelt als unabhängiges Expertengremium Empfehlungen zu Impfungen unter Berücksichtigung der Prinzipien der evidenzbasierten Medizin im Hinblick auf das individuelle Nutzen-Risiko-Verhältnis und die Epidemiologie auf Bevölkerungsebene (RKI 2022f). Durch das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) werden Risiken von Medizinprodukten erfasst und die Arzneimittelsicherheit und der Betäubungsmittel- und Grundstoffverkehr überwacht (BMG 2016). Das Erstellen fachlich unabhängiger, evidenzbasierter Gutachten, u. a. zu Arzneimitteln und Screeningmethoden, ist Aufgabe des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) (IQWiG 2022).

1102. Die Vielzahl der hier exemplarisch dargestellten involvierten Institutionen birgt die Gefahr, dass Zuständigkeiten und Ansprechpartner schwer zu identifizieren sind. Eine zentrale, **koordinierende Stelle**, die einen Überblick über die teilhabenden Akteure in der Bekämpfung der Pandemie bietet, könnte es erleichtern, Informationen schnell zu finden und Wissenslücken leichter zu identifizieren, um sie dann auch schließen zu können. Darüber hinaus könnte ein zentraler Ansprechpartner in Krisensituationen als Schnittstelle zum politischen System u. a. für Industrieunternehmen, z. B. bezüglich Ideen für mögliche Innovationen oder Verbesserung der Zusammenarbeit, genutzt werden. Das geplante Bundesinstitut für öffentliche Gesundheit könnte die Aufgabe einer solchen Schnittstelle übernehmen (siehe Kapitel 5).

1103. Die Digitalisierung ist sowohl für den Aufbau einer entsprechenden, gut vernetzten, zentralen Stelle der Koordination und Übersicht als auch der Datengewinnung und -analyse sowie der Stärkung des Austauschs von Information zwischen verschiedenen Akteuren eine maßgebliche Voraussetzung im Sinne eines resilienten Gesundheitssystems (siehe Kapitel 2, 3 und 4). So könnte z. B. eine flächendeckende ePA genutzt werden, um besonders vulnerable Personen während einer Pandemie zu identifizieren (z. B. unter Nutzen eines *Frailty*-Konzepts, siehe Textziffer 1009). Der Einsatz digitaler Strategien sollte jedoch präpandemisch etabliert und flächendeckend harmonisiert werden: Die während der SARS-CoV-2-Pandemie eingeführte, vom Bund zur Verfügung gestellte Software zur Kontaktnachverfolgung „SORMAS“ (siehe Kapitel 5, Abschnitt 5.2, Textziffer 308) zeigte die Schwierigkeiten einer während einer Krise eingeführten Veränderung. Zum einen wurden von den Gesundheitsämtern verschiedene Programme genutzt, zum anderen wurden u. a. fehlende Funktionalitäten und Schnittstellen zur schnellen Datenverarbeitung bemängelt und das Programm insgesamt sogar eher als eine Belastung für die Gesundheitsämter beschrieben (Marburger Bund 2021; Moya 2022).

12.3.3.2 Humane Ressourcen

1104. Für die Resilienz des Gesundheitssystems sind notwendige Humanressourcen zu antizipieren und mit einem transparenten, belastbaren Monitoring abzugleichen (siehe Kapitel 6). Zum Erhalt der Einsatzfähigkeit der Beschäftigten müssen Konzepte für ein resilientes Gesundheitssystem – insbesondere während akuter Krisen wie einer Pandemie – sowohl die psychischen als auch die physischen Ressourcen der Beteiligten schützen und diesbezüglich z. B. auch Präventionsmaßnahmen auf Verfügbarkeit, Einsatzfähigkeit und Effektivität hin untersuchen (Gross et al. 2021; siehe Kapitel 2 und 6).

1105. Ergänzend zur Kapazität der humanen Ressourcen in der Normalzeit müssen in einem resilienten Gesundheitssystem auch Strukturen dafür etabliert sein, in akuten Krisen zusätzliche Kräfte zu mobilisieren, z. B. durch Einbezug freiwilliger Fachleute oder ein Register von Angehörigen bestimmter Berufe (siehe Kapitel 2 und 6). In der Unterstützung durch nicht professionelle Einsatzkräfte hat das **Ehrenamt** in Deutschland eine lange Tradition und einen hohen Stellenwert für den sozialen Zusammenhalt der Gesellschaft. Es umfasst das Engagement in staatlichen (z. B. Justiz) und nichtstaatlichen Institutionen (z. B. Kirchen, Vereinen, Parteien); 4 % bis 5 % der Ehrenamtlichen sind im Katastrophenschutz tätig (Voss 2022). Neben der direkten, projektbezogenen positiven Auswirkung kann das ehrenamtliche Engagement, das mit Anerkennung und Wertschätzung einhergeht, durchaus auch die transformative Resilienz der Bevölkerung stärken und den sozialen Zusammenhalt fördern.

1106. Während der SARS-CoV-2-Pandemie halfen Ehrenamtliche z. B. durch Nachbarschaftshilfe im praktischen Alltag (Bölting et al. 2020), an Telefonhotlines zur Bewältigung von Einsamkeit (Berlin.de 2020) oder bei der Beschaffung von Schutzausrüstungen, wie den *Community*-Masken (Stoffmasken) (SKM Köln 2020). Damit trug das Ehrenamt an vielen Stellen zur Verbesserung der Umsetzbarkeit von Präventionsmaßnahmen bei.

1107. Damit das Ehrenamt auch zukünftig als Ressource genutzt werden kann, muss berücksichtigt werden, dass zwar einerseits die Hilfsbereitschaft innerhalb der Bevölkerung als zunehmend beschrieben wird, sich andererseits der Anspruch an das Ehrenamt verändert hat: Während früher z. B. eher langfristige Bindungen an Organisationen und Tätigkeiten im Vordergrund standen, werden heute zunehmend kurzfristige, flexible Engagements bevorzugt (Voss 2022). Darüber hinaus sind zentrale Ansprechpersonen in der Vermittlung (z. B. im Rahmen einer organisierten Nachbarschaftshilfe) gewünscht (Bölting et al. 2020; siehe Kapitel 12, Abschnitt 12.2, Textziffer 1035 und Kapitel 5).

12.3.4 Nationaler Pandemieplan

1108. Das Etablieren und Überarbeiten von Pandemieplänen sollte primär während der interpandemischen Phase erfolgen. Der Nationale Pandemieplan (NPP) für Deutschland wurde erstmals im Jahr 2005 veröffentlicht (RKI 2016, 2020b, 2020b), im März 2017 aktualisiert und während der SARS-CoV-2-Pandemie um „Empfehlungen und Maßnahmen für eine Bewältigung des COVID-19-Geschehens in Deutschland“ (RKI 2020b) ergänzt. Initial wurde er als Reaktion auf das Auftreten von SARS-CoV-1 und des Influenzavirus H5N1 initiiert und ist primär auf Pandemien durch Influenzaviren fokussiert.

1109. Im ersten Teil des NPP werden Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung erörtert, u. a. bezüglich der Surveillance, möglicher Medikamente und institutioneller Verantwortlichkeiten (RKI 2017). Im zweiten Teil folgt eine Übersicht über die entsprechenden wissenschaftlichen Grundlagen (RKI 2016).

Primäre Adressaten des NPP sind Behörden und Institutionen auf Bundes- und Länderebene. Diese sollen bei der Vorbereitung auf eine (Influenza-)Pandemie unterstützt werden, um Morbidität und Mortalität zu verringern, die Versorgung Erkrankter sicherzustellen, öffentliche Dienstleistungen aufrechtzuerhalten und Informationen für Entscheidungsträger und die allgemeine Öffentlichkeit zu gewinnen (RKI 2022d). Der NPP ist als eine übergeordnete Orientierung zu verstehen, muss jedoch auf Länderebene oder lokal (z. B. in Betrieben) weiter konkretisiert werden (siehe Kapitel 4).

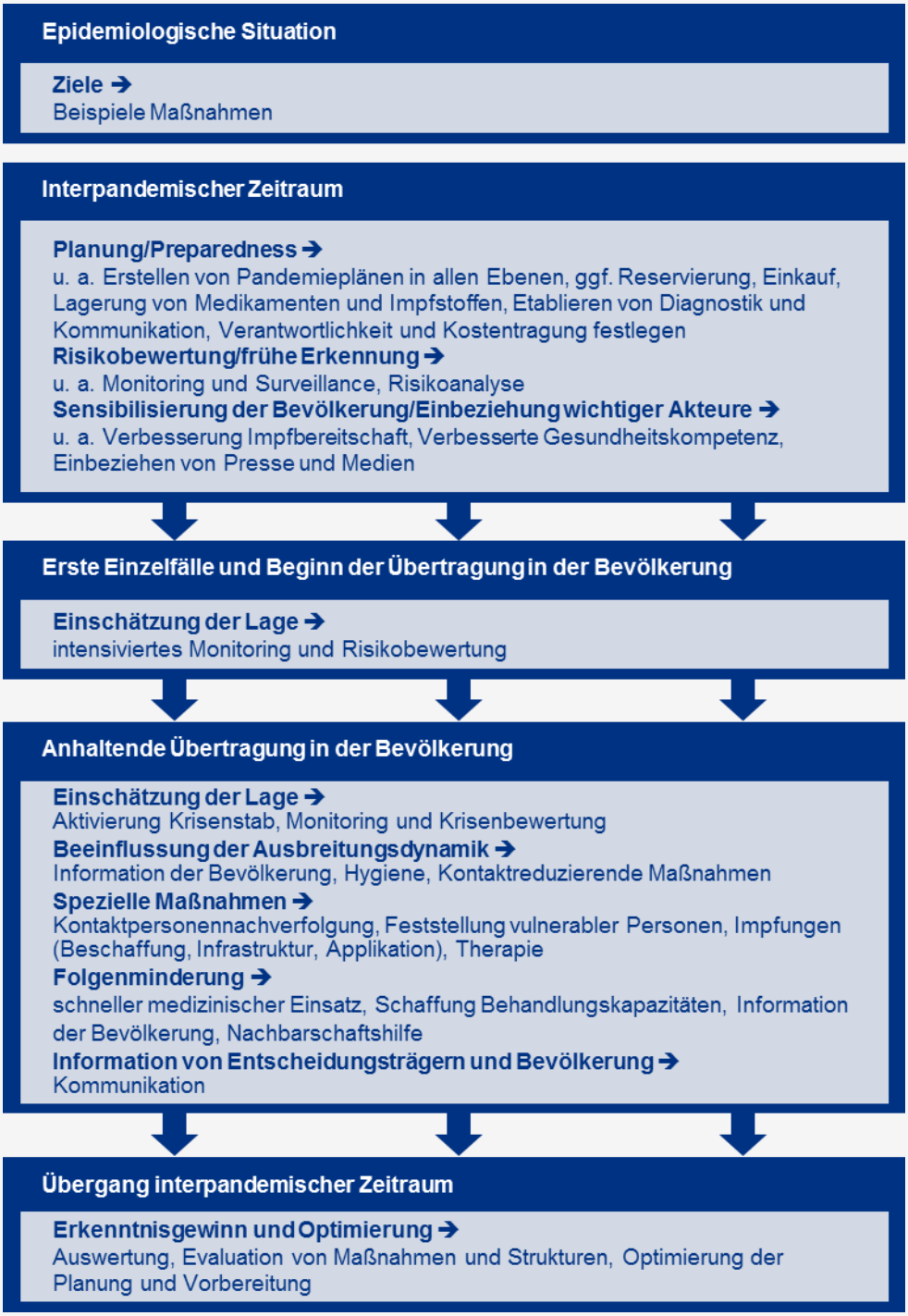

Abbildung 12-7: Maßnahmen zu verschiedenen Zeitpunkten einer Pandemie

Quelle: Modifiziert nach Nationalem Pandemieplan RKI (2017).

1110. Sowohl der NPP als auch die meisten Pandemiepläne der Bundesländer wurden über viele Jahre nicht **aktualisiert** (RKI 2022d). Gerade in Anbetracht der sich aus dem technischen Fortschritt

ergebenden Möglichkeiten, wie des Homeoffice, der künstlichen Intelligenz und der Digitalisierung, aber auch aus gemachten Erfahrungen und sich im Verlauf ändernden internationalen Definitionen, wie den Pandemiestufen der WHO, ergibt sich die dringende Notwendigkeit, die Pläne regelmäßig zu überarbeiten und anzupassen.

1111. Neben der Aktualisierung müssen die Pläne zudem angewandt, d. h. trainiert werden. Ein verbindliches Procedere für das Training wurde bisher nicht festgelegt, wäre aber relevant, um zu gewährleisten, dass Abläufe optimiert und entsprechend den Erfahrungen angepasst werden können (Hawlitschka 2021). Darüber hinaus kann das Training auch das Bewusstsein für das Vorhandensein der Pläne und die Aufmerksamkeit für drohende Risiken fördern (siehe Kapitel 4, Abschnitt 4.1.3).

1112. Der NPP und die meisten der 16 Pandemiepläne der Länder sind auf Influenzaausbrüche fokussiert, nur wenige sind **erregerunspezifisch** konzipiert (RKI 2022d). Auch wenn Atemwegsinfektionen im Allgemeinen und Influenzainfektionen im Speziellen als zukünftige Pandemien durchaus wahrscheinlich sind, sollten Pandemiepläne sich nicht auf einen einzelnen Erreger beschränken. So zeigte sich z. B. in der SARS-CoV-2-Pandemie, dass diese nicht mit einer Influenzawelle vergleichbar ist, u. a. aufgrund der fehlenden Immunität der Bevölkerung oder der zu Beginn nicht vorliegenden Impfstoffe. Darüber hinaus wären auch Pandemien anderer Übertragungswege (z. B. Schmierinfektionen wie bei Ebola-Erkrankungen oder Affenpocken) denkbar, die sich in den daraus ableitenden Präventionsmaßnahmen unterscheiden würden.

12.4 Empfehlungen

12.4.1 Allgemeine Empfehlungen

1113. Monitoring- und Surveillance-Systeme sollten bereits vor Auftreten einer Krise entwickelt, etabliert, kontinuierlich genutzt und evaluiert werden, um die Vorbereitung auf exogene Schocks oder Krisen, wie Hitzewellen oder Pandemien, zu fördern. Ein Vorhalten entsprechender Systeme erleichtert es einerseits, diese während akuter Krisen direkt einzusetzen, kann aber auch dazu genutzt werden, drohende Risiken frühzeitig zu erfassen. Dabei müssen sich verändernde Umweltbedingungen berücksichtigt und die Anpassung an verschiedene Symptomkonstellationen und Erkrankungen ermöglicht werden. Ziel eines leistungsfähigen Monitoring- und Surveillance-Systems müssen harmonisierte, repräsentative Datensätze und eine Verknüpfung von Surveillance und Forschung auch über Ländergrenzen hinweg sein. Diesbezüglich sollten digitale Instrumente und neue Technologien gefördert und die Telematikinfrastruktur in Deutschland ausgebaut werden.

1114. Ein belastbares, nationales und internationales Überwachungssystem in **Echtzeit** sollte z. B. in Bezug auf die Übersterblichkeit angestrebt werden, um auch langfristige und indirekte Folgen von Krisen möglichst detailliert überwachen zu können. Darüber hinaus sollten Echtzeit-Überwachungen u. a. auch die Morbidität und spezifische Ressourcen des Gesundheitssystems umfassen. Echtzeitdaten sollten zudem genutzt werden, um strategische Entscheidungen zu treffen. Zur Risikoabschätzung für einzelne Gruppen ist eine Zuordnung der Daten mit individuellen Merkmalen, wie Geschlecht und Alter, oder spezifischen Risikofaktoren und Vorerkrankungen anzustreben.

1115. Zur Planung von Präventionsmaßnahmen sind besonders vulnerable Personengruppen, sowohl in Bezug auf eine Bereitstellung notwendiger Ressourcen als auch in Bezug auf eine ggf. direkte Kontaktaufnahme, zu berücksichtigen. Daher wird das **systematische Erfassen der**

Risikopopulationen, z. B. durch einen *Frailty*-Index, empfohlen. Auf diese Weise wird eine möglichst direkte Ansprache von Risikopersonen während akuter Krisen ermöglicht. Diese Aufgabe könnte durch den Einbezug und die Stärkung des **ÖGD** erfolgen und z. B. auch in den Aufgabenbereich der **Community Health Nurses** oder der Teams hausärztlicher Praxen fallen.

1116. Ehrenamtliche bzw. bürgerschaftliche Strukturen (etwa durch organisierte Nachbarschaftsnetzwerke) sind zu fördern und wertzuschätzen. Dabei sind Möglichkeiten der Digitalisierung – wie z. B. einer „Helfer-App" – zu berücksichtigen.

1117. Eine transparente, zeitnahe Darstellung von Arbeitsunfähigkeits- und Präsentismusdaten sollte geschaffen werden, um diese sowohl zum Abschätzen von Ressourcen als auch zur Identifikation von Risiken nutzen zu können. Diesbezüglich ist der umfassende Einsatz der **elektronischen AU-Bescheinigung** auszuweiten. Die Folgen eines veränderten Arbeitsumfeldes und Herausforderungen durch die Arbeit müssen erkannt, erfasst und gezielt bekämpft werden.

1118. Eine **repräsentative Bevölkerungskohorte**, z. B. innerhalb der Nationalen Kohorte (NAKO), sollte aufgebaut werden, um Erkenntnisse für eine zeitnahe und belastbare Untersuchung während akuter Szenarien, wie Pandemien oder Hitzewellen, gewinnen zu können.

12.4.2 Hitzespezifische Empfehlungen

1119. Deutschland hat eine vergleichsweise alte Bevölkerung. Die im internationalen Vergleich inakzeptabel hohen, hitzebedingten Todeszahlen (etwa im Sommer des Jahres 2018) und die zunehmende Anzahl von Hitzewellen in Deutschland zeigen, dass Hitze in der Medizin und im Kontext Public Health als wichtiges und relevantes Thema verstanden werden muss. Der Rat empfiehlt daher die Umsetzung von Maßnahmen, um das **Thema Hitzefolgen und Hitzeschutz** in verschiedenen gesundheitlichen, gesellschaftlichen und politischen Bereichen verstärkt einzubeziehen.

1120. Zum allgemeinen Verständnis des Themenfeldes Hitze im Speziellen und des Themenfeldes Klimawandel im Allgemeinen muss Wissen über Ursachen, Zusammenhänge und Präventionsmaßnahmen vermittelt werden. Der Rat spricht sich daher für eine Förderung der **Gesundheitskompetenz** der Bevölkerung, u. a. in Kindergärten und Schulen, aus.

1121. Inhalte zu den Themen Klimawandel und Gesundheit bzw. Gesundheitsversorgung sollten in die **Curricula** der Heilberufe aufgenommen werden. Darüber hinaus sollte *Planetary Health* ein zu berücksichtigender Aspekt bei der Erstellung und Überarbeitung von Leitlinien, v. a. bei Nationalen Versorgungsleitlinien, sein.

1122. Durch eine **Bundesrahmengesetzgebung** sollte die Verbindlichkeit zur Durchführung von Hitzeschutzmaßnahmen etabliert werden. Neben akuten Maßnahmen, festgelegt z. B. in Hitzeaktionsplänen, sind auch mittelfristige Maßnahmen, z. B. durch das Einbeziehen von Hitzeschutz in Stadt- und Gebäudeplanungen, indiziert. Das diesbezüglich notwendige Berücksichtigen verschiedener Perspektiven zur Einschätzung der Notwendigkeit von Präventionsmaßnahmen, deren Planung und praktische Umsetzbarkeit erfordert eine interdisziplinäre, strukturierte und umfassende Zusammenarbeit verschiedener Akteure und Ebenen; diese sollte durch eine Verbesserung der Kommunikation und eine strukturierte Evaluation gefördert werden.

1123. Notwendig ist des Weiteren die Förderung von **Forschung** zu möglichen Maßnahmen zur Anpassung an Hitze. Auch hierzu sind die Daten der ePA ein wichtiger Bestandteil, der für diese Forschungszwecke geeignet ist und zur Verfügung stehen sollte. Bereits vorliegende **Daten** sollten auf ihre Verfügbarkeit hin überprüft und für wissenschaftliche Fragestellungen oder Planung von Präventionsmaßnahmen zugänglich gemacht werden. Eine Verstetigung und ein Ausbau der Nationalen Kohorte (**NAKO**) zur Untersuchung und Surveillance der Auswirkungen von Hitze (und weiterer umweltmedizinischer Fragestellungen) sollte gefördert werden.

1124. Maßnahmen zum Klimaschutz können langfristig zu einer Reduzierung der Klimaerwärmung und der daraus resultierenden Hitzewellen beitragen. Daher wird die Unterstützung von Projekten bzw. Maßnahmen zur **Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks**, z. B. im Gesundheitssystem, empfohlen. Diesbezüglich sollten zeitnah Bestandsaufnahmen zum Verbrauch von CO_2 in einzelnen Bereichen, z. B. des Gesundheitssystems, erfolgen, um Maßnahmen gezielt und effektiv einsetzen und Auswirkungen konkret überprüfen zu können.

1125. Als Voraussetzung für eine staatliche finanzielle Förderung von **Bau- und Investitionsmaßnahmen** sollten – insbesondere bei Einrichtungen des Gesundheitswesens – zukünftig deren Auswirkungen auf die Umwelt und die mit dem Klimawandel einhergehenden Veränderungen des Lebensraums verbindlich berücksichtigt werden und sich daraus ableitende Präventionsmaßnahmen sowohl in Bezug auf die Förderung der Klimaneutralität als auch zur Verfügung stehender Anpassungsmaßnahmen umgesetzt werden. Projekte zur Unterstützung klimaneutraler Gesundheitseinrichtungen, sollten ausgebaut und gefördert werden.

12.4.3 Pandemiespezifische Empfehlungen

1126. Die **Forschung** zum Auftreten und dem Verlauf von Pandemien unter Berücksichtigung einer interdisziplinären, nationalen und internationalen Perspektive ist zu fördern, um zukünftige Pandemien verhindern oder deren Ausmaß durch rechtzeitiges Erkennen und den Einsatz gezielter Präventionsmaßnahmen möglichst positiv beeinflussen zu können.

1127. Die **Infektiologie** ist als Fach zu stärken. Sie könnte als eigener Schwerpunkt im Bereich der Inneren Medizin etabliert und mehrere fachspezifische Kliniken könnten ausgebaut werden. Um die unabdingbare interdisziplinäre Arbeit zwischen Immunologie, Virologie, Infektiologie und Intensivmedizin zu verbessern und nachhaltig zu gestalten und gleichzeitig den infektiologischen Bereich zu fördern, soll ein verstärkter Fokus auf das individuelle Behandlungsportfolio und das Patientenspektrum der klinischen Infektiologie gesetzt werden. Jedes Krankenhaus sollte daher über ein infektiologisches Team verfügen. Anzustreben ist die Errichtung eines externen Konsiliums für infektiöse Erkrankungen sowie die Integration einer telemedizinischen Beratung wie z B. eines multidisziplinären infektiologischen Boards.

1128. In Deutschland fehlen bisher nationale und internationale **Studienzentren** für Pandemie-assoziierte Forschung. Diese, u. a. auch Netzwerke translationaler Medizin analog zum NCT, sollen etabliert und die entsprechende Forschung gestärkt werden.

1129. Die **Forschungscommunity** sollte in Deutschland verstärkt eingebunden und in die Lage versetzt werden, Daten zusammenzuführen und auszuwerten, um zielgerichtete Maßnahmen herleiten zu können. Um interdisziplinäre Erkenntnisse zwischen der Praxis, der Forschung und dem öffentlichen Gesundheitsdienst transferieren zu können, sind flexible, translationale Strukturen

erforderlich, die eine situative Einbindung von Experten sowie die Rückkopplung zwischen Versorgung und Wissenschaft ermöglichen. Um praxistaugliche Strategien und Programme zu entwickeln sowie die akademische Expertise besser für gesundheitspolitische Entscheidungsprozesse nutzbar zu machen, ist die enge Zusammenarbeit zwischen öffentlichem Gesundheitsdienst, akademischer Forschung, klinischer Versorgung und industriellen Partnern unter klar definierten Bedingungen dringend erforderlich.

1130. Eine einheitliche, digitale **Todesbescheinigung** ist notwendig, damit die daraus resultierenden Ergebnisse für epidemiologische Fragestellungen belastbar genutzt werden können. Um eine Grundlage für ein zeitnahes Monitoring der Todesursachen während Epidemien und Pandemien zu ermöglichen, sollte die Todesursachenstatistik auch mit Daten der Krankenkassen – und nach flächendeckender Nutzung auch zukünftig mit der ePA – verknüpft werden. Entsprechende Strukturen zum Erfassen von Todesfällen und ergänzenden Informationen durch Obduktionen sollten bereits präpandemisch geschaffen werden.

1131. Pandemiepläne sollten möglichst erregerunspezifisch gestaltet werden und Möglichkeiten verschiedener Transmissionswege berücksichtigen. Darüber hinaus sollten auch sekundäre Effekte und psychosoziale Herausforderungen in den Pandemieplänen betrachtet werden. Eine regelmäßige Überarbeitung und ein regelmäßiges Training von Pandemieplänen sollten gewährleistet sein. Ein Bundesinstitut für Öffentliche Gesundheit könnte eine grundsätzliche Vorlage zur Konkretisierung und zum Training von Notfallplänen initiieren (siehe Kapitel 5).

12.5 Literatur

aerzteblatt.de (2019a): Ärzte fordern die beschleunigte Umsetzung von Hitzeaktionsplänen. URL: www.aerzteblatt.de/nachrichten/107435/Aerzte-fordern-die-beschleunigte-Umsetzung-von-Hitzeaktionsplaenen (abgerufen am 03.09.2021).

aerzteblatt.de (2019b): Klimaanlagen in Krankenzimmern „eher selten“. URL: www.aerzteblatt.de/nachrichten/104926/Klimaanlagen-in-Krankenzimmern-eher-selten (abgerufen am 25.02.2022).

aerzteblatt.de (2021): Gesundheitsämter haben Kontakt-nachverfolgung weitgehend eingestellt. Berlin.

Ahnefeld, A.-K. (2020): Virologin aus Hongkong flieht in die USA: Sie sagt, China viel früher von Corona gewusst. Frankfurter Rundschau. Frankfurt. URL: www.fr.de/politik/corona-pandemie-china-hongkong-virologin-whistleblowerin-virus-90009926.html (abgerufen am 10.08.2022).

Ambagtsheer, R. C. (2019): Application of an electronic Frailty Index in Australian primary care: data quality and feasibility assessment. Aging Clin Exp Res (31): 653–660.

Amtsblatt der Europäischen Union (2021): Empfehlung (EU) 2021/472 der Kommission vom 17. März 2021 über einen gemeinsamen Ansatz zur Einführung einer systematischen Überwachung von SARS-CoV-2 und seinen Varianten im Abwasser in der EU.

BÄK (Bundesärztekammer) (2020): Ärztestatistik zum 31. Dezember 2020. URL: www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/Statistik_2020/2020-Statistik.pdf (abgerufen am 29.04.2022).

BÄK (Bundesärztekammer) (2021a): 124. Deutscher Ärztetag. Beschlussprotokoll.

BÄK (Bundesärztekammer) (2021b): Klimaschutz ist Gesundheitsschutz. Hitzewellen – ein zunehmendes Gesundheitsrisiko. 125. Deutscher Ärztetag.

BAuA (Bundesamt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin) (2022): Präsentismus. Arbeiten trotz Krankheit – Produktivitätsverluste und Gesundheitskosten. URL: www.baua.de/DE/Themen/Arbeitswelt-und-Arbeitsschutz-im-Wandel/Organisation-des-Arbeitsschutzes/Wirtschaftlichkeit/Praesentismus.html (abgerufen am 25.04.2022).

Beattie, A. und Priestley, R. (2021): Fighting COVID-19 with the team of 5 million: Aotearoa New Zealand government communication during the 2020 lockdown. Soc Sci Humanit Open 4(1): 100209.

Benzinger, P., Eidam, A. und Bauer, J. M. (2021): Klinische Bedeutung der Erfassung von Frailty. Z Gerontol Geriat 54(3): 285–296.

Berger, K., Riedel-Heller, S., Pabst, A., Rietschel, M. und Richter, D. (2021): Einsamkeit während der ersten Welle der SARS-CoV-2-Pandemie – Ergebnisse der NAKO-Gesundheitsstudie. Bundesgesundheitsbl 64(9): 1157–1164.

Bergner, S. und Kump, I. (2020): Die Europäische Union sollte Gesundheitsdaten zentral erfassen. Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP). URL: www.swp-berlin.org/publikation/die-europaeische-union-sollte-gesundheitsdaten-zentral-erfassen#:~:text=Berechtigte%20Kritik%20am%20ECDC%3F,Sichtbarkeit%2C%20Unterst%C3%BCtzungsleistung%20und%20Fehlinterpretationen%20kritisiert. (abgerufen am 12.04.2022).

Berlin.de (2020): «Silbertelefon»-Hotline für einsame Senioren bundesweit erreichbar. URL: www.berlin.de/aktuelles/berlin/6113372-958092-silbertelefonhotline-fuer-einsame-senior.html (abgerufen am 27.05.2022).

Bernstein, A. S., Ando, A. W., Loch-Temzelides, T., Vale, M. M., Li, B. V., Li, H. et al. (2022): The costs and benefits of primary prevention of zoonotic pandemics. Sci Adv 8(5): eabl4183.

BIBB (Bundesinstitut für Berufsbildung) (2020): Rahmenpläne der Fachkommission nach § 53 PflBG. Rahmenlehrpläne für den theoretischen und praktischen Unterricht. Rahmenausbildungspläne für die praktische Ausbildung. 2. Aufl. Bonn.

Bijkerk, P., Fanoy, E. B., Kardamanidis, K., van der Plas, S. M., te Wierik, M. J., Kretzschmar, ME, Haringhuizen, GB et al. (2015): To notify or not to notify: decision aid for policy makers on whether to make an infectious disease mandatorily notifiable. Euro Surveill 20(34).

BioNTech (2022): Unser Ziel: die Bewältigung der globalen COVID-19-Pandemie. Projekt Lightspeed. Mainz.

Blättner, B. und Grewe, H. A. (2021): Arbeitshilfe zur Entwicklung und Implementierung eines Hitzeaktionsplans für Städte und Kommunen. Entwickelt im Rahmen des UBA-Projektes „HAP-DE. Analyse von Hitzeaktionsplänen und gesundheitlichen Anpassungsmaßnahmen an Hitzeextreme in Deutschland“. Arbeitsgruppe Klimawandel und Gesundheit, Public Health Zentrum Fulda. Fulda.

Blättner, B., Janson, D. und Grewe, H. A. (2020): Hitzeaktionspläne in den Parlamenten der Bundesländer. Politische Diskurse über Gesundheitsschutz und Klimawandel. Präv Gesundheitsf 3(15): 296–302.

BMA (British Medical Association) (2020): Sustainable and environmentally friendly general practice. GPC England Policy Document.

BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) (2019): Bekanntmachung. Richtlinie zur Förderung von Zuwendungen der strategischen Konzeptentwicklung für den Ausbau des Nationalen Centrums für Tumorerkrankungen (NCT). Berlin.

BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) (2020): Covid-19: BMBF-Verbund RAPID liefert entscheidende Beiträge. URL: www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/covid-19-bmbf-verbund-rapid-liefert-entscheidende-beitrage-11151.php (abgerufen am 30.03.2022).

BMF (Bundesministerium der Finanzen) (2022): Entdecken Sie den Bundeshaushalt interaktiv. URL: www.bundeshaushalt.de/DE/Bundeshaushalt-digital/bundeshaushalt-digital.html (abgerufen am 09.05.2022).

BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2016): Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). URL: www.bundesgesundheitsministerium.de/service-benutzerhinweise/behoerden-im-geschaeftsbereich/bundesinstitut-fuer-arzneimittel-und-medizinprodukt.html, zuletzt aktualisiert am 26.02.2016 (abgerufen am 27.05.2022).

BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2022): DEMIS schafft schnellere Informationsketten und Entlastung der Behörden. URL: gesundheitsamt-2025.de/angebote/demis (abgerufen am 11.04.2022).

BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) (2017): Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit.

BMZ (Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) (2021a): Initiativthema „one Health“ in der Entwicklungszusammenarbeit.

BMZ (Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) (2021b): Internationale Allianz soll Gesundheitsrisiken im Handel mit Wildtieren reduzieren. Berlin.

Bölting, T., Eisele, B. und Kurtenbach, S. (2020): Nachbarschaftshilfe in der Corona-Pandemie. Ergebnisse einer repräsentativen Befragung in Nordrhein-Westfalen. InWIS Forschung & Beratung, FH Münster, Fachbereich Sozialwesen. Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen.

Börner, J., Baum, S., Krummenauer, F., Schaper, K. und Thürmann, P. A. (2017): Risk factors for electrolyte disturbances in hospitalized geriatric patients – focus on diuretics. 24. Jahrestagung der Gesellschaft für Arzneimittelanwendungsforschung und Arzneimittelepidemiologie. GAA (Gesellschaft für Arzneimittelforschung und Arzneimittelepidemiologie). Erfurt, 30.11.2017. URL: www.egms.de/static/de/meetings/gaa2017/17gaa86.shtml (abgerufen am 12.01.2022).

Boyd, P. J., Nevard, M., Ford, J. A., Khondoker, M., Cross, J. L. und Fox, C. (2019): The electronic frailty index as an indicator of community healthcare service utilisation in the older population. Age Ageing 48(2): 273–277.

Bundesregierung (2022): Erfolgreich und Vielfältig. Zwei Jahre Corona-Warn-App. URL: www.bundesregierung.de/breg-de/themen/deutsche-einheit/2-jahre-corona-warn-app-2041346 (abgerufen am 11.08.2022).

Cacace, M. (2020): Krankenhausstrukturen und Steuerung der Kapazitäten in der Corona-Pandemie. Ein Ländervergleich. Bertelsmann Stiftung. Gütersloh.

Cassel, C. K. und Reuben, D. B. (2011): Specialization, subspecialization, and subsubspecialization in internal medicine. N Engl J Med 364(12): 1169–1173.

Cassini, A., Högberg, L. D., Plachouras, D., Quattrocchi, A., Hoxha, A., Simonsen, G. S. et al. (2019): Attributable deaths and disability-adjusted life-years caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU and the European Economic Area in 2015: a population-level modelling analysis. Lancet Infect Dis 19(1): 56–66.

Chandler, S. (2020): How AI May Prevent The Next Coronavirus Outbreak. Forbes. URL: www.forbes.com/sites/simonchandler/2020/03/05/how-ai-will-prevent-the-next-coronavirus-pandemic/?sh=2127d7d34ac6 (abgerufen am 13.05.2022).

Charité (2020): Wie die landeseigenen Krankenhausunternehmen gemeinsam Verantwortung in der Pandemie übernehmen. Gemeinsame Pressemitteilung von Charité und Vivantes. Berlin.

Charité (2022): Medizinische Klinik m. S. Infektiologie und Pneumologie. Studium und Lehre. URL: infektiologie-pneumologie.charite.de/studium_lehre/, zuletzt aktualisiert am 2022 (abgerufen am 29.04.2022).

Charité und DZIF (Deutsches Zentrum für Infektionsforschung) (2020): Erster Test für das neuartige Coronavirus in China entwickelt. Unter Mitarbeit von Christian Drosten. Berlin.

Cinarka, H., Uysal, M. A., Cifter, A., Niksarlioglu, E. Y. und Çarkoğlu, A. (2021): The relationship between Google search interest for pulmonary symptoms and COVID-19 cases using dynamic conditional correlation analysis. Sci Rep 11(1): 14387.

Clegg, A., Bates, C., Young, J., Ryan, R., Nichols, L., Ann Teale, E. et al. (2016): Development and validation of an electronic frailty index using routine primary care electronic health record data. Age Ageing 45(3): 353–360.

Cornelius, F. (2021): Krebsregister: Bewertung der aktuellen Situation. Input für die Versorgungsforschung. URO-News 25(11).

Daszak, P., Olival, K. J. und Li, H. (2020): A strategy to prevent future epidemics similar to the 2019-nCoV outbreak. Biosaf Health 2(1): 6–8.

DER (Deutscher Ethikrat) (2020): Mindestmaß an sozialen Kontakten in der Langzeitpflege während der Covid-19-Pandemie. Ad-hoc-Empfehlung. Berlin.

DER (Deutscher Ethikrat) (2022): Vulnerabilität und Resilienz in der Krise – Ethische Kriterien für Entscheidungen in einer Pandemie. Stellungnahme. Berlin.

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2022): Bruttoinlandsprodukt im Jahr 2021 um 2,7% gestiegen. Deutsche Wirtschaft erholt sich trotz andauernder Pandemie und Lieferengpässen. Pressemitteilung Nr. 020.

DGF (Deutsche Gesellschaft für Fachkrankenpflege und Funktionsdienste) und DIVI (Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin) (2021): Stellungnahme zur Zukunft der Intensivpflege in Deutschland.

Dickhoff, A. und Protze, N. (2016): Klimaschutz in Kliniken verankern. Impulse geben und Potenziale nutzen. Bund für Umwelt und Naturschutz. Berlin.

Dragano, N., Hoebel, J., Wachtler, B., Diercke, M., Lunau, T. und Wahrendorf, M. (2021): Soziale Ungleichheit in der regionalen Ausbreitung von SARS-CoV-2. Bundesgesundheitsbl 64(9): 1116–1124.

Dragano, N., Reuter, M., Peters, A., Engels, M., Schmidt, B., Greiser, K. H. et al. (2022): Increase in Mental Disorders During the COVID-19 Pandemic–the Role of Occupational and Financial Strains. An Analysis of the German National Cohort (NAKO) Study. Dtsch Arztebl Int (Forthcoming).

DWD (Deutscher Wetterdienst) (2018): Hitzewarnsystem des DWD seit 2005 erfolgreich im Einsatz. Überdurchschnittlich viele Hitzewarnungen im Sommer 2018. URL: www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2018/20180912_hitzewarnungen_news.html (abgerufen am 02.09.2021).

Eckelman, M. J., Huang, K., Lagasse, R., Senay, E., Dubrow, R. und Sherman, J. D. (2020): Health Care Pollution And Public Health Damage In The United States: An Update. Health Aff (Millwood) 39(12): 2071–2079.

Eckert, O., Kühl, L., Vogel, U. und Weber, S. (2019): Entwicklung einer elektronischen Todesbescheinigung für Deutschland. Bundesgesundheitsbl 62(12): 1493–1499.

Edwards, A. M., Baric, R. S., Saphire, E. O. und Ulmer, J. B. (2022): Stopping pandemics before they start: Lessons learned from SARS-CoV-2. Science 375(6585): 1133–1139.

EuroMOMO (European mortality monitoring) (2021): EuroMOMO Bulletin, Week 51, 2021. EuroMOMO pooled estimates show substantial excess mortality. URL: www.euromomo.eu/ (abgerufen am 05.01.2022).

Europäische Kommission (2020): Schaffung einer europäischen Gesundheitsunion: Die Resilienz der EU gegenüber grenzüberschreitenden Gesundheitsgefahren stärken. Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Brüssel.

Europäische Kommission (2021): EU-Behörde für die Krisenvorsorge und -reaktion bei gesundheitlichen Notlagen (HERA): Vorkehrungen für künftige Notlagen im Gesundheitsbereich. Pressemitteilung. Brüssel.

Europäisches Parlament (2022): WHO pandemic treaty. Parliamentary questions. URL: www.europarl.europa.eu/doceo/document/P-9-2022-000921_EN.html (abgerufen am 14.05.2022).

Europäisches Zentrum für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten (2009): Die Gesundheit in Europa erhalten – ECDC in Aktion. Stockholm.

Evaluationskommission (2022): Evaluation der Rechtsgrundlagen und Maßnahmen der Pandemiepolitik. Bericht des Sachverständigenausschusses nach § 5 ABS. 9 IfSG. Bundesministerium für Gesundheit.

Femina Politica – Zeitschrift für feministische Politikwissenschaft : Häusliche Gewalt in der Pandemie bekämpfen. Femina Politica – Zeitschrift für feministische Politikwissenschaft. URL: elibrary.utb.de/doi/pdf/10.3224/feminapolitica.v30i1.12.

Fetzer, T. und Rauh, C. (2022): Pandemic Pressures and Public Health Care: Evidence from England.

Fouillet, A., Rey, G., Wagner, V., Laaidi, K., Empereur-Bissonnet, P., Le Tertre, A. et al. (2008): Has the impact of heat waves on mortality changed in France since the European heat wave of summer 2003? A study of the 2006 heat wave. Int J Epidemiol 37(2): 309–317.

Freiburg im Breisgau (2019): 25.000 Euro Preisgeld für Klimaanpassungskonzept gegen Hitzebelastung. Freiburg gewinnt beim „Bundeswettbewerb Klimaaktive Kommune 2019. Unter Mitarbeit von Martina Schickle.

Friedrichson, B., Kloka, J. A., Neef, V., Mutlak, H., Old, O., Zacharowski, K. und Piekarski, F. (2022): Extracorporeal membrane oxygenation in coronavirus disease 2019: A nationwide cohort analysis of 4279 runs from Germany. Eur J Anaesthesiol 39(5): 445–451.

GMK (Gesundheitsministerkonferenz) (2021): Umsetzungsgrad von SORMAS und DEMIS an den Gesundheitsämtern der Bundesländer. Bericht der Gesundheitsministerkonferenz an die Ministerpräsidentenkonferenz.

Goossens, H., Derde, L., Horby, P. und Bonten, M. (2022): The European clinical research response to optimise treatment of patients with COVID-19: lessons learned, future perspective, and recommendations. J Infect Dis 22(5): e153-e158.

Government UK (2021): National Core Studies programme. Details about the COVID-19 National Core Studies (NCS) programme. URL: www.gov.uk/guidance/national-core-studies-programme, zuletzt aktualisiert am 25.03.2022 (abgerufen am 17.05.2022).

Greener Practice (2022): Healthy Planet, healthy people. URL: www.greenerpractice.co.uk/for-gps (abgerufen am 24.02.2022).

Greiner, T., Boender, S., Greiner, F., Schirrmeister, W., Bienzeisler, J., Kocher, T. et al. (2021a): Routinedaten aus der medizinischen Versorgung für die Notaufnahme-Surveillance: 1,5 Jahre Notaufnahme-Situationsreport. Robert Koch-Institut.

Greiner, T., Boender, T. S., Greiner, F., Schirrmeister, W., Bienzeisler, J., Kocher, T. et al. (2021b): Routinedaten aus der medizinischen Versorgung für die Notaufnahme-Surveillance: 1,5 Jahre Notaufnahme-Situationsreport. Robert Koch-Institut. Berlin.

Gross, J. V., Mohren, J. und Erren, T. C. (2021): COVID-19 and healthcare workers: a rapid systematic review into risks and preventive measures. BMJ Open 11(1): e042270.

Häussler, B. (2021): Die Lücken im Pandemiewissen: Gestern, heute und morgen? Ärztezeitung.

Hawlitschka, B. (2021): Eine Lehre aus Covid-19: Üben, üben, üben! Unter Mitarbeit von Earth System Knowledge Platform (ESKP).

Heidemann, C., Reitzel, L., SChmidt, C., Fuchs, J., Prütz, F. und Scheidt-Nave, C. (2021): Nichtinanspruchnahme gesundheitlicher Versorgungsleistungen während der COVID-19-Pandemie: Ergebnisse der CoMolo-Studie. Robert Koch-Institut (RKI). URL: edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/9507/JoHM_S1_2022_Nichtinanspruchnahme_Versorgung.pdf?sequence=1&isAllowed=y (abgerufen am 02.05.2022).

Helios (2021): Corona: Herzinfarkte fallen deutlich schwerer aus. URL: www.helios-gesundheit.de/unternehmen/aktuelles/pressemitteilungen/detail/news/corona-herzinfarkte-fallen-deutlich-schwerer-aus-1/ (abgerufen am 02.05.2022).

Herrmann, A., Lenzer, B., Müller, B., Danquah I, Nadeau KC und Muche-Borowski,C, Traidl-Hoffmann, C (2022): Integrating planetary health into clinical guidelines to sustainably transform health care. Lancet Planet Health 6(3): e184–e185.

Heudorf, U. und Gottschalk, R. (2020): Meldepflichten für Infektionskrankheiten und Infektionserreger in Deutschland: Entwicklung und Verbesserungsvorschläge. Bundesgesundheitsbl 63(6): 777–789.

Hochschule Fulda (2012): Hessischer Aktionsplan zur Vermeidung hitzebedingter Gesundheitsbeeinträchtigungen der Bevölkerung (HEAT). Unter Mitarbeit von Henny Annette Grewe und Beate Blättner.

Hochschule Fulda (2017): Etablierung eines Surveillance-Systems für hitzebedingte Mortalität in Hessen (HEAT II). Schlussbericht. Unter Mitarbeit von Henny Annette Grewe, Beate Blättner und Helmut Uphoff. Fulda.

HZI (Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung) (2022a): Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung (HZI). URL: www.helmholtz-hzi.de/de/ (abgerufen am 15.06.2022).

HZI (Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung) und DZIF (Deutsches Zentrum für Infektionsforschung) (2021): Nationale Allianz für Pandemie-Therapeutika.

HZI (Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung) (2022b): MuSPAD. Bundesweite Antikörperstudie zur Verbreitung von SARS-CoV-2-Infektionen. URL: hzi-c19-antikoerperstudie.de/ (abgerufen am 09.04.2022).

HZI (Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung) (2022c): Standorte des Helmholtz-Zentrums. Helmholtz-Institut für One Health (HIOH). URL: www.helmholtz-hzi.de/de/das-hzi/standorte/helmholtz-institut-fuer-one-health-hioh/das-hioh/ (abgerufen am 31.03.2022).

Informationsportal Arbeitgeber Sozialversicherung (2022): Elektronische AU-Bescheinigung (eAU): Pilotphase verlängert. URL: www.informationsportal.de/elektronische-au-bescheinigung-eau-kommt-spaeter/, zuletzt aktualisiert am 30.03.2022 (abgerufen am 10.05.2022).

International Society for Disease Surveillance (Hrsg.): The French Emergency Department OSCOUR Network: Evaluation After a 10-year Existence. Unter Mitarbeit von Anne Fouillet, Vanina Bousquet, Isabelle Pontais, Anne Gallay und Céline Caserio-Schönemann. French Institute for Public Health Surveillance. URL: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4512314/pdf/ojphi-07-e74.pdf (abgerufen am 05.01.2022).

IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform On Biodiversity And Ecosystem Services) (2020): IPBES Workshop On Biodiversity And Pandemics. Executive Summary. Bonn.

IQWiG (Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen) (2022): Aufgaben und Ziele des IQWiG. Medizin auf dem Prüfstand. URL: www.iqwig.de/ueber-uns/aufgaben-und-ziele/ (abgerufen am 27.05.2022).

Jahn, I., Gansefort, D., Kindler-Röhrborn, A. und Pfleiderer, B. (2014): Geschlechtersensible Forschung in Epidemiologie und Medizin: Wie kann das erreicht werden? Ziele und erste Ergebnisse des Verbundes „Geschlechtersensible Forschung in Epidemiologie, Neurowissenschaften und Genetik/Tumorforschung“. Bundesgesundheitsbl 57(9): 1038–1046.

Jiang, J.-Y., Zhou, Y., Chen, X., Jhou, Y.-R., Zhao, L., Liu, S. et al. (2022): COVID-19 Surveiller: toward a robust and effective pandemic surveillance system based on social media mining. Phil. Trans. R. Soc. A 380(2214): 20210125.

Jordan, S., Starker, A., Krug, S., Manz, K., Moosburger, R., Schienkiewitz, A. et al. (2020): Gesundheitsverhalten und COVID-19: Erste Erkenntnisse zur Pandemie. Journal of Health Monitoring.

Karagiannidis, C., Kluge, S., Janssens, U., Walcher, F. und Marx, G.: Ein Drittel der Betten ist gesperrt. Intensivstationen. Dtsch Arztebl 118, 2021(42): 1908–1909. URL: www.aerzteblatt.de/pdf.asp?id=221623 (abgerufen am 14.05.2022).

Kern, W., Fätkenheuer, G., Tacconelli, E. und Ullmann, A. (2015): Übersichtsartikel: Klinische Infektiologie in Deutschland und Europa. Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes (109): 493–499.

KLIK green (2022): Klimaschutzpraxis für ein zukunftsfähiges Gesundheitswesen. Ergebnisse und Ausblick nach drei Jahren Energieeffizienz und Ressourcenschutz in 250 Kliniken. Unter Mitarbeit von Annegret Dickhoff. Berlin.

KLUG (Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit) (2020a): Allgemeine Informationen zu Gesundheitsschutz in Hitzewellen bei COVID-19 Pandemie. Unter Mitarbeit von Franziska Matthies-Wiesler, Alina Herrmann und Martin Herrmann. Berlin.

KLUG (Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit) (2020b): Gesundheitsrisiko Hitzewelle: Deutschland ist nicht vorbereitet! Gemeinsame Pressemitteilung von Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit e.V. (KLUG), Stiftung Gesunde Erde – Gesunde Menschen und dem Aktionsbündnis Health for Future. Berlin.

Kluge, H. (2022): Erklärung – Krebsversorgung in allen berichterstattenden Ländern bis zu 50 % beeinträchtigt: die tödlichen Folgen von COVID-19. WHO Regional Office for Europe (WHO Europe). Kopenhagen. URL: www.euro.who.int/de/media-centre/sections/statements/2022/statement-cancer-services-disrupted-by-up-to-50-in-all-countries-reporting-a-deadly-impact-of-covid-19 (abgerufen am 03.05.2022).

Knutti, R. (2019): Closing the Knowledge-Action Gap in Climate Change. One Earth (1): 21–23.

Kuvvetli, Y., Deveci, M., Paksoy, T. und Garg, H. (2021): A predictive analytics model for COVID-19 pandemic using artificial neural networks. Decision Analytics Journal 1: 100007.

Lazer, D., Kennedy, R., King, G. und Vespignani, A. (2014): Big data. The parable of Google Flu: traps in big data analysis. Science 343(6176): 1203–1205.

Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (2021): Deutscher Nachhaltigkeitspreis geht an HeatResilientCity. URL: www.ioer.de/presse/aktuelles/hrc-gewinnt-deutschen-nachhaltigkeitspreis (abgerufen am 06.10.2022).

Leopoldina (Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften) (2022): Entstehung von Pandemien. URL: www.leopoldina.org/themen/pandemien/entstehung-von-pandemien/ (abgerufen am 21.03.2022).

Lopreite, M., Panzarasa, P., Puliga, M. und Riccaboni, M. (2021): Early warnings of COVID-19 outbreaks across Europe from social media. Sci Rep 11(1): 2147.

Lu, T. und Reis, B. Y. (2021): Internet search patterns reveal clinical course of COVID-19 disease progression and pandemic spread across 32 countries. NPJ Digit Med 4(1): 22.

Mangiapane, S., Zhu, L. und Schulz, M. (2021): Ambulante kinder- und jugendärztliche Versorgung während der COVID-19-Pandemie unter besonderer Berücksichtigung der Inanspruchnahme von Früherkennung und Impfungen. Bundesgesundheitsbl 64(12): 1551–1558.

Marburger Bund (Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz) (2021): SORMAS – eine enorme Herausforderung und Mehrbelastung. URL: www.marburger-bund.de/nrw-rlp/meldungen/sormas-eine-enorme-herausforderung-und-mehrbelastung (abgerufen am 27.05.2022).

Marston, H. D., Paules, C. I. und Fauci, A. S. (2017): The Critical Role of Biomedical Research in Pandemic Preparedness. JAMA 318(18): 1757–1758.

Matthies-Wiesler, F., Herrmann, M., Schulz, C., Gepp, S., Jung, L., Schneider, A. und Breitner-Busch, A. (2021a): Policy Brief für Deutschland, 2021. The Lancet Countdown on Health and Climate Change.

Matthies-Wiesler, F., Herrmann, M., Schulz, C., Gepp, S., Jung, L., Schneider, A. und Breitner-Busch, S. (2021b): Policy Brief für Deutschland 2021. Unter Mitarbeit von Bundesärztekammer (BÄK) und Helmholtz Zentrum München, Charité Berlin, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung. The Lancet Countdown on Health and Climate Change.

Matzarakis, A. und Muthers, S. (2020): Das Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes (DWD). Public Health Forum 28(1): 26–28.

Medizinischer Fakultätentag (2021): Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin (NKLM), 2.0. URL: nklm.de/zend/menu (abgerufen am 06.01.2022).

Mehdorn, A. (2021): Meilenstein für die infektiologische Forschung und Versorgung in Deutschland. Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin. Stuttgart.

Mina, M. J., Metcalf, C. J.E., McDermott, A. B., Douek, D. C., Farrar, J. und Grenfell, B. T. (2020): A Global Immunological Observatory to meet a time of pandemics. eLife 9.

Moya, R. (2022): NRW-Kreise beraten mit Minister Laumann über einrichtungsbezogene Impfpflicht: Umsetzung wird große Herausforderung. Düsseldorf.

MULNV (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2021): 15-Punkte-Offensive zur Klimaanpassung in Nordrhein-Westfalen. URL: www.land.nrw/sites/default/files/asset/document/mulnv_01.07.2021_anlage_15-punkte-papier.pdf (abgerufen am 04.10.2022).

NAKO Gesundheitsstudie (2020): NAKO Studie veröffentlicht erste Ergebnisse zur COVID-19 Pandemie: psychosoziale Auswirkungen auf die Bevölkerung. Unter Mitarbeit von G. Bisognin-Nechwatal. Heidelberg.

NAKO Gesundheitsstudie (2022): Die NAKO stellt der deutschsprachigen Wissenschaftswelt erstmalig die Daten der Erstuntersuchung zur Verfügung. Unter Mitarbeit von G. Bisognin-Nechwatal. Heidelberg.

Nationales Forschungsnetzwerk der Universitätsmedizin (2022): DEFEAT PANDEMIcs (Pandemien besiegen), Deutsches Forschungsnetzwerk Autopsien bei Pandemien. URL: www.netzwerk-universitaetsmedizin.de/projekte/defeat-pandemics (abgerufen am 09.04.2022).

NHS Digital (2021a): Community Services Data Set. URL: digital.nhs.uk/data-and-information/data-collections-and-data-sets/data-sets/community-services-data-set (abgerufen am 15.06.2022).

NHS Digital (2021b): Lifesaving coronavirus treatment discovered by study using data from NHS Digital.

Niebelungenstadt Worms (2022): Hitzeaktionsplan Worms. URL: www.worms.de/neu-de/zukunft-gestalten/klima-und-umwelt/Klimawandel/Hitze/Hitzeaktionsplan-Kopie.php (abgerufen am 01.07.2022).

Niebuhr, D., Siebert, H. und Grewe, H. (2021): Die Wirksamkeit von Hitzeaktionsplänen in Europa. Umwelt Mensch Infomationsdienst 2021(01): 7–16.

PEI (Paul-Ehrlich-Institut) (2021): Aufgaben. URL: www.pei.de/DE/institut/aufgaben/aufgaben-node.html, zuletzt aktualisiert am 15.11.2021 (abgerufen am 27.05.2022).

Radev, S. T., Graw, F., Chen, S., Mutters, N. T., Eichel, V. M., Bärnighausen, T. und Köthe, U. (2021): OutbreakFlow: Model-based Bayesian inference of disease outbreak dynamics with invertible neural networks and its application to the COVID-19 pandemics in Germany. PLoS Comput Biol 17(10): e1009472.

Ragettli, M. und Röösli, M. (2017): Hitzewelle-Massnahmen-Toolbox. Ein Massnahmenkatalog für den Umgang mit Hitzewellen für Behörden im Bereich Gesundheit. Swiss TPH.

Recovery (2020): Low-cost dexamethasone reduces death by up to one third in hospitalised patients with severe respiratory complications of COVID-19. Unter Mitarbeit von University of Oxford.

Reinhart, K. und Welte, T. (2022): Abgehängtes Deutschland. Dtsch Arztebl 119(16): 706-707.

RKI (Robert Koch-Institut) (2015): RKI-Fachwörterbuch Infektionsschutz und Infektionsepidemiologie. Fachwörter – Definitionen – Interpretationen. Berlin. URL: www.rki.de/DE/Content/Service/Publikationen/Fachwoerterbuch_Infektionsschutz.pdf?__blob=publicationFile (abgerufen am 01.09.2022).

RKI (Robert Koch-Institut) (2016): Nationaler Pandemieplan Teil II. Wissenschaftliche Grundlagen. Berlin.

RKI (Robert Koch-Institut) (2017): Nationaler Pandemieplan Teil I. Strukturen und Maßnahmen. Berlin. URL:

edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/187/28Zz7BQWW2582iZMQ.pdf?sequence=1&isAllowed=y (abgerufen am 31.08.2022).

RKI (Robert Koch-Institut) (2020a): Das Robert Koch-Institut. URL: www.rki.de/DE/Content/Institut/institut_node.html#:~:text=Das%20Robert%20Koch%2DInstitut&text=Die%20Kernaufgaben%20des%20RKI%20sind,f%C3%BCr%20gesundheitspolitische%20Entscheidungen%20zu%20erarbeiten (abgerufen am 27.05.2022).

RKI (Robert Koch-Institut) (2020b): Ergänzung zum Nationalen Pandemieplan – COVID-19 – neuartige Coronaviruserkrankung. Vorbereitungen auf Maßnahmen in Deutschland, Version 1.0 (Stand 04.03.2020). Berlin.

RKI (Robert Koch-Institut) (2021a): Epidemiologisches Bulletin. Aktuelle Daten und Informationen zu Infektionskrankheiten und Public Health. Syndromische Surveillance von aktuten Atemwegserkrankungen mit COVID-19 im ambulanten Bereich. Berlin.

RKI (Robert Koch-Institut) (2021b): Serologische Untersuchungen von Blutspenden auf Antikörper gegen SARS-CoV-2 (SeBluCo-Studie). Zusammenfassung der Zwischenauswertung mit Datenstand 16.12.2021. URL: www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Projekte_RKI/SeBluCo_Zwischenbericht.html (abgerufen am 09.04.2022).

RKI (Robert Koch-Institut) (2022a): Corona-Warn-App (CWA): Kennzahlen. Dashboard. URL: www.coronawarn.app/de/analysis/ (abgerufen am 11.08.2022).

RKI (Robert Koch-Institut) (2022b): Epidemiologisches Bulletin. Aktuelle Daten und Informationen zu Infektionskrankheiten und Public Health. STIKO: 16. Aktualisierung der COVID-19-Impfempfehlung, COVID-19 Surveillance in Krankenhäusern. Berlin.

RKI (Robert Koch-Institut) (2022c): GrippeWeb. URL: grippeweb.rki.de/ (abgerufen am 09.04.2022).

RKI (Robert Koch-Institut) (2022d): Pandemiepläne der Bundesländer. URL: www.rki.de/DE/Content/InfAZ/I/Influenza/Pandemieplanung/Pandemieplaene_Bundeslaender.html (abgerufen am 19.05.2022).

RKI (Robert Koch-Institut) (2022e): Routinedaten aus dem Gesundheitswesen in Echtzeit (SUMO). URL: www.rki.de/DE/Content/Institut/OrgEinheiten/Abt3/FG32/sumo/sumo.html (abgerufen am 17.08.2022).

RKI (Robert Koch-Institut) (2022f): Ständige Impfkommission (STIKO). URL: www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/stiko_inhalt.html#:~:text=Die%20St%C3%A4ndige%20Impfkommission%20(STIKO)%20entwickelt,den%20Kriterien%20der%20evidenzbasierten%20Medizin (abgerufen am 27.05.2022).

Rubio-Acero, R., Beyerl, J., Muenchhoff, M., Roth, M. S., Castelletti, N., Paunovic, I. et al. (2021): Spatially resolved qualified sewage spot sampling to track SARS-CoV-2 dynamics in Munich – One year of experience. Sci Total Environ 797: 149031.

S20 Academies Joint Statement (2021): Pandemic preparedness and the role of science. URL: https://www.academie-sciences.fr/pdf/rapport/S20_Joint_Statement_2021.pdf (abgerufen am 09.05.2022).

Schmitt, S., McQuillen, D. P., Nahass, R., Martinelli, L., Rubin, M., Schwebke, K. et al. (2014): Infectious diseases specialty intervention is associated with decreased mortality and lower healthcare costs. Clin Infect Dis 58(1): 22–28.

Schudock, A. (2022): So will ein Aktionsbündnis das Berliner Gesundheitswesen hitzetauglich machen. Ärztezeitung. URL: www.aerztezeitung.de/Nachrichten/So-will-ein-Buendnis-das-Berliner-Gesundheitswesen-hitzetauglich-machen-430075.html?utm_term=2022-06-20&utm_source=2022-06-20-AEZ_NL_TELEGRAMM&utm_medium=email&tid=TIDP1393921XC94233BAA6C6450D88462D6EFBE4EA02YI4&utm_campaign=AEZ_NL_TELEGRAMM&utm_content=Omikron-%20oder%20Delta-Infektion:%20Wann%20kommt%20Long-COVID%20h%c3%a4ufiger%20vor?%20%5brundate (abgerufen am 22.06.2022).

Schwienhorst-Stich, E.-M., Wabnitz, K. und Eichinger, M. (2021): Lehre zu planetarer Gesundheit: Wie Menschen in Gesundheitsberufen zu Akteur:innen des transformativen Wandels werden. In: Traidl-Hoffmann, C., Schulz, C., Herrmann, M. und Simon, B. (Hrsg.): Planetary Health. Klima, Umwelt und Gesundheit im Anthropozän. 1. Auflage. MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Berlin: 317–324.

sciensano.be (2021): Belgian Mortality Monitoring. Be-MOMO. URL: epistat.wiv-isp.be/momo/ (abgerufen am 05.01.2021).

SKM Köln (2020): Auf aller Munde. Kreative Nähaktionen im SKM Köln lange vor Maskenpflicht. URL: www.skm-koeln.de/auf-aller-munde/ (abgerufen am 27.05.2022).

Stadt Kassel (2021): Hitzetelefon Sonnenschirm. Kassel.

Stadt Köln (2022): Hitzeaktionsplan für Menschen im Alter. URL: www.stadt-koeln.de/leben-in-koeln/klima-umwelt-tiere/klima/hitzeaktionsplan-fuer-menschen-im-alter (abgerufen am 01.07.2022).

Stadtverwaltung Worms, Klima-Bündnis e.V. und Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen Rheinland-Pfalz (2021): Hitzeaktionsplan der Stadt Worms. Unter Mitarbeit von Hochschule Fulda und Ludwig-Maximilian-Universität München.

Steul, K., Jung, H.-G. und Heudorf, U. (2019): Hitzeassoziierte Morbidität: Surveillance in Echtzeit mittels rettungsdienstlicher Daten aus dem Interdisziplinären Versorgungsnachweis (IVENA). Bundesgesundheitsbl 62(5): 589–598.

Stillfried, S. von, Bülow, R. D., Röhrig, R., Boor, P., Böcker, J., Schmidt, J. et al. (2022): First report from the German COVID-19 autopsy registry. Lancet Reg Health Eur 15: 100330.

Stöß, C., Haffer, H., Steffani, M., Pergolini, I., Hartmann, D., Nitsche, U. et al. (2020): Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie auf die Chirurgie – Eine nationale Querschnittsstudie. Chirurg 91(9): 762–768.

SVR (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen) (2021): Digitalisierung für Gesundheit. Ziele und Rahmenbedingungen eines dynamisch lernenden Gesundheitssystems. Hogrefe. Göttingen.

Syrowatka, A., Kuznetsova, M., Alsubai, A., Beckman, A. L., Bain, P. A., Craig, K. J.T. et al. (2021): Leveraging artificial intelligence for pandemic preparedness and response: a scoping review to identify key use cases. NPJ Digit Med 4(1): 96.

Tennison, I., Roschnik, S., Ashby, B., Boyd, R., Hamilton, I., Oreszczyn, T. et al. (2021): Health care's response to climate change: a carbon footprint assessment of the NHS in England. Lancet Planet Health 5(2): e84–e92.

Thürmann, P. A. (2007): Geschlechtsspezifische Unterschiede bei Arzneimitteln. Ther Umsch 64(6): 325–329.

Thürmann, P. A., Janhsen, K., Werner, U., Szymanski, J., Müller, S., Drewelow, B. et al. (2008): Geschlechtsspezifische Unterschiede bei unerwünschten Arzneimittelwirkungen im Zusammenhang mit Diuretika. 15. Jahrestagung der Gesellschaft für Arzneimittelanwendungsforschung und Arzneimittelepidemiologie. Von: Gesellschaft für Arzneimittelforschung und Arzneimittelepidemiologie. Bonn, 20.11.2008. URL: www.egms.de/en/meetings/gaa2008/08gaa11.shtml (abgerufen am 12.01.2021).

Traidl-Hoffmann, C. und Trippel, K. (2021): Überhitzt. Die Folgen des Klimawandels für unsere Gesundheit. Dudenverlag. Berlin.

Traidl-Hoffmann, C., Schulz, C., Herrmann, M. und Simon, B. (Hrsg.) (2021): Planetary Health. Klima, Umwelt und Gesundheit im Anthropozän. 1. Auflage. MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft. Berlin.

UNESCO (2020): Is Italy the first country to require climate change education in all schools? International Bureau of Education. URL: www.ibe.unesco.org/en/news/italy-first-country-require-climate-change-education-all-schools (abgerufen am 07.03.2022).

Universitätsmedizin Göttingen (2022): B-Fast. Bundesweites Forschungsnetz Angewandte Surveillance und Testung. URL: www.umg.eu/forschung/corona-forschung/num/b-fast/projekt-b-fast/ (abgerufen am 11.04.2022).

University of Oxford (2022a): The Jenner Institute. URL: www.jenner.ac.uk/ (abgerufen am 15.06.2022).

University of Oxford (2022b): This international clinical trial aims to identify treatments that may be beneficial for people hospitalised with suspected or confirmed COVID-19. URL: www.recoverytrial.net/ (abgerufen am 15.06.2022).

Vanderplanken, K., van den Hazel, P., Marx, M., Shams, A. Z., Guha-Sapir, D. und van Loenhout, J. A.F. (2021): Governing heatwaves in Europe: comparing health policy and practices to better understand roles, responsibilities and collaboration. Health Research Policy and Systems 19(1): 1–14.

Verbraucherschützer: „Gesundheitsförderung muss endlich in den Stundenplan“. Neue Osnabrücker Zeitung (NOZ), 02.07.2019. URL: www.presseportal.de/pm/58964/4312262 (abgerufen am 14.01.2022).

Voss, M. (2022): Zustand und Zukunft des Bevölkerungsschutzes in Deutschland. Katastrophenforschungsstelle. Berlin.

Wang, H., Paulson, K. R., Pease, S. A., Watson, S., Comfort, H., Zheng, P. et al. (2022): Estimating excess mortality due to the COVID-19 pandemic: a systematic analysis of COVID-19-related mortality, 2020–21. Lancet 399(10334): 1513–1536.

Werner, U., Werner, D., Heinbüchner, S., Graf, B., Ince, H., Kische, S. et al. (2010): Gender is an important determinant of the disposition of the loop diuretic torasemide. J Clin Pharmacol 50(2): 160–168.

WHO (World Health Organization) (2022): Strengthening pandemic preparedness planning for respiratory pathogens. Policy brief.

WIdO (Wissenschaftliches Institut der AOK) (2020): Fehlzeiten in der Pandemie: Weniger Krankmeldungen, aber längere Krankheitsdauer wegen psychischer Erkrankungen. Rückgang der Fehlzeiten im Mai 2020 trotz Möglichkeit zur telefonischen Krankschreibung. Berlin.

WIdO (Wissenschaftliches Institut der AOK) (2021): Viel „Luft nach oben“ bei der Krebs-Früherkennung. Unter Mitarbeit von K. Behrens. Berlin.

WILA (Wissenschaftsladen Bonn) (2022): Crowdmapping – gemeinsam dem Klimawandel trotzen. KlimNet. URL: klimalandschaften-nrw.de/mitmachen/gruene-oasen-gesucht/102-crowdmapping-gemeinsam-dem-klimawandel-trotzen (abgerufen am 17.02.2022).

Wildermuth, V. (2021): Ausgebremst – Klinische Studien in Deutschland. Corona-Forschung. Deutschlandfunk. URL: www.deutschlandfunk.de/ausgebremst-deutschlands-klinische-studien-in-der-corona-pandemie-100.html (abgerufen am 14.05.2022).

Wilson, S. (2020): Three reasons why Jacinda Ardern’s coronavirus response has been a masterclass in crisis leadership. The Conversation. URL: theconversation.com/three-reasons-why-jacinda-arderns-coronavirus-response-has-been-a-masterclass-in-crisis-leadership-135541 (abgerufen am 15.05.2022).

Windeler, J.: Traurige Forschungskultur und fehlender politischer Wille. Observer Gesundheit, 10.11.2021. URL: observer-gesundheit.de/traurige-forschungskultur-und-fehlender-politischer-wille/ (abgerufen am 06.10.2022).

World Health Organization Regional Office for Europe (2008): Improving Public Health Responses to Extreme Weather/Heat-Waves-EuroHEAT. Meeting Report Bonn, 2007. Bonn.

World Health Organization Regional Office for Europe (2021): Heat-health action planning. URL: www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/Climate-change/archive/public-health-responses-to-weather-extremes/heat-and-health/heathealth-action-planning.

WSI (Hans-Böckler-Stiftung, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut) (2022): Nationaler Wohlstandsindex für Deutschland. Gesellschaftlicher Wohlstand in der Corona-Pandemie deutlich zurückgegangen. Unter Mitarbeit von Sebastian Dullien.

Yousefinaghani, S., Dara, R., Mubareka, S. und Sharif, S. (2021): Prediction of COVID-19 Waves Using Social Media and Google Search: A Case Study of the US and Canada. Front. Public Health 9: 656635.

Zack, F., Kaden, A., Riepenhausen, S., Rentsch, D., Kegler, R. und Büttner, A. (2017): Fehler bei der Ausstellung der Todesbescheinigung. Rechtsmedizin.

Zeit Online (2020): WHO untersucht eigene Rolle bei Corona-Ausbruch. URL: www.zeit.de/gesellschaft/2020-07/who-kritik-umgang-corona-pandemie-einsatz-unabhaengiger-pruefausschuss (abgerufen am 10.08.2022).

Zylkha-Menhorn, V. (2015): Klinische Krebsregister: Zur Halbzeit noch eine Großbaustelle. Dtsch Arztebl (112): A-1818/B-1502/C-1466.

Anhang

Präventionsbereich	Baden-Württemberg	Bayern
Allgemein	• Mitwirkung an der Entwicklung gesundheitsfördernder Lebenswelten • Aufklärung über gesundheitsfördernde Lebensweise, die Verhütung von Krankheiten und Gesundheitsgefährdungen • Information und Gesundheitsbildung • Koordination und Steuerung der Gesundheitsförderung und Prävention	• Aufklärung über Möglichkeiten der Gesundheitsförderung, Prävention und die Schaffung und Erhaltung gesunder Lebensbedingungen • Anregung gesundheitsfördernder, präventiver, umwelt- und sozialmedizinischer Maßnahmen • Beratung über Gesunderhaltung und Krankheitsverhütung
Kinder und Jugendliche	• Kinder- und Jugendzahnpflege • Einschulungsuntersuchungen • Beratung von Kindern, Schülern, Sorgeberechtigten, Kindertageseinrichtungen und Schulen zu Gesundheitsförderung und Prävention sowie gesundheitlichen Fragen	• Hinweise auf Pflicht zur Teilnahme an Früherkennungsuntersuchungen • Einschaltung des Jugendamts bei Verdacht einer Gefährdung • Beratung und Untersuchung • Information über Hilfsmöglichkeiten • Schulgesundheitspflege • Prüfung der Einhaltung der Teilnahmepflicht an Schuleingangsuntersuchungen
Personen mit besonderem Hilfebedarf	• Informationen für behinderte und von Behinderung bedrohte Menschen, chronisch Kranke, psychisch Kranke und Suchtkranke sowie bei übertragbarer Krankheit über Hilfsmöglichkeiten, Beratungs-, Betreuungs- und Versorgungsangebote	• Gesundheitliche Beratung für Menschen, die an einer Sucht, an einer psychischen oder chronischen Krankheit oder an einer Behinderung leiden, von ihr bedroht oder gefährdet sind, über Hilfsmöglichkeiten • Ggf. Angebote zur Bewältigung psychosozialer Problemlagen
Umweltbezogene Aufgaben	• Beobachtung und Bewertung von Einwirkungen aus der Umwelt auf die menschliche Gesundheit • Information und Beratung zum umweltbezogenen Gesundheitsschutz • Stellungnahmen zu den gesundheitlichen Umweltauswirkungen von Planungsvorhaben u. Ä.	• Monitoring von Umwelteinflüssen • Beratung und Aufklärung in umweltmedizinischen Fragen • Stellungnahmen für andere Behörden • Beratungsangebote • Mitwirkung an umweltepidemiologischen Erhebungen • Maßnahmen der umweltmedizinischen Qualitätssicherung
Impfungen	• Hinwirkung auf einen ausreichenden Impfschutz der Bevölkerung • Ggf. eigene Durchführung von Impfungen • Beobachtung und Bewertung der Impfsituation	• Schulische Impfberatungen
Infektions-krankheiten	• Verhütung und Bekämpfung übertragbarer Erkrankungen, u. a. durch Aufklärung und Beratung • Anonyme Beratung zu Fragen sexuell übertragbarer Infektionen und Testangebote	
Sonstiges	• Ggf. Angebot eigener zielgruppenspezifischer Beratungs- und Betreuungsleistungen	• Familien(planungs)beratung, einschließlich der Schwangerenberatung

Tabelle A-1a: Präventionsaufgaben des ÖGD in Baden-Württemberg und Bayern

Zusammenfassende Darstellung der in den einschlägigen Landesgesetzen beschriebenen Präventionsaufgaben. Darüber hinaus fallen den Gesundheitsämtern vielfältige weitere Aufgaben zu, z. B. der Berufsaufsicht, Gesundheitsberichterstattung und Hygieneüberwachung sowie Aufgaben nach dem IfSG.

Quelle: In Anlehnung an WD (2015): Die Gesundheitsdienstgesetze der Länder (WD 9 – 3000 – 027/14).

Präventionsbereich	Berlin	Brandenburg
Allgemein	• Förderung und Erhaltung gesunder Lebensbedingungen, der Kompetenz im Umgang mit Gesundheit/Krankheit und der sozialen Verantwortungsübernahme • Gesundheitsaufklärung und -bildung • Verzögerung des Eintritts von Pflegebedürftigkeit • Sicherstellung des Zusammenwirkens relevanter Institutionen • Förderung, Initiierung, Unterstützung, Auswertung und Bewertung kommunaler und regionaler gesundheitsfördernder Aktivitäten und Selbsthilfegruppen • Verhaltens- und Verhältnisprävention	• Koordination, Initiierung und Unterstützung von Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung der Gesundheit sowie gesunder Lebensbedingungen, subsidiär eigene Maßnahmen • Hinwirkung auf ausreichende Information, Beratung und Aufklärung über Gesundheitsrisiken, gesundheitsförderndes Verhalten, Prävention, Vorsorge, Versorgung und Rehabilitation • Anlaufstelle in Problemlagen
Kinder und Jugendliche	• Aufklärung und Beratung • Ärztliche und psychiatrische Diagnostik • Vermittlung und Betreuung von Hilfsangeboten • Sicherstellung der Gesundheitshilfe • Prävention von zivilisationsbedingten Krankheiten • Zahnmedizinische Vorsorge • Ambulante therapeutische Versorgung behinderter Kinder und Jugendlicher	• Beratungsangebote • Prävention von Kindesvernachlässigungen und -misshandlungen • Erhöhung der Teilnahmequote bei Früherkennungsuntersuchungen • Eigene Vorsorge und Früherkennungsuntersuchungen, u. a. Schulein- und -abgangsuntersuchungen und zahnärztliche Untersuchungen
Personen mit besonderem Hilfebedarf	• Beratung, psychosoziale Unterstützung, Hilfevermittlung und Sicherstellung der vorbeugenden und nachgehenden Gesundheitshilfe, insbesondere für bestimmte Gruppen, u. a. Menschen mit Behinderung/(psychischer) Erkrankung • Leistungen der sozialmedizinischen und -pädagogischen Nachschau • Planung, Qualitätssicherung und Weiterentwicklung der gemeindepsychiatrischen Versorgungsstruktur	• Vermittlung von Gesundheitshilfen für Personen ohne ausreichende Betreuung oder Zugang zum Versorgungssystem • Beratung und Betreuung psychisch kranker, seelisch und geistig behinderter sowie abhängigkeitskranker und -gefährdeter Menschen und ihrer Angehörigen
Umweltbezogene Aufgaben	• Schutz vor gesundheits-beeinträchtigenden und krank machenden Umwelteinflüssen • Ermittlung und Bewertung der Ursachen von Gesundheitsrisiken aus der Umwelt und Hinwirken auf deren Beseitigung	• Beratung und Aufklärung • Bewertung von Umwelteinflüssen • Maßnahmen zur Abwehr akuter gesundheitlicher Schäden und Verhütung gesundheitlicher Langzeitwirkungen • Stellungnahmen in Planungs- und Genehmigungsverfahren
Impfungen	• Ermittlung von Impflücken • Impfangebote für Kinder/Jugendliche • Beratung	• Förderung empfohlener Schutzimpfungen • Subsidiär eigene Durchführung
Infektions-krankheiten	• Aufklärung, Beratung, Erkennung, Verhütung und Bekämpfung auf Menschen übertragbarer Erkrankungen, Epidemien und Pandemien	• Sicherstellung von Angeboten der AIDS-Beratung und HIV-Testung
Sonstiges	• Beratung und Unterstützung bei Familienplanung, Schwangerschaft, häuslicher/sexueller Gewalt u. Ä.	• Vermittlung von Gesundheitshilfen in Fällen häuslicher/sexueller Gewalt

Tabelle A-1b: Präventionsaufgaben des ÖGD in Berlin und Brandenburg

Zur Erläuterung siehe Tabelle A-1a.

Präventionsbereich	Bremen	Hamburg
Allgemein	• Förderung gesunder Lebens- und Umweltbedingungen • Koordinierungsaufgaben • Förderung kommunaler Aktivitäten und von Selbsthilfegruppen • Durchführung eigener Maßnahmen der Verhaltens- und Verhältnisprävention	• Schaffung gesundheitsfördernder Lebensbedingungen • Aufklärung und Ermutigung zur Mitwirkung • Förderung der Selbsthilfe • Initiierung und Durchführung präventiver Maßnahmen
Kinder und Jugendliche	• Monitoring der Lebensbedingungen • Maßnahmen zum Schutz vor Kindesvernachlässigung u. Ä. • Untersuchungen zur Früherkennung und weitere diesbezügliche Aufgaben • Beratung und Betreuung bei Gefährdung der körperlichen, seelischen oder geistigen Gesundheit • Förderung der gesundheitsgerechten Ausgestaltung von Lehrinhalten u. Ä. • Schulärztlicher Dienst • Gruppenprophylaxe	• Beratung bei körperlichen, seelischen und geistigen Beeinträchtigungen • Beratung anderer Einrichtungen • Ansprechpartner bei Gewalt in Familien und sexuellem Missbrauch • Schulärztliche Sprechstunden u. Ä. • Zahnmedizinische Beratung, Betreuung und Früherkennungsuntersuchungen • Frühe Hilfen • Überprüfung der Teilnahme an Vorsorgeuntersuchungen • Ggf. eigene Vorsorgeuntersuchungen
Personen mit besonderem Hilfebedarf	• Subsidiäre Angebote für Personen ohne Zugang zu anderweitiger Versorgung • Abbau von Unterschieden in der Leistungsinanspruchnahme • Sozialpsychiatrische Dienste • Beratung bei Behinderungen • Gesundheitssicherung und -förderung für ältere Menschen • Planung, Qualitätssicherung und Weiterentwicklung der gemeinde-psychiatrischen Versorgungsstruktur	• Beratung, Betreuung und Vermittlung für psychisch und chronisch Kranke, Abhängigkeitskranke, Menschen mit Behinderungen und Ältere • Förderung der Selbsthilfe • Entwicklung und Qualitätssicherung der gemeindepsychiatrischen Versorgung und Prävention psychischer Störungen • Unterstützung von Qualitätszirkeln/ Pflegekonferenzen
Umweltbezogene Aufgaben	• Bewertung der gesundheitlichen Auswirkungen von Umwelteinflüssen • Förderung einer gesundheitsgerechten Gestaltung der Umwelt- und Lebensbedingungen • Beratung • Mitwirkung bei Maßnahmen mit gesundheitlichen Auswirkungen • Verträglichkeitsprüfungen	• Einsatz für gesundheitsgerechte Gestaltung der Lebens- und Umweltbedingungen • Bewertung der gesundheitlichen Auswirkungen von Umwelteinflüssen • Beratung und Aufklärung in umweltmedizinischen Fragen • Maßnahmen zur Abwehr akuter und langfristiger gesundheitlicher Schäden
Impfungen	• Ermittlung von Impflücken • Förderung empfohlener Impfungen und eigenes Impfangebot	• Monitoring der Impf- und Immunitätslage • Förderung und ggf. Durchführung empfohlener Impfungen
Infektions-krankheiten	• Aufklärung, Beratung, Verhütung und Eingrenzung von übertragbaren Krankheiten	• Verhütung und Bekämpfung • Untersuchung, Beratung und ggf. Behandlung sexuell übertragbarer Krankheiten und von Tuberkulose, u. a. AIDS-Beratung und HIV-Testung
Sonstiges	• Beratung und Hilfe für Schwangere und Familien • Reisemedizinische Beratung • Unterstützung von Beratungsangeboten für Personen, die an gesundheitlichen Folgen sexueller Gewalt leiden	• Gewährleistung unabhängiger Patientenberatung und -betreuung • Kontakt bei Gewalt und sexuellem Missbrauch • Gesundheitsförderung und -schutz von Schwangeren und Säuglingen

Tabelle A-1c: Präventionsaufgaben des ÖGD in Bremen und Hamburg

Zur Erläuterung siehe Tabelle A-1a.

Präventionsbereich	Hessen	Mecklenburg-Vorpommern
Allgemein	• Entwicklung und Umsetzung integrierter Gesundheitsstrategien • Untersuchung von Gesundheits-gefährdungen und -schäden • Koordination und Evaluation • Information und Beratung über gesunde Lebensweise, Gesundheitsgefährdung und Verhütung von Krankheiten	• Aufklärung über Gesundheitsförderung und Krankheitsverhütung und Anregung zur Mitwirkung der Bevölkerung
Kinder und Jugendliche	• Schulgesundheitspflege • Einschulungsuntersuchungen • Beratung, auch der Sorgeberechtigten und der Schulen • Ggf. (Früherkennungs-)Untersuchungen oder Testverfahren • Maßnahmen des Kinderschutzes • Ggf. psychiatrischer Dienst und Vermittlung weitergehender Hilfen • Zahnmedizinische Beratung und Untersuchungen, Gruppenprophylaxe	• Ergänzende Beratungsangebote • Durchführung von Früherkennungsuntersuchungen • Vermittlung von Hilfsmaßnahmen • Beratung von Erziehungs- und Betreuungspersonen • Förderung der Teilnahme an Kinder- und Jugenduntersuchungen • Bei Bedarf aufsuchende Hilfen und ggf. Einschaltung des Jugendamtes • Zahnmedizinische Beratungen und Untersuchungen, Gruppenprophylaxe
Personen mit besonderem Hilfebedarf	• Unterstützung von Menschen mit psychischen und Abhängigkeits-krankheiten, seelischen oder geistigen Behinderungen, hiervon bedrohten Menschen und deren Angehörigen, u. a. durch sozialpsychiatrischen Dienst • Ggf. suchtspezifische Angebote u. Ä. • Förderung von Versorgungsstrukturen, die insbesondere sozial benachteiligten und anderen schutzbedürftigen oder gefährdeten Personen geeigneten Zugang bieten, ggf. eigene Leistungen • Weiterentwicklung einer vernetzten Versorgungsstruktur, u. a. für Ältere	• Beratung, Betreuung und ggf. Behandlung von Personen, die aufgrund körperlicher, seelischer, geistiger oder sozialer Umstände der besonderen Fürsorge bedürfen, sowie für deren Sorgeberechtigte und Angehörige, u. a. bei Behinderung, Sucht, psychischer Krankheit und nach Krankenhausaufenthalt
Umweltbezogene Aufgaben	• Beobachtung und Bewertung von Einwirkungen der Umwelt und des Klimas auf die menschliche Gesundheit • Information und Beratung zu umweltbezogenem Gesundheitsschutz • Stellungnahmen bei gesundheitlich relevanten Maßnahmen	• Förderung gesundheitsgerechter Lebens- und Umweltbedingungen • Beratung und Aufklärung • Bewertung gesundheitlicher Auswirkungen von Umwelteinflüssen • Hinwirkung auf Vermeidung, Beseitigung oder Verminderung von Gefahren
Impfungen	• Beobachtung und Bewertung der Impfsituation der Bevölkerung • Eigene Durchführung von Impfungen • Erhebung des Impfstatus bei Schuleingangsuntersuchungen	• Impfangebote in Kindertageseinrichtungen und Schulen • Förderung eines ausreichenden Impfschutzes der Bevölkerung, ggf. eigenes Impfangebot
Infektions-krankheiten	• Verhütung und Bekämpfung durch Aufklärung, Beratung und Aufdeckung von Infektionsketten • Beobachtung und Bewertung potenziell krankheitsübertragender Organismen	• Verhütung und Bekämpfung übertragbarer Krankheiten • AIDS-Beratung und HIV-Testung • Information anderer Leistungserbringer
Sonstiges	• Weiterentwicklung von Gewaltprävention und Schutz vor Gewalt	• Information (ggf. Angebote) zu Sexual-, Schwangeren- und Mütterberatung • Vermittlung genetischer Beratungshilfen

Tabelle A-1d: Präventionsaufgaben des ÖGD in Hessen und Mecklenburg-Vorpommern

Zur Erläuterung siehe Tabelle A-1a.

Präventionsbereich	Niedersachsen	Nordrhein-Westfalen
Allgemein	• Unterstützung, Koordination, Veranlassung und ggf. Durchführung präventiver und gesundheitsfördernder Maßnahmen, insbesondere Information, Beratung und Aufklärung über Gesundheitsgefährdungen, gesundheitsfördernde Verhaltensweisen, Vorsorge, Krankheitsfrüherkennung und Maßnahmen zur Versorgung und Rehabilitation	• Gestaltung gesundheitsförderlicher Umwelt-, Arbeits- und Lebensverhältnisse • Förderung gesundheitsdienlicher Lebensweisen durch Aufklärung und Bildung • Verhütung von Gesundheitsgefahren und Krankheiten • Frühzeitige Erkennung von Gesundheitsschäden • Koordinationsaufgaben • Förderung der Arbeit von Selbsthilfegruppen u. Ä.
Kinder und Jugendliche	• Zielgruppen- und lebensraumbezogene Hinwirkung auf die Prävention und auf eine gesunde Entwicklung • Schuleingangsuntersuchungen • Zahngesundheitspflege	• Betriebsmedizinische Aufgaben für Kindertageseinrichtungen und Schulen • Beratung der Einrichtungen, Sorgeberechtigten u. Ä. • Schulische Eingangsuntersuchungen • Ggf. weitere Untersuchungen und Förderprogramme • Vermittlung von Behandlungs- und Betreuungsangeboten • Beratung in Fragen der Gesunderhaltung des Zahn-, Mund- und Kieferbereiches • Ggf. eigene zahnärztliche Untersuchungen, u. a. Prophylaxe
Personen mit besonderem Hilfebedarf	• Hinwirkung auf Hilfen und Leistungen zur Gesundheitsversorgung für Menschen, die diese aufgrund ihrer besonderen Lebensverhältnisse nicht selbstständig in Anspruch nehmen können	• Beratung und Unterstützung von Menschen, die z. B. wegen ihres körperlichen, geistigen oder seelischen Zustandes besonderer Fürsorge bedürfen • Ggf. aufsuchende Beratung und Hilfe • Sozialpsychiatrischer Dienst
Umweltbezogene Aufgaben	• Beobachtung, Untersuchung, Verhütung und Beseitigung von umweltbedingten Gesundheitsgefährdungen und -schäden	• Schutz der Bevölkerung vor gesundheitsgefährdenden und -schädigenden Umwelteinflüssen • Aufklärung der Bevölkerung • Bewertung von gesundheitlichen Umwelteinflüssen • Ggf. Anordnung von Maßnahmen zur Gefahrenabwehr
Impfungen	• Erhöhung der Impfquote für empfohlene Schutzimpfungen	• Sicherstellung von notwendigem Impfangebot und ausreichender Impfberatung, ggf. eigenes Angebot • Monitoring der Durchimpfung
Infektions-krankheiten		• Verhütung und Bekämpfung, insbesondere durch Aufklärung und Beratung, auch zu AIDS und anderen sexuell übertragbaren Krankheiten • Aufdeckung von Infektionsketten • Angebot von HIV-Untersuchungen
Sonstiges		• Hinwirkung auf und eigene Schwangeren- und Mütterberatungsangebote

Tabelle A-1e: Präventionsaufgaben des ÖGD in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen

Zur Erläuterung siehe Tabelle A-1a.

Präventionsbereich	Rheinland-Pfalz	Saarland
Allgemein	• Beobachtung, Untersuchung und Bewertung der gesundheitlichen Verhältnisse • Beratung anderer zuständiger Stellen über den Bedarf an Angeboten der Primär-, Sekundär- und Tertiärprävention • Untersuchung der Ursachen von Gesundheitsgefährdungen und -schäden und Hinwirkung auf deren Beseitigung • Koordinations- und Beratungsaufgaben	• Förderung gesunder Lebens- und Umweltbedingungen • Zusammenarbeit mit und Koordinierung der relevanten Institutionen • Initiierung, Unterstützung, Förderung und Evaluierung kommunaler und regionaler gesundheitsfördernder Aktivitäten und von Selbsthilfegruppen • Durchführung von Maßnahmen der Verhaltens- und Verhältnisprävention
Kinder und Jugendliche	• Information über Früherkennungs-untersuchungsangebote • Hinwirkung auf die Inanspruchnahme der Angebote • Netzwerke zum Schutz von Kindern vor Vernachlässigung, Missbrauch oder Misshandlung • Weitere Aufgaben nach dem Landeskinderschutzgesetz	• Monitoring der Bedingungen für eine gesunde Entwicklung von Kindern • Früherkennungs- und Einschulungsuntersuchungen sowie diesbezügliche Beratung • Beratung von Einrichtungen über gesundheitsfördernde Maßnahmen • Hinwirkung auf gesundheitsgerechte Ausgestaltung von Einrichtungen • Beratende Mitwirkung bei Integrationsmaßnahmen in Schulen und Kindergärten • Gruppenprophylaxe
Personen mit besonderem Hilfebedarf	• Maßnahmen der Primär-, Sekundär- und Tertiärprävention und der aufsuchenden Gesundheitshilfe für Personen(-gruppen), die aufgrund ihrer besonderen Situation Leistungen anderer zuständiger Stellen nicht in Anspruch nehmen • Beratung zur Versorgung und Rehabilitation chronisch Kranker	• Gesundheitshilfe für Personen, die wegen körperlicher, seelischer, geistiger oder sozialer Umstände besonders hilfebedürftig sind • Beratung, Unterstützung und Initiierung gesundheitlicher Angebote • Beteiligung an sozialpsychiatrischen Aufgaben durch Beratung, Initiierung und Koordinierung von Maßnahmen
Umweltbezogene Aufgaben	• Beobachtung, Untersuchung und Bewertung von Umwelteinwirkungen • Information und Beratung zum umweltbezogenen Gesundheitsschutz • Stellungnahmen zu Maßnahmen, die gesundheitliche Belange wesentlich berühren	• Bewertung der Umwelteinflüsse auf die menschliche Gesundheit und Hinwirkung auf die Beseitigung gesundheitsgefährdender Einflüsse • Vermittlung von Kenntnissen und Verhaltensweisen zur Nutzung förderlicher und Vermeidung schädlicher Umwelteinflüsse
Impfungen	• Veranlassung von Schutzimpfungen	• Hinwirkung auf einen ausreichenden und adäquaten Impfschutz • Eigenes Impfangebot bei Impflücken • Impfberatung
Infektions-krankheiten	• Hinwirkung auf die Verhütung und Bekämpfung übertragbarer Krankheiten • Ermittlung von Infektionswegen	• Verhütung und Bekämpfung von übertragbaren Krankheiten • Aufklärung und Beratung, u. a. zur HIV-Infektion und anderen sexuell übertragbaren Krankheiten
Sonstiges		

Tabelle A-1f: Präventionsaufgaben des ÖGD in Rheinland-Pfalz und im Saarland

Zur Erläuterung siehe Tabelle A-1a.

Präventionsbereich	Sachsen	Sachsen-Anhalt
Allgemein	• Aufklärung in Fragen der körperlichen, geistig-seelischen und sozialen Gesundheit • Beratung über Gesunderhaltung und Krankheitsverhütung sowie zu Fragen einer gesundheitsbewussten und altersgerechten Lebensweise • Aufklärung über die Folgen falscher Ernährung, des Rauchens und des Alkoholmissbrauchs • Förderung der Gesundheitspflege, -vorsorge und Individualhygiene	• Aufklärung über Möglichkeiten der Gesundheitsförderung und Krankheitsverhütung und Anregung zur Mitwirkung, insbesondere zur Vorbeugung gegen Missbrauch und Abhängigkeit von legalen und illegalen Drogen und anderen Suchtgefahren • Zusammenarbeit mit anderen Institutionen
Kinder und Jugendliche	• Untersuchung und Betreuung hinsichtlich der gesundheitlichen Entwicklung sowie diesbezügliche Beratung der Sorgeberechtigten, insbesondere im Rahmen der gesundheitlichen Vorsorge in Kindertagesstätten und Schulen und zur Zahngesundheit	• Hinwirkung auf ausreichendes Angebot zur Frühförderung für behinderte und von Behinderung bedrohte Kinder und Jugendliche • Maßnahmen zur Sicherung des Kindeswohls und zum Schutz vor Vernachlässigung • Untersuchungen vor der Einschulung, während der Schulzeit und ggf. nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz • Zahnärztliche Untersuchungen • Gruppenprophylaxe
Personen mit besonderem Hilfebedarf	• Beratung von Menschen mit chronischer Erkrankung, Behinderung, Sucht oder psychischer Krankheit (oder entsprechender Gefährdung) sowie von Tumorpatienten	• Beratung und Betreuung bei besonderen Erkrankungen und Behinderung • Förderung der Zusammenarbeit aller zur Suchtprävention und -krankenhilfe tätigen Personen und Institutionen
Umweltbezogene Aufgaben	• Beratung der Bevölkerung in Fragen des gesundheitlichen Umweltschutzes	• Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit vor schädigenden Umwelteinflüssen • Ggf. Aufklärung und Beratung • Monitoring der gesundheitlichen Auswirkungen von Umwelteinflüssen • Gesundheitsverträglichkeitsprüfungen
Impfungen	• Durchführung von Schutzimpfungen	• Hinwirkung auf einen ausreichenden Impfschutz der Bevölkerung • Förderung der Durchführung empfohlener Impfungen • Ggf. Durchführung und Registrierung eigener Impfungen
Infektions-krankheiten	• Beratung von Menschen, die an einer übertragbaren Krankheit leiden, von ihr bedroht oder dadurch gefährdet sind, insbesondere über Schutz- und Vorbeugemaßnahmen	• Maßnahmen zur Verhütung und Bekämpfung übertragbarer Krankheiten • Subsidiär Beratung, Betreuung und ggf. Früherkennung bei AIDS, Geschlechtskrankheiten und Tuberkulose
Sonstiges	• Beratung von Familien und Schwangeren, u. a. zur Familienplanung, Partnerschaft und Sexualität • Sportmedizinische Beratung • Förderung des Breiten- und Behindertensports	• Sexual-, Familienplanungs-, Mütter-, Schwangeren- und Vererbungsberatung, insbesondere sozial und gesundheitlich besonders gefährdeter Personen • Mitwirkung an der Beseitigung der Ursachen von Mütter- und Säuglingssterblichkeit

Tabelle A-1g: Präventionsaufgaben des ÖGD in Sachsen und Sachsen-Anhalt

Zur Erläuterung siehe Tabelle A-1a.

Präventionsbereich	Schleswig-Holstein	Thüringen
Allgemein	• Sicherstellung durch Kreise und kreisfreie Städte, dass ihre Planungen und Maßnahmen auch auf anderen relevanten Handlungsfeldern Ziele des ÖGD, d. h. die Gesundheitsförderung, angemessen berücksichtigen, insbesondere durch Initiierung, Unterstützung und Koordinierung gesundheitsfördernder Aktivitäten und durch Information, Beratung und Aufklärung	• Aufklärung und Beratung in Fragen der körperlichen, geistig, seelischen und sozialen Gesundheit • Beratung über Gesunderhaltung und Krankheitsverhütung • Unterstützung von Bestrebungen zur Förderung der Gesundheitspflege und -vorsorge
Kinder und Jugendliche	• Schulärztliche Aufgaben • Früherkennungsuntersuchungen • Vermittlung von Behandlungs- und Betreuungsangeboten • Gruppenprophylaxe • Verfahren bei Nichtteilnahme an Früherkennungsuntersuchungen, ggf. Einschaltung des Familiengerichts oder Jugendamtes bei Anhaltspunkten für eine Gefährdung des Kindeswohls	• Beratung und Betreuung von Kindern, Jugendlichen und ihrer Sorgeberechtigten hinsichtlich der gesundheitlichen Entwicklung • Zahnärztliche Untersuchungen
Personen mit besonderem Hilfebedarf	• Beratung, Betreuung und ggf. aufsuchende Hilfe insbesondere für Behinderte, Obdachlose, Migranten und andere bestimmte Gruppen	• Gesundheitliche Beratung für Menschen, die an einer Sucht, einer psychischen Krankheit oder einer Behinderung leiden, von ihr bedroht oder dadurch gefährdet sind, sowie deren Angehörige über Hilfsangebote
Umweltbezogene Aufgaben	• Information und Beratung in umweltmedizinischen Fragen und über den Schutz vor gesundheitsgefährdenden Umwelteinflüssen, Anregung von Maßnahmen zu deren Abwehr • Hinweis auf gesundheitliche Risiken von Planungen und Maßnahmen	• Beobachtung und Bewertung der Auswirkungen von Umwelteinflüssen
Impfungen	• Ermittlung des Impfstatus von Kindern und Jugendlichen • Hinwirkung auf einen umfassenden Impfschutz der Bevölkerung und eine Erhöhung der Impfquote	• Gewährleistung der Durchführung von öffentlich festgelegten oder empfohlenen Schutzimpfungen sowie der Impfberatung
Infektions-krankheiten	• Gesundheitshilfe für Menschen mit Infektionskrankheiten	• Gesundheitliche Beratung für Menschen, die an einer übertragbaren Krankheit leiden oder dadurch gefährdet sind • Verhütung und Bekämpfung übertragbarer Krankheiten
Sonstiges	• Beratung, Betreuung und ggf. aufsuchende Hilfe, u. a. für unterstützungsbedürftige Eltern von Säuglingen und Kleinkindern • Sexualaufklärung, Beratung zur Familienplanung u. Ä.	• Beratung von Frauen in der Schwangerschaft • Ernährungs- und sportmedizinische Beratung • Förderung des Sports und der Individualhygiene

Tabelle A-1h: Präventionsaufgaben des ÖGD in Schleswig-Holstein und Thüringen

In Thüringen sind die Aufgaben des ÖGD in einer Rechtsverordnung geregelt.
Zur weiteren Erläuterung siehe Tabelle A-1a.

Rechtsgrundlage für die Tätigkeit des Sachverständigenrates zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen

Sozialgesetzbuch Fünftes Buch

Fünftes Kapitel

Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen

§ 142 SGB V

(1) Das Bundesministerium für Gesundheit beruft einen Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen. Zur Unterstützung der Arbeiten des Sachverständigenrates richtet das Bundesministerium für Gesundheit eine Geschäftsstelle ein.

(2) Der Sachverständigenrat hat die Aufgabe, Gutachten zur Entwicklung der gesundheitlichen Versorgung mit ihren medizinischen und wirtschaftlichen Auswirkungen zu erstellen. Im Rahmen der Gutachten entwickelt der Sachverständigenrat unter Berücksichtigung der finanziellen Rahmenbedingungen und vorhandener Wirtschaftlichkeitsreserven Prioritäten für den Abbau von Versorgungsdefiziten und bestehenden Überversorgungen und zeigt Möglichkeiten und Wege zur Weiterentwicklung des Gesundheitswesens auf; er kann in seine Gutachten Entwicklungen in anderen Zweigen der Sozialen Sicherung einbeziehen. Das Bundesministerium für Gesundheit kann den Gegenstand der Gutachten näher bestimmen sowie den Sachverständigenrat mit der Erstellung von Sondergutachten beauftragen.

(3) Der Sachverständigenrat erstellt das Gutachten im Abstand von zwei Jahren und leitet es dem Bundesministerium für Gesundheit in der Regel zum 15. April eines Jahres zu. Das Bundesministerium für Gesundheit legt das Gutachten den gesetzgebenden Körperschaften des Bundes unverzüglich vor.

Mitglieder des Sachverständigenrates zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen

Prof. Dr. med. Ferdinand M. Gerlach, MPH
Institut für Allgemeinmedizin
Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main
(Vorsitzender des Sachverständigenrates)

Prof. Dr. rer. pol. Wolfgang Greiner
Fakultät für Gesundheitswissenschaften
Universität Bielefeld
(Stellvertretender Vorsitzender des Sachverständigenrates)

Prof. Dr. med. Christof von Kalle
Clinical Study Center (CSC)
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Berlin Institute of Health (BIH)

Prof. Dr. phil. Gabriele Meyer
Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Prof. Dr. rer. oec. Jonas Schreyögg
Lehrstuhl für Management im Gesundheitswesen
Hamburg Center for Health Economics
Universität Hamburg

Prof. Dr. med. Petra A. Thürmann
Philipp Klee-Institut für Klinische Pharmakologie
Helios Universitätsklinikum Wuppertal
Lehrstuhl für Klinische Pharmakologie
Universität Witten/Herdecke

Mitglieder der Geschäftsstelle des Sachverständigenrates zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen

Das vorliegende Gutachten wurde unter Mitarbeit der Mitglieder der Geschäftsstelle des Sachverständigenrates zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen erstellt.

Sonja Barth
Sarah-Lena Böning
Janina Franke
Dr. Valérie Groß
Janine Hinkler
Jana Hinneburg (bis Juni 2022)
Dr. Kira Isabel Hower (bis Juli 2022)
Nicola Meisel
Rebekka Müller-Rehm
Dr. Frank Niggemeier
Daniela Wehrt (bis Juni 2022)

Mitautorinnen der Gutachten-Kapitel:

Sarah-Lena Böning
Dr. Valérie Groß
Jana Hinneburg (bis Juni 2022)
Dr. Kira Isabel Hower (bis Juli 2022)
Rebekka Müller-Rehm
Daniela Wehrt (bis Juni 2022)

Gutachten des Sachverständigenrates

Gutachten 2021
Digitalisierung für Gesundheit – Ziele und Rahmenbedingungen eines dynamisch lernenden Gesundheitssystems
Hogrefe 2021

Gutachten 2018
Bedarfsgerechte Steuerung der Gesundheitsversorgung
MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 2018

Sondergutachten 2015
Krankengeld – Entwicklung, Ursachen und Steuerungsmöglichkeiten
Hogrefe 2016

Gutachten 2014
Bedarfsgerechte Versorgung – Perspektiven für ländliche Regionen und ausgewählte Leistungsbereiche
Hogrefe, vorm. Verlag Hans Huber 2014

Sondergutachten 2012
Wettbewerb an der Schnittstelle zwischen ambulanter und stationärer Gesundheitsversorgung
Hogrefe, vorm. Verlag Hans Huber 2012

Sondergutachten 2009
Koordination und Integration – Gesundheitsversorgung in einer Gesellschaft des längeren Lebens
Nomos 2010

Gutachten 2007
Kooperation und Verantwortung – Voraussetzungen einer zielorientierten Gesundheitsversorgung
Nomos 2008

Gutachten 2005
Koordination und Qualität im Gesundheitswesen

Band I: Kooperative Koordination und Wettbewerb, Sozioökonomischer Status und Gesundheit, Strategien der Primärprävention

Band II: Schnittstellen zwischen Kranken- und Pflegeversicherung, Hilfsmittel und Heilmittel in der GKV, Einflussfaktoren auf die Verordnung von Arzneimitteln

Kohlhammer 2006

Gutachten 2003
Finanzierung, Nutzerorientierung und Qualität
Band I: Finanzierung und Nutzerorientierung
Band II: Qualität und Versorgungsstrukturen
Nomos 2003

Gutachten 2000/2001
Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit
Band I: Zielbildung, Prävention, Nutzerorientierung und Partizipation
Band II: Qualitätsentwicklung in Medizin und Pflege
Band III: Über-, Unter- und Fehlversorgung

Addendum: Zur Steigerung von Effizienz und Effektivität der Arzneimittelversorgung in der gesetzlichen Krankenversicherung
Nomos 2002

Sondergutachten 1997
Gesundheitswesen in Deutschland, Kostenfaktor und Zukunftsbranche
Band II: Fortschritt, Wachstumsmärkte, Finanzierung und Vergütung
Nomos 1998

Sondergutachten 1996
Gesundheitswesen in Deutschland, Kostenfaktor und Zukunftsbranche
Band I: Demographie, Morbidität, Wirtschaftlichkeitsreserven und Beschäftigung
Nomos 1996

Sondergutachten 1995
Gesundheitsversorgung und Krankenversicherung 2000 – Mehr Ergebnisorientierung, mehr Qualität und mehr Wirtschaftlichkeit
Nomos 1995

Sachstandsbericht 1994
Gesundheitsversorgung und Krankenversicherung 2000 – Eigenverantwortung, Subsidiarität und Solidarität bei sich ändernden Rahmenbedingungen
Nomos 1994

Jahresgutachten 1992
Ausbau in Deutschland und Aufbruch nach Europa
Nomos 1992

Sondergutachten 1991
Stabilität ohne Stagnation?
abgedruckt im Jahresgutachten 1992
Nomos 1992

Jahresgutachten 1991
Das Gesundheitswesen im vereinten Deutschland
Nomos 1991

Jahresgutachten 1990
Herausforderungen und Perspektiven der Gesundheitsversorgung
Nomos 1990

Jahresgutachten 1989
Qualität, Wirtschaftlichkeit und Perspektiven
der Gesundheitsversorgung
Nomos 1989

Jahresgutachten 1988
Medizinische und ökonomische Orientierung
Nomos 1988

Jahresgutachten 1987
Medizinische und ökonomische Orientierung
Nomos 1987