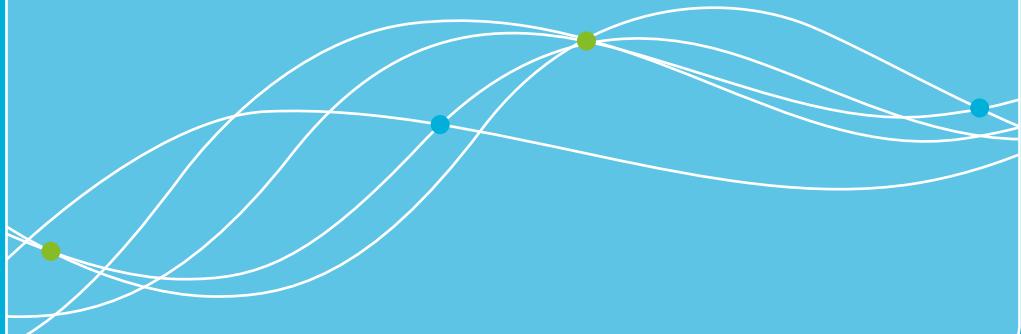


Beiträge und Analysen

# Gesundheitswesen aktuell 2024

herausgegeben von Uwe Repschläger,  
Claudia Schulte und Nicole Osterkamp



**Katharina Scherber, Dorothee Christiani**

Wo stehen die gesetzlichen Krankenkassen in Deutschland  
bezüglich Nachhaltigkeit, Klimaschutz und Klimaanpassung?  
Seite 80–110

doi: 10.30433/GWA2024-80

Katharina Scherber, Dorothee Christiani

## **Wo stehen die gesetzlichen Krankenkassen in Deutschland bezüglich Nachhaltigkeit, Klimaschutz und Klimaanpassung?**

Die Klimakrise drängt auf die Agenda des Gesundheitssystems. Demzufolge setzen Krankenkassen in Deutschland im Rahmen beginnender Nachhaltigkeitsstrategien erste Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen um. Dabei stoßen sie jedoch auf große systemische Herausforderungen, finanzielle Unsicherheit und rechtliche Grenzen. Krankenkassen sind als essenzielle Stakeholder im Gesundheitssystem mitverantwortliche Treibhausgas-Emissanten und Betroffene der Klimakrise gleichzeitig. Gleichwohl werden sie in der Bevölkerung nach wie vor als verlässliche Quelle und sicherer Partner für Gesundheitsfragen wahrgenommen. Die Erwartung an die Krankenkassen ist daher hoch, die Klimakrise zu adressieren. In Hebeln wie Ressourceneffizienz, Digitalisierung, Forschung und Kommunikation stecken große Potenziale zur nachhaltigen Transformation für die Krankenkasse, für das Gesundheitssystem insgesamt, aber auch zum Anstoß nachhaltiger Veränderungen in anderen Handlungsfeldern und Sektoren. Nicht zuletzt ist es die Förderung gesunder und nachhaltiger Lebensstile der Menschen, die es dringend braucht, um dem Klimawandel zu begegnen.

### **Einleitung**

„Der Klimawandel stellt die größte Bedrohung für die menschliche Gesundheit im 21. Jahrhundert dar.“ Mit dieser deutlichen Warnung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) beginnt seit einigen Jahren nahezu jeder Fachartikel zum Thema Klima und Gesundheit. Geht man wohlwollend davon aus, dass diese alles beeinflussende Tatsache im Jahr 2024 als allgemeiner Konsens in den Führungsebenen von Politik, Wirtschaft und Gesellschaft angekommen ist, folgt zwangsläufig die Frage: Und nun? Was wird davon abgeleitet? Welcher Auftrag erfolgt daraus für das Gesundheitssystem und damit auch für die gesetzlichen Krankenkassen?

Denn neben gesellschaftlichen Herausforderungen wie Fachkräftemangel, demografische Entwicklung oder Digitalisierung ist es nun auch der Klimawandel, der immer stärker nach oben auf die Agenda des Gesundheitssystems drängt. Und das mit Nachdruck, wenn man auf Hitzetote, neue oder verstärkte Krankheitsbilder, psychische

Erkrankungen, steigende Kosten, eine Überlastung in der Versorgung und verunsicherte Patientinnen und Patienten blickt. Dachte und hoffte man lange, die Krankenkassen wären, wenn überhaupt, in ferner Zukunft und dann doch eher indirekt betroffen, ist nun zunehmend anerkannt, dass der Klimawandel das Gesundheitswesen schon heute und erst recht morgen direkt beeinflusst. Mit Blick auf Studien zu Abschätzungen der Kosten des Klimawandels für die Gesundheit (BMWK 2023), lassen sich heute schon Auswirkungen der größten Gesundheitsbedrohung für die Menschheit auf die Kostenstruktur der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) ableiten. Das tatsächliche Ausmaß der Betroffenheit ist aber noch gar nicht bekannt. Und die Krankenkassen befinden sich ohnehin in einer prekären finanziellen Lage. Laut Spaltenverband Bund der Krankenkassen (GKV Spaltenverband) stehen sie vor einer „fundamentalen Herausforderung“, weil die Ausgaben seit Jahren stärker als die Einnahmen steigen (GKV-SV 2024a).

Trotz heute noch sehr uneindeutigen rechtlichen Rahmenbedingungen bezüglich der Nachhaltigkeitsverantwortung der gesetzlichen Krankenkassen, stehen diese vor der Marathon-Aufgabe, sich für Klimaänderungen und deren Auswirkungen auf die Gesundheit ihrer Versicherten zu rüsten. Dabei müssen der Erhalt und die Wiederherstellung von Gesundheit an oberster Stelle stehen. Das bedeutet aktuell, vor allem Klima- und Umweltschäden zu vermeiden und die Strukturen auf das Unvermeidbare anzupassen.

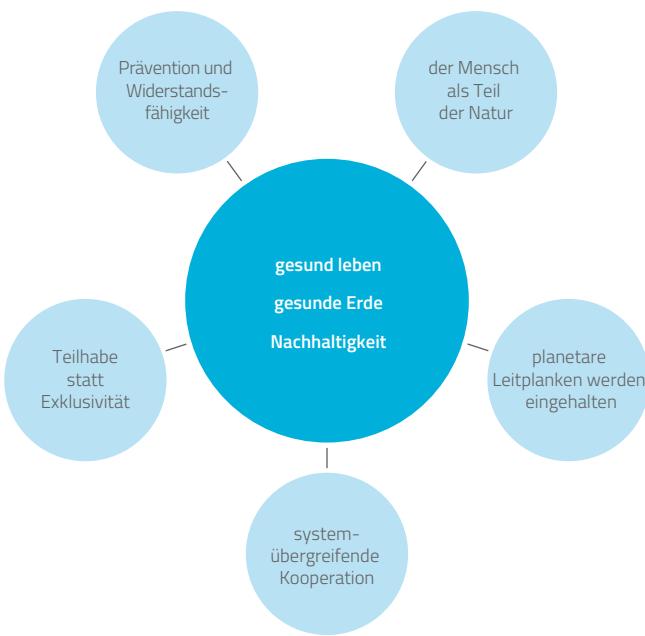
Aber was heißt das nun konkret für das Handeln der GKV? Wie ist der aktuelle Status quo in Sachen Klimawandel und Gesundheit innerhalb der Krankenkassen? Welche Handlungsoptionen haben sie, und wo liegen die aktuellen Schwerpunkte, Hindernisse und Potenziale auf dem Weg der nachhaltigen Transformation in der GKV?

### **Integrative Konzepte für die Betrachtung von Umwelt und Gesundheit**

Eine intakte Umwelt ist eine zentrale Voraussetzung für Gesundheit und Wohlergehen der Menschen. In Deutschland sind viele Menschen von umweltbezogenen Krankheiten betroffen. Umweltkrisen wie der Klimawandel verschärfen die umweltbezogenen Gesundheitsprobleme weiter (SRU 2023). Übergeordnete Konzepte wie One Health oder Planetary Health bieten einen Rahmen, um sowohl den Klimawandel als auch Anpassungsstrategien für die umweltbezogene Gesundheit von Menschen und Tieren

einzuordnen. In der Vision „Gesund leben auf einer gesunden Erde“ des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) nutzen Gesundheitssysteme ihre transformativen Potenziale, und Bildung sowie Wissenschaft befördern gesellschaftliche Veränderungen (Abbildung 1).

Abbildung 1: Vision des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung  
Globale Umweltveränderungen (WBGU)



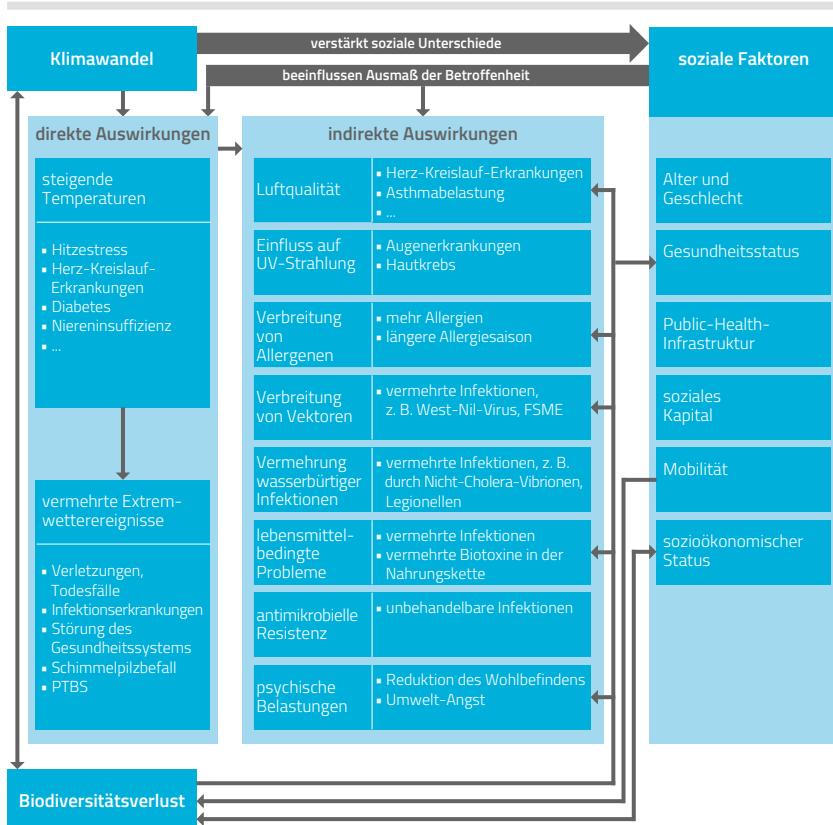
Quelle: WBGU 2023

Dabei geht es im Kern darum, Entwicklungspfade auszuloten und umzusetzen, die Mensch und Natur gerecht werden. Es geht um gesunde Lebensstile, die gleichzeitig die Natur schützen. Es geht um Rahmenbedingungen, die diese Lebensstile ermöglichen. Es geht darum, die natürlichen Lebensgrundlagen zu erhalten – Klimawandel, Biodiversitätsverlust und weltweite Verschmutzung aufzuhalten – und darum, die Gesundheitssysteme auf die vor uns liegenden Herausforderungen vorzubereiten (WBGU 2023).

## Gesundheitliche Folgen des Klimawandels

Der Klimawandel hat direkte und indirekte Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit (Augustin et al. 2023; Hertig et al. 2023, Abbildung 2). Nicht alle Menschen können sich gleich gut vor den Folgen des Klimawandels schützen. Zu den Risikogruppen, die sich nicht ausreichend schützen können, zählen Säuglinge, Kinder, Ältere, Schwangere, Vorerkrankte, Pflegebedürftige, sozial Benachteiligte, Menschen mit geistigen und körperlichen Behinderungen und Menschen mit besonderen Lebens- und Arbeitsbedingungen.

Abbildung 2: Direkte und indirekte Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit



Quelle: Hertig et al. 2023

Anmerkung: FSME = Frühsommer-Meningoenzephalitis; PTBS = posttraumatische Belastungsstörung

## Klimaschutz in der Krankenkasse

Aus ökologischer Sicht verbraucht das Gesundheitswesen heute 80 Prozent mehr Rohstoffe als Mitte der 1990er Jahre (UBA 2021). In Deutschland beträgt der Anteil des Gesundheitswesens an den gesamten Emissionen von Treibhausgasen sechs Prozent (PIK 2023). Wäre der globale Gesundheitssektor ein Land, wäre er der fünftgrößte Emittent von Klimagasen weltweit, wie die Deutsche Allianz für Klimawandel und Gesundheit (KLUG) betont. Dabei fallen Medizinprodukte und die damit verbundenen Lieferketten mit 71 Prozent besonders ins Gewicht. Gefolgt von direkten Emissionen aus Gesundheitseinrichtungen mit etwa 17 Prozent und indirekten Emissionen durch Strom, Wärme und Kühlung mit 12 Prozent (Karliner und Slotterback 2019). Krankenkassen als reine Dienstleisterinnen im Gesundheitssystem sind zwar nicht die größten Emittenten, leisten aber dennoch einen Beitrag zum Gesamtrohstoffverbrauch und nehmen als Kostenträger in der Mitte des Systems eine besondere Rolle ein.

Im Rahmen eines übergeordneten Nachhaltigkeitsmanagements befasst sich heute bereits eine relevante Zahl der gesetzlichen Krankenkassen mit den ökologischen, ökonomischen und sozialen Auswirkungen der eigenen Geschäftstätigkeit. Neben Klima- und Umweltschutz werden Klimaanpassungsmaßnahmen, die Entwicklung nachhaltiger Versorgungsstrukturen, der Einsatz für nachhaltige Lieferketten und Beschaffung sowie der Aufbau von Nachhaltigkeitskompetenz im Gesundheitswesen adressiert. Auch die Schnittstelle zu Versicherten und Mitarbeitenden wird mit einer aktiven Nachhaltigkeitskommunikation im Sinne von Aufklärung und Aktivierung des individuellen Verhaltens in Richtung Klimaschutz gestaltet. Die Ziele der Krankenkassen orientieren sich dabei im besten Falle an den Zielen für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen (Sustainable Development Goals – SDG) und auf Ebene der Bundesregierung an der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie (DNS). Die ökologische Dimension, also die negativen Umweltauswirkungen der Geschäftstätigkeit und deren stetige Reduktion, spielt dabei eine zentrale Rolle. Die Palette der angewendeten Maßnahmen reicht von der Schonung natürlicher Ressourcen über transparente Klimabilanzierung bis hin zu ökologischen Ausgleichsmaßnahmen. Insgesamt können Krankenkassen zahlreiche Schritte zur Verbesserung der ökologischen Bilanz unternehmen. In Zeiten unsicherer Energieversorgung ein nicht zu unterschätzender Sicherheits- und Kostenfaktor.

## Klimaschutz in der eigenen Geschäftstätigkeit

Grundlage jeder Klimaschutzmaßnahme ist eine professionelle und transparente Klimabilanzierung. Die Erstellung eines jährlichen Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>)-Fußabdruckes, in Kooperation mit einem externen zertifizierten Partner, zeigt die relevanten „ökologischen Baustellen“ des Unternehmens, aber auch die jährlichen Entwicklungen auf. Der überwiegende Teil der ökologisch engagierten Krankenkassen erfasst den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck heute nach dem internationalen Standard zur Berechnung von Treibhausgasen des Greenhouse Gas Protokoll (GHGP). Hier werden die Emissionen je nach direktem oder indirektem Bezug zum Unternehmen in drei Geltungsbereiche (Emissions-Kategorien oder „Scopes“) eingeteilt und bewertet.

Im Alltag der meisten Krankenkassen spielen aus ökologischer Sicht die Nutzung und Sanierung von Büro- und Geschäftsräumen, IT-Infrastruktur sowie Anfahrten und Dienstreisen von Mitarbeitenden und damit vor allem Energie in Form von Strom, Fernwärme, Öl, Gas und Diesel eine signifikante Rolle. Die entsprechenden Reduktionsmaßnahmen beziehen sich im besten Falle auf die im Rahmen des CO<sub>2</sub>-Fußabdruckes ermittelten größten Schwerpunkte (Stiftung Allianz für Entwicklung und Klima 2024). Klimaschutzmaßnahmen zur Senkung des Ressourcenverbrauchs der Geschäftsräume durch energetische Sanierung, aber auch die effiziente Nutzung bestehender Geschäftsräume stehen heute ebenso auf der Agenda der Krankenkassen wie die Reduktion von Papier und anderer Materialien im Geschäftsbetrieb. Eine Integration von Nachhaltigkeitskriterien in die Beschaffungsprozesse stellt eine Berücksichtigung in allen Bereichen sicher. Homeoffice-Regelungen und Desk-Sharing-Konzepte helfen gerade seit Corona bei der Entwicklung einer effizienteren Nutzung der Büroflächen und deren sukzessiver Verkleinerung. Dabei haben flexible Arbeitsortmodelle gleichzeitig einen positiven Effekt auf die Mitarbeiteranfahrten zum Arbeitsplatz und deren quantitative Verringerung. Nachhaltige Mobilitätskonzepte können zusätzlich durch nachhaltige Dienstreise-Richtlinien, Jobrad-Angebote oder die Förderung von Elektromobilität durch Ladesäulen einen Beitrag zur Reduktion leisten. Ein weiterer großer Hebel für den Klimaschutz ist die Digitalisierung.

Trotz aller Maßnahmen und dem noch auszuschöpfenden Entwicklungspotenzial der GKV insgesamt wird eine Netto-Null-Bilanz nie rein durch Klimaschutzmaßnahmen erreichbar sein. Will die GKV also dem europäischen Ziel der Klimaneutralität bis zum Jahr 2045 gerecht werden, müssen künftig auch Kompensationskonzepte eine Rolle spielen. Wie genau diese ausgestaltet sein müssen, ist heute weder standardisiert noch von Politik und Aufsichtsbehörden beschrieben. Hier besteht dringender Klärungsbedarf.

### **Klimaschutz in der Versorgung**

Als große Dienstleistungsunternehmen im Gesundheitswesen arbeiten Krankenkassen mit einem Netz unzähliger Kooperationspartner. Hier kann die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien im Rahmen der Vergabeverfahren einen großen Effekt erzielen, der weit über das eigene Unternehmensfeld hinausgeht. Ebenso wie im Bereich der Beschaffung von Hilfsmitteln, Medizinprodukten und Arzneimitteln liegt hier ein großes Potenzial zur nachhaltigen Transformation des Gesundheitswesens insgesamt. Es mangelt jedoch an einem klaren gesetzlichen Rahmen und oftmals an gemeinsamen Standards, die verlässlich zur Bewertung von Produkten und Prozessen herangezogen werden können.

Eine Studie von Karliner und Slotterback (2019) zeigt deutlich, dass die Einrichtungen der Gesundheitsversorgung einen sehr großen Anteil an der Gesamtemission des Gesundheitswesens ausmachen. Klimaschutzmaßnahmen in den Einrichtungen der Gesundheitsversorgung, eine effiziente Patientensteuerung, eine Reduzierung der Überversorgung und eine Versorgung, die konsequent ambulant vor stationär behandelt, können Schlüsselemente einer nachhaltigen Versorgung insgesamt sein.

Wenn auch heute kaum Einfluss auf das Umweltmanagement oder bauliche Maßnahmen durch die Krankenkassen genommen werden kann (die Bundesländer haben die gesetzliche Pflicht, die Investitionskosten der Krankenhäuser zu tragen), kann den Krankenkassen hier dennoch die Aufgabe zukommen, bereits existierende gute Beispiele nachhaltiger Projekte zu finden und deren Integration in die Versorgung zu fördern. Gleichzeitig muss die Gesundheitsprävention auch in der Versorgung künftig eine

noch wichtigere Rolle spielen. Nichts ist so klimaintensiv, wie krankheitsbedingt das Gesundheitssystem nutzen zu müssen. Die Gesundheitsvorsorge der Zukunft muss also auf eine Erhaltung des aktuellen Gesundheitszustands abzielen und gleichzeitig die Risiken für bestimmte Krankheiten reduzieren. Hier spielen Aufklärung und früh ansetzende Präventionsangebote eine tragende Rolle, um nicht nur Krankheiten, sondern auch den Auswirkungen des Klimawandels entgegenzuwirken. Check-Ups, Vorsorgeuntersuchungen, Bewegung und frühzeitiges Stressmanagement gehören ebenso dazu wie die Beratung zur planetaren Gesundheit. Krankenkassen müssen einen Mix aus Lebensstil, Aufklärung und Befähigung fördern, der das ganze System (Stichwort Planetary Health) im Blick hat und ebenso patientenzentriert angelegt ist. „Denn keine medizinische Behandlung kann so gut und so schonend für Mensch und Umwelt sein wie eine vermiedene Erkrankung“ (Galle und Christiani 2022).

### **Rechtliche Rahmenbedingungen für Nachhaltigkeit in der Krankenkasse**

Trotz der beschriebenen Maßnahmen befinden sich die Krankenkassen in Sachen Klimaschutz rechtlich oft in einer „Schwebe-Situation“. Bis heute ist Klimaschutz als klarer, eindeutiger Auftrag der GKV nicht fest im Sozialgesetzbuch (SGB) verankert. Dennoch gibt es unterschiedliche übergeordnete Vorgaben, Anknüpfungspunkte und Rahmenwerke, aus denen sich der Auftrag zum Klimaschutz ableiten lässt.

Wirklich rechtlich verbindliche Regeln gibt es aktuell nur in Form des Energieeffizienzgesetzes (EnEfG). Mit Inkrafttreten am 18. November 2023 wurden die Anforderungen des Energiedienstleistungsgesetzes (EDL-G) für Unternehmen erweitert. Abhängig vom Gesamtenergieverbrauch der letzten drei Kalenderjahre, fallen nun auch mindestens große Krankenkassen verbindlich in dessen Anwendungsgebiet. Das Gesetz verpflichtet zur Einrichtung von Energie (EMS)- oder Umweltmanagementsystemen (UMS) und zur Erstellung und Veröffentlichung von Umsetzungsplänen für wirtschaftlich durchführbare Endenergieeinsparmaßnahmen, die erste faktische gesetzliche Verpflichtung in Richtung Umweltreporting mit tatsächlichen ökologischen Einsparzielen.

Insgesamt fehlen rechtliche Klarheit über die Rolle der GKV in Klimaschutz und Klimaanpassung sowie verbindliche Standards zur Bewertung von nachhaltigen Lösungen in allen Bereichen, von der Versorgung bis hin zur Beschaffung.

## Klimaanpassung in der Krankenkasse

Wie dargelegt, ist der Klimaschutz in einigen gesetzlichen Krankenkassen im Rahmen von Nachhaltigkeitsstrategien bereits verankert. Die Klimaanpassung wird (wenn überhaupt) erst seit jüngster Zeit in der GKV adressiert. Um den äußerst wichtigen Stellenwert der Anpassung an die Folgen des Klimawandels in der Krankenkasse deutlich zu machen, braucht es eine Einordnung in den größeren Kontext.

Mit dem Beschluss der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) an den Klimawandel im Jahr 2008 hat die Bundesregierung den strategischen Rahmen gesetzt, um die Gesellschaft in Deutschland langfristig und sozialverträglich gegen die Folgen des Klimawandels zu wappnen. In der DAS wird bereits auf die Notwendigkeit der Anpassung im deutschen Gesundheitssystem und die Verankerung in der Gesundheitspolitik deutlich hingewiesen. Die Klimawirkungs- und Risikoanalyse im Jahr 2021 kommt zu dem Ergebnis: Der Klimawandel erfordert Investitionen in das Gesundheitssystem, insbesondere in Aus- und Weiterbildung der Beschäftigten, Präventionskampagnen, Forschung und die Zuverlässigkeit von Infrastrukturen. Zu den hoch eingeschätzten Klimarisiken gehören Hitze, UV-Strahlung und Allergien, für die ein sehr dringendes Handlungserfordernis besteht (Kahlenborn et al. 2021). Die Hitzebelastung stellt das größte Risiko für die menschliche Gesundheit dar (BMUV 2020). Im Rahmen der DAS legt die Bundesregierung Monitoringberichte vor. Im Monitoringbericht 2023 konnte das Spektrum für das Handlungsfeld „Menschliche Gesundheit“ deutlich erweitert werden, die tatsächliche Betroffenheit umfassend abzubilden bleibt aber schwierig. Der Klimawandel kann hohe Kosten und neue fachliche und organisatorische Anforderungen für das Gesundheitswesen bedeuten (UBA 2023), was auch explizit für die Krankenkassen gilt. Mit dem neuen Klimaanpassungsgesetz (KAnG) im Jahr 2023 schafft die Bundesregierung neben dem Klimaschutzgesetz den nächsten wichtigen politischen Rahmen. Mit dem Gesetz verpflichtet sich die Bundesregierung, eine vorsorgende Klimaanpassungsstrategie mit messbaren Zielen vorzulegen, zu aktualisieren und umzusetzen. Nun gilt es, das Gesetz weiter auszuformulieren sowie Verantwortlichkeiten und Finanzierungen zu klären. Die Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit (KLUG) fordert Nachbesserungen im KAnG, wie zum Beispiel die Ausarbeitung eines Clusters Gesundheit und Pflege, die Ergänzung eines eigenen Clusters für den sozialen

Sektor sowie eine nachhaltige und niedrigschwellig zugängliche Finanzierung (KLUG 2023). Der GKV-Spitzenverband fordert von der Bundesregierung, den Verband in die anstehenden Dialog- und Beteiligungsprozesse und in die im KAnG vorgesehene Ziel- und Maßnahmenentwicklung im Cluster Gesundheit einzubeziehen (GKV-SV 2024b). Denn das würde für die Krankenkassen einen sicheren Rahmen schaffen, um Klimaanpassungsmaßnahmen wirksam umzusetzen.

Mit dem Klimapakt Gesundheit hat sich der GKV Spitzenverband zusammen mit zwölf weiteren Spitzenorganisationen des deutschen Gesundheitswesens verantwortlich gezeichnet, den Gesundheitsgefahren durch den Klimawandel vorzubeugen (BMG 2022). In dem aktuell erschienenen Grundsatzpapier zur nachhaltigen Versorgung setzt sich der GKV-Spitzenverband dafür ein, den klimagerechten und nachhaltigen Umbau des Gesundheitswesens gemeinsam mit den im Klimapakt Gesundheit zusammen geschlossenen Akteuren voranzutreiben. Das Papier unterstreicht: Klimaschutz und Klimaanpassung sind eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Bund und Länder müssen ihrer Aufgaben- und Finanzierungsverantwortung nachkommen und der Gesetzgeber muss den rechtlichen Rahmen schaffen. Die Krankenkassen können einen wesentlichen Beitrag dazu leisten, die Auswirkungen des Klimawandels auf die Versorgung abzuschätzen und betroffene Versicherte mit gesundheitsbezogenen Empfehlungen zu beraten. Der neu gefasste Leitfaden Prävention gibt den Krankenkassen erweiterte Möglichkeiten, Kommunen bezüglich des Hitzeschutzes zu unterstützen. Und die Krankenkassen tragen auch dazu bei, in Krisen- und Katastrophensituationen die Versorgung schnell und flexibel anzupassen.

### **Die Bedeutung von Gesundheitsförderung und Prävention für Klimaanpassung und Klimaschutz**

Im Jahr 2023 hat die Nationale Präventionskonferenz (NPK) ein Positionspapier zum Thema „Klimawandel und Gesundheit“ veröffentlicht. Dieses soll für Gesundheitsförderung und Prävention Verantwortliche und Zuständige für Klimaanpassung und Klimaschutz in Lebenswelten sensibilisieren und zur Intensivierung präventiver Anstrengungen sowie zu einer verbesserten Koordination beitragen (NPK 2023). Die GKV hat parallel dazu das Thema Klimawandel und Gesundheit im Leitfaden Prävention

aufgenommen und orientiert sich dabei auch am Planetary Health Konzept. In der Neufassung des Leitfadens (GKV-SV 2023) wurden in den Bereichen der individuellen verhaltensbezogenen Prävention, der betrieblichen Gesundheitsförderung sowie der Gesundheitsförderung und Prävention in Lebenswelten die Handlungsmöglichkeiten der Krankenkassen zur Vorbeugung klimawandelbedingter Gesundheitsgefahren erweitert (MD Bund und GKV-SV 2023). Beispielsweise können Krankenkassen nun

- bei der Hitzeaktionsplanung in Kommunen mitwirken,
- die präventionsorientierte Gestaltung von Lebens- und Arbeitsbedingungen durch gesundheitsfördernde Maßnahmen unter Berücksichtigung von Klimaschutz und Klimaanpassung unterstützen,
- klima- und gesundheitsförderliche Ernährung und Mobilität in Betrieben und Einrichtungen fördern (auch in ihren eigenen),
- das Thema Klima in Förderkriterien mitführen und in bereits bestehende Projekte implementieren,
- die persönlichen gesundheitlichen Kompetenzen der Versicherten zum Schutz vor den Folgen des Klimawandels stärken sowie
- Weiterbildung und Qualifikation für Multiplikatoren anbieten.

Im Sondergutachten des Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU) wird begrüßt, dass mit den Krankenkassen ein weiterer Akteur aus dem Gesundheitsbereich bei der Schaffung von gesundheitsfördernden Angeboten im öffentlichen Raum einbezogen werden soll. Das Präventionsgesetz kann als Wegbereiter für eine neue Entwicklung bewertet werden, die Gesundheitsförderung und Prävention in den Lebenswelten mehr Bedeutung einräumt. Kernanliegen sollte es sein, dass die Präventionsstrategie klare Ziele und Verantwortlichkeiten, die über die Sozialkassen hinausgehen, bei der Krankheitsvorbeugung und Gesundheitsförderung benennt und einen Rahmen setzt (SRU 2023). Eine kritische Betrachtung des Präventionsgesetzes ist bei Gerlinger (2021) zu lesen.

Im Hauptgutachten des Wissenschaftlichen Beirates der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU 2023) wird aufgeführt, wie Gesundheitsförderung und

Prävention als transformative Hebel genutzt werden können. Bestehende Maßnahmen zur individuellen verhaltensbezogenen Prävention könnten Umweltveränderungen adressieren, indem sie zielgruppenspezifisch auf relevante umweltbedingte Gesundheitsrisiken eingehen. Hier lassen sich einige Beispiele nennen:

- Aufklärung über besondere Risiken von Hitze und Luftverschmutzung für Menschen mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- Ergänzung strukturierter Behandlungsprogramme, die für Menschen mit chronischen Erkrankungen bestehen (zum Beispiel Disease-Management- Programme)
- neue „Gesundheitsmanagement“ Programme oder Angebote etablieren
- Medikamentenanpassung bei Hitze in Seniorencentren
- Aufklärung über gesundheitliche Vorteile sozialer Aktivitäten in Grünräumen

Den Zugang zu fundierten und verständlichen Gesundheitsinformationen für alle sicherzustellen, gehört zu den wesentlichen Aufgaben einer Krankenkasse im Bereich Nachhaltigkeit. Auf diesem Wege werden die Krankenkassen ihrer gesetzlichen Verantwortung gerecht, „die Versicherten aufzuklären, zu beraten und auf eine gesunde Lebensführung hinzuwirken“ (Sozialgesetzbuch, SGB V, § 1), und sie bekommen so gesündere Versicherte, die in der Lage sind, ihre Gesundheit und Umwelt in Anbetracht der ökologischen Veränderungen zu schützen.

Gleiches gilt selbstverständlich auch für die Mitarbeitenden der Krankenkassen, im Jahr 2022 waren das immerhin rund 125.000 Tarifbeschäftigte (Statista 2024a). In dieser Beziehung haben die Krankenkassen als Arbeitgeber die Möglichkeit, Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen in das eigene betriebliche Gesundheitsmanagement zu integrieren und über verschiedene Wege der internen Kommunikation, aber auch durch bauliche und gestalterische Maßnahmen, in den Alltag einzubinden. Neben der Aufklärung geht es darüber hinaus um eine direkte Aktivierung des persönlichen Verhaltens. Gesundheitsförderliche Effekte von Klimaschutzmaßnahmen, auch als Health Co-Benefits bezeichnet, sollten dabei im Vordergrund stehen. Um die enge wechselseitige Verknüpfung zwischen Gesundheitsförderung und Klimaschutz zu betonen, wird oft von Win-Win-Lösungen gesprochen (Herrmann und Eichinger 2022).

Solche Synergien bestehen exemplarisch in den Bereichen von Mobilität, Ernährung oder psychischer Gesundheit. Durch beispielsweise Bewegung als Teil nachhaltiger Mobilitätskonzepte, Aktionen zu Konzepten planetarer Ernährung, Energiespar-Wettbewerbe oder gemeinsame Aktivitäten wie „Plogging“ (Müllsammeln beim Jogging) kann der direkte Zusammenhang von Klimaschutz und Gesundheitsschutz erlebt und so langfristig integriert werden.

An der Schnittstelle zu den Versicherten bietet der Leitfaden Prävention heute unterschiedliche Möglichkeiten, Nachhaltigkeitsaspekte in den Präventionsprojekten zu fördern. So können beispielsweise Kindertagesstätten und Schulen dazu beitragen, gesunde und nachhaltige Ernährung gemäß einer Planetary Health Diet umzusetzen (EAT Lancet Commission 2019). In einem Setting-basierten Ansatz sollten die Interventionen nicht nur darin bestehen, die Speisepläne zu ändern, sondern die Einzelpersonen auch partizipativ in die Entwicklung und Umsetzung der Maßnahmen einzubeziehen (Prescott et al. 2019). Auch Fortbildungen zur Verhaltensänderung können ein wichtiger Bestandteil der Gesundheitsförderung sein. Generell können in alle Fortbildungssprogramme, die sich mit gesunden Lebensstilen wie körperlicher Aktivität, gesunder Ernährung oder der Förderung psychischer Gesundheit beschäftigen, Aspekte des Klimaschutzes und der Klimaanpassung integriert werden. Darüber hinaus können Beratungskomponenten zu diesen Aspekten auch in anderen Gesundheitsangeboten wie Disease-Management-Programmen, Gesundheitskursen der Krankenkassen sowie Apps zum Krankheitsmanagement verankert werden (Herrmann und Eichinger 2022).

Dem folgend kommt den Mitarbeitenden im Gesundheitswesen und somit auch in der GKV eine besondere Rolle in der Etablierung klimasensibler Gesundheitsförderung zu. Denn leider nehmen die Menschen das Risiko durch den Klimawandel auf ihre Gesundheit immer noch als vergleichsweise gering wahr und sind dadurch wenig bereit entsprechend zu handeln. „Die Gefahren des Klimawandels – obwohl teilweise bereits Realität – sind vielen Menschen nicht bewusst“ (Lehrer et al. 2023). Hier können die Krankenkassen und ihre Mitarbeitenden eine entscheidende Informationslücke schließen und das vorherrschende große Vertrauen der Bevölkerung in das Gesundheitspersonal in Deutschland positiv nutzen (Statista 2024b). Im Rahmen einer klimasensiblen

Gesundheitsberatung können die Krankenkassen als sichere Quelle und verlässlicher Partner seriöser Informationen dienen und auch angehende und bereits tätige Gesundheitsfachkräfte bei der Durchführung klimasensibler Gesundheitsberatung unterstützen. Zu diesem Zweck sollten qualitätsgesicherte Bildungsangebote entwickelt und flächendeckend in die Aus-, Weiter- und Fortbildung integriert werden (Herrmann und Eichinger 2022).

### **Das Beispiel Hitzeprävention**

Welcher Handlungsspielraum für Krankenkassen möglich ist, wird am Beispiel „Hitze“ besonders deutlich. Hitze stellt in Deutschland gegenwärtig und sehr wahrscheinlich auch in Zukunft das größte Gesundheitsrisiko durch den Klimawandel dar. Der Hitzeschutzplan des Bundesgesundheitsministeriums (BMG 2023) formuliert dafür die wesentlichen Ziele: Die Bevölkerung sensibilisieren, hitzeassoziierte Sterbefälle vermeiden und reduzieren, Interventions- und Kommunikationskaskaden auslösen und wissenschaftliche Evidenz zu Hitze und Gesundheit verbessern und verbreiten. Zum Schutz vulnerabler Gruppen werden Krankenkassen adressiert, um im Zusammenwirken mit dem Öffentlichen Gesundheitsdienst Kommunen, Träger von Einrichtungen und Betriebe mit ihren Leistungen zur Prävention und Gesundheitsförderung im Bereich Hitzeschutz zu unterstützen.

Mit der Neuauflage des Leitfadens Prävention können Krankenkassen erstmals Maßnahmen zum Hitzeschutz insbesondere in Kommunen fördern. Erste Projekte sind bereits bewilligt worden (BMG 2024). Der Handlungsspielraum der Krankenkassen hat sich damit erweitert. Für die Hitzeprävention können also insgesamt folgende Angebote gemacht werden:

- in erster Linie Versicherte über Hitze aufklären, informieren und Empfehlungen zum Umgang mit Hitze an die Hand geben (zum Beispiel über Webseiten, Apps, Flyer, Info-Material und Hotlines)
- an der Entwicklung oder Weiterentwicklung von kommunalen Konzepten und in kommunalen Gremien zum Klima- und Hitzeschutz mitwirken

- Informationen und Schulungsangebote für Fachkräfte in Einrichtungen (beispielsweise Kitas, Schulen, Einrichtungen der Freizeitgestaltung, Pflegeeinrichtungen), für ehrenamtliche Helferinnen und Helfern sowie für Angehörige Pflegender zum Thema Hitze anbieten
- Hitzeschutz im betrieblichen Gesundheitsmanagement integrieren

Bezüglich der Beratung und Förderung von Kommunen ist zu beachten, dass die Krankenkassenbeiträge nicht für Infrastrukturmaßnahmen genutzt werden dürfen, die in kommunaler Verantwortung liegen (SRU 2023). Die Krankenkassen könnten jedoch kommunale Anpassungsmaßnahmen in der Infrastruktur wie zum Beispiel Trinkwasserbrunnen oder „kühle Orte“ bewerben.

Um Anpassung an Hitze zu ermöglichen, ist es in erster Linie notwendig, bevorstehende Hitze zu erkennen und die Bevölkerung sowie das Gesundheitssystem rechtzeitig darüber zu informieren. Diese Aufgabe übernimmt in Deutschland das Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes (DWD) seit dem Jahr 2005. Die Hitzewarnungen werden über E-Mail-Newsletter, die DWD-Warnkarte oder über verschiedene Smartphone-Apps herausgegeben und auch über die Warnsysteme des Katastrophenschutzes verbreitet. Eine bundesweite Onlinebefragung des Wissenschaftlichen Institutes der AOK (WiDÖ) zum Klima- und Gesundheitsbewusstsein hat ergeben, dass weiterhin deutlicher Informationsbedarf zu den gesundheitlichen Risiken des Klimawandels in der Gesellschaft besteht, das Schutzverhalten in der Bevölkerung verbesserungsfähig und die Bekanntheit und Nutzung von vorhandenen Informations- und Frühwarnsystemen noch sehr gering ausgeprägt ist (Schmuker et al. 2021). Der Hitzeschutzplan für Gesundheit empfiehlt daher, die Nutzung des DWD-Hitzewarnsystems zum Standard zu machen (BMG 2023). Mit der Herausgabe der Hitzewarnung könnten dann entsprechende Interventionsmaßnahmen eingeleitet werden. Neben Hitzewarnungen gibt der DWD auch UV- und Pollenflug-Warnmeldungen heraus. Analog zum Hitzeschutz stellen diese Warnungen eine wesentliche Grundlage zur Risikowahrnehmung der Versicherten dar, welche unabdingbar ist, um überhaupt eine Bereitschaft für Präventions- und Interventionsmaßnahmen zu entwickeln.

Der aktualisierte Sachstandsbericht des Robert Koch-Instituts (RKI) zu Klimawandel und Gesundheit macht deutlich, dass es notwendig ist, den gesundheitsbezogenen Hitzeschutz und die Hitzeprävention in Deutschland zu verbessern. Dafür ist erforderlich, das übergeordnete Strukturdefizit des Öffentlichen Gesundheitsdienstes zu adressieren, Hitzeaktionspläne systematisch und flächendeckend umzusetzen und Hitzevorsorge sowie Hitzeschutz vor allem im Gesundheitssektor und in der Allgemeinheit zu verankern (Winklmayr et al. 2023).

### **Von der Forschung in die Praxis – die Rolle der GKV-Routinedaten für die Klimaanpassung**

Der Klimawandel hat Folgen für die menschliche Gesundheit, das Gesundheitssystem und die Gesundheitswirtschaft. In welchem Umfang und wie stark die Krankenkassen betroffen sind, dafür besteht Forschungsbedarf. Die Routinedaten der Krankenkassen können dazu beitragen, wissenschaftliche Evidenz zu Klimawandel und Gesundheit zu verbessern und die Betroffenheit zu quantifizieren. Dieses Potenzial muss genutzt und verbessert werden (GKV-SV 2024b).

Die gesundheitlichen Folgen des Klimawandels reichen von der Minderung des Wohlbefindens, Verschlechterung des Allgemeinzustands, Entstehung oder Verschlechterung von Krankheiten, Notfallsituationen, Krankenhausbehandlungen bis zu Sterbefällen. Aus den Routinedaten lassen sich dafür verschiedene Indikatoren ableiten, obgleich nicht alle Auswirkungen hinreichend erfasst werden können. Die Betroffenheit lässt sich anhand von Arbeitsunfähigkeiten, ambulanten Arztkonsultationen, Arzneimitteln, Krankenhausbehandlungen, Rettungseinsätzen und Sterbefällen ermitteln. Die Routine-daten lassen dabei ein breites Spektrum an Studiendesigns zu, von Betrachtungen auf individueller Ebene hin zu Populationsstudien unter Berücksichtigung hoher räumlicher und zeitlicher Auflösungen (beispielsweise Klauber und Koch 2021; AOK 2023). Vor allem wenn es um Risikogruppen und Risikofaktoren in Bezug auf den Klimawandel geht, wie zum Beispiel chronisch Erkrankte, Schwangere, Menschen mit geistigen und körperlichen Einschränkungen, Pflegebedürftige, Menschen, die im Innen- oder Außenraum keinen Expositionsschutz haben, oder um Volkskrankheiten wie Diabetes, Allergien, Herz-Kreislauf- und Atemwegserkrankungen, können Routinedaten wesentliche Informationen

bieten. Analysen zu Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit mit Routine-daten sind unabdingbar für Klimaanpassungsmaßnahmen. Die Erkenntnisse stellen wichtige Grundlagen zur Erarbeitung von Informationen für die Allgemeinheit dar, vor allem aber für die zielgerichtete Ansprache von Fach- und Risikogruppen, beispielsweise zur Hitzeprävention. Forschungsergebnisse können aber auch Perspektiven und Impulse für digitale Produkte und Dienstleistungen geben.

### Überblick zu aktuellen Forschungsprojekten zur Klimaanpassung mit GKV-Routinedaten in Deutschland

#### ADAPT-HEAT (Hitzesensible Medikationsanpassung)

Beschreibung	Empfehlungen zur hitzesensiblen Medikationsanpassung
Praxisanwendung	Übersicht hitzesensibler Medikationsanpassung mit Empfehlungen für medizinische Fachkräfte und Patienten, Förderung der Gesundheitskompetenz der Bevölkerung, Implementierung der CALOR-Liste in die Versorgung
Förderung	Innovationsfonds G-BA
Laufzeit	2024 - 2026
Kontakt	Prof. Dr. Beate Müller, Universität zu Köln, Universitätsklinikum Köln, Institut für Allgemeinmedizin
Quelle	<a href="http://www.uk-koeln.de/uniklinik-koeln/aktuelles/detailansicht/liste-zur-anpassung-der-medikation-in-hitzeepisoden/">www.uk-koeln.de/uniklinik-koeln/aktuelles/detailansicht/liste-zur-anpassung-der-medikation-in-hitzeepisoden/</a>

#### AdaptNet (Adaptation und Vernetzung der haus- und fachärztlichen Versorgung im Hinblick auf die gesundheitlichen Auswirkungen des Klimawandels)

Beschreibung	Programm zur Anpassung der medizinischen Versorgung an den Klimawandel, gesundheitliche Auswirkungen des Klimawandels in der Region Nürnberg
Praxisanwendung	Klima-Toolbox: Basisschulung zu Klimawandel und Gesundheit für Ärzte, vorsommerlicher Arzneimittel Check-Up zum Thema Hitze, Praxis-Notfallpläne für Extremwetterereignisse sowie Informationen für Patienten
Förderung	Innovationsfonds G-BA
Laufzeit	2023 - 2025
Kontakt	Prof. Dr. Elke Hertig, Lehrstuhl für Regionalen Klimawandel und Gesundheit, Medizinische Fakultät, Universität Augsburg
Quelle	<a href="http://www.uni-augsburg.de/de/fakultaet/med/profs/klimawandel-gesundheit/forschung/adaptnet/">www.uni-augsburg.de/de/fakultaet/med/profs/klimawandel-gesundheit/forschung/adaptnet/</a>

#### ALERT-ITS

Beschreibung	Entwicklung eines Prädiktions- und Monitoringmodells zur regionalen Vorhersage des Umweltfaktoren-bedingten Intensiv- und Beatmungsbedarfs
Praxisanwendung	Prädiktions- und Vorhersagemodell zur Prognose und Dokumentation von umweltbedingten Erkrankungen, Erprobung eines Monitoring-Systems am Beispiel der Region Augsburg
Förderung	Innovationsfonds G-BA
Laufzeit	2024 - 2026
Kontakt	Dr. Bastian Wein, Universitätsklinikum Augsburg, I. Medizinische Klinik – Kardiologie, Pneumologie, Intensivmedizin, Endokrinologie
Quelle	<a href="http://www.uni-augsburg.de/de/fakultaet/med/profs/klimawandel-gesundheit/forschung/alert-its/">www.uni-augsburg.de/de/fakultaet/med/profs/klimawandel-gesundheit/forschung/alert-its/</a>

#### HeWeCon (Health Effects of Weather Conditions)

Beschreibung	Effekt von Wetterzuständen und Extremwetterereignissen auf die Gesundheit der Bevölkerung
Praxisanwendung	Risikoprädiktions-Tool für eine gezielte Ansprache der Risikogruppen entsprechend gesundheitlich relevanter Wetterlagen und Voraussage vermehrter Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen unter bestimmten Wetterbedingungen, Tool kann als Wetterwarnsystem implementiert werden
Förderung	BMBF-Fördermaßnahme „Nachwuchsgruppen Globaler Wandel: Klima, Umwelt und Gesundheit“
Laufzeit	2023 - 2028
Kontakt	Dr. Claudia Konnopka, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Institut für Gesundheitsökonomie und Versorgungsforschung
Quelle	<a href="http://www.fona.de/de/massnahmen/foerdermassnahmen/nachwuchsgruppen-klima-umwelt-gesundheit/HeWeCon.php">www.fona.de/de/massnahmen/foerdermassnahmen/nachwuchsgruppen-klima-umwelt-gesundheit/HeWeCon.php</a>

#### HIRGEV (Hitzeresiliente Gesundheitsversorgung)

Beschreibung	Integrierte Daten für die Versorgungspraxis und -planung für aktuelle und zukünftige Generationen
Praxisanwendung	Empfehlungen für angemessene Vorsorge- und Schutzmaßnahmen, bundesweite, regionalspezifische Strategien zum Umgang mit Hitze in der Gesundheitsversorgung
Förderung	Innovationsfonds G-BA
Laufzeit	2024 - 2026
Kontakt	Prof. Dr. Michael Lauerer, Universität Bayreuth, Institut für Medizininmanagement und Gesundheitswissenschaften
Quelle	<a href="http://num.math.uni-bayreuth.de/de/news/2024/proj-hirgev/">num.math.uni-bayreuth.de/de/news/2024/proj-hirgev/</a>

**KlimGesVor (Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheitsversorgung von Patienten mit kardiovaskulären, metabolischen und respiratorischen Erkrankungen)**

<b>Beschreibung</b>	Analyse von Routinedaten mit besonderem Fokus auf vulnerable und unverSORtigte Bevölkerungsgruppen, prospektive Panelstudie zu Krankheitsmechanismen, die durch Umwelteinflüsse ausgelöst werden
<b>Praxisanwendung</b>	Beitrag zur Entwicklung von gesundheitsbezogenen Hitzeschutzplänen für Sozialdienste, Pflegeheime, Hausarztpraxen und Krankenhäuser
<b>Förderung</b>	Innovationsfonds G-BA
<b>Laufzeit</b>	2024 - 2026
<b>Kontakt</b>	Dr. Alexandra Schneider, Helmholtz Zentrum München, Institut für Epidemiologie
<b>Quelle</b>	<a href="http://innovationsfonds.g-ba.de/projekte/versorgungsforschung/klimgesvor-auswirkungen-des-klimawandels-auf-die-gesundheitsversorgung-von-patienten-mit-kardiovaskulaeren-metabolischen-und-respiratorischen-erkrankungen.590">innovationsfonds.g-ba.de/projekte/versorgungsforschung/klimgesvor-auswirkungen-des-klimawandels-auf-die-gesundheitsversorgung-von-patienten-mit-kardiovaskulaeren-metabolischen-und-respiratorischen-erkrankungen.590</a>

**MELIUS (Verbesserung der Versorgungssituation für Allergiker bei geänderten Umweltbedingungen im Rahmen des Klimawandels)**

<b>Beschreibung</b>	GKV-Routinedatenanalysen in Verbindung mit Umweltdaten, Befragungen der Betroffenen, Auftreten von Allergieerkrankungen in verschiedenen Klimaszenarien
<b>Praxisanwendung</b>	Behandlungspfade für allergische Erkrankungen, Informationsmaterial für die Patienten, mögliche Integration der Ergebnisse in elektronische Patientenakten
<b>Förderung</b>	Innovationsfonds G-BA
<b>Laufzeit</b>	2024 - 2026
<b>Kontakt</b>	Prof. Dr. Claudia Traidl-Hoffmann, Universität Augsburg, Lehrstuhl für Umweltmedizin
<b>Quelle</b>	<a href="http://innovationsfonds.g-ba.de/projekte/versorgungsforschung/melius-verbesserung-der-versorgungssituation-fuer-allergiker-innen-bei-geaenderten-umweltbedingungen-im-rahmen-des-klimawandels.594">innovationsfonds.g-ba.de/projekte/versorgungsforschung/melius-verbesserung-der-versorgungssituation-fuer-allergiker-innen-bei-geaenderten-umweltbedingungen-im-rahmen-des-klimawandels.594</a>

Auch wenn auf internationaler und nationaler Ebene seit mindestens 20 Jahren eine Vielzahl an Studien zu Klimawandelfolgen für die Gesundheit veröffentlicht wurden, besteht weiterhin großer Forschungsbedarf, gerade im Hinblick auf die oben genannten Risikogruppen und -faktoren. Im Weiteren sind die Veränderung der Pollensaison und der Pollenspektren sowie Wechselwirkungen zwischen Wetter, Luftschadstoffen und Allergenen vor allem für Allergiker oder chronisch Lungenkranke höchst relevant. Auch den Fragen nach Auswirkungen auf die mentale Gesundheit sowie möglichen positiven gesundheitlichen Effekten muss nachgegangen werden. Zudem ist weitere Grundlagen-

forschung zu den Auswirkungen des Klimawandels auf bestimmte Vektoren oder zu kombinierten Effekten von Luftschatzstoffen und Temperaturen nötig.

Routinedaten können zudem relevant sein für die Evaluation von Klimaanpassungsmaßnahmen sowie der Umsetzungs- und Begleitforschung, gerade im Hinblick auf die Hitzeprävention. Zu klärende Fragen sind beispielsweise:

- Welche Faktoren haben Einfluss auf die Anpassungsfähigkeit der Bevölkerung an hohe Temperaturen und Hitze?
- Wie wirken sich Hitzeschutzmaßnahmen auf die Morbidität und Mortalität aus?
- Wie wirken Anpassungsstrategien in der Praxis?
- Welche potenziellen gesundheitlichen Vorteile, sogenannte Co-Benefits, gehen mit Klimaschutzmaßnahmen einher?

Die Herausforderungen in der Arbeit mit Routinedaten sind bezogen auf Umwelt-Gesundheitsstudien divers. Zum Beispiel beinhalten ambulante Arztdaten zwar viele Informationen und bilden zumeist die größten Fallzahlen, sie werden jedoch quartalsweise berichtet, was die Zusammenführung von Diagnose- mit Umweltdaten erschwert, wenn zeitlich hohe Auflösungen zum Beispiel für Exposition-Wirkungsbeziehungen nötig sind. Zudem werden GKV-Routinedaten vor allem zu Abrechnungszwecken mit den Leistungserbringern erhoben. Die Daten spiegeln daher nicht immer die tatsächlichen Erkrankungen der Versicherten wider, was bei Analysen und Ergebnissen stets diskutiert und berücksichtigt werden muss.

## Digitalisierung als Chance für Klimaschutz und Klimaanpassung in der Krankenkasse

Das BMG fördert die Digitalisierung im Gesundheitswesen als Treiber einer nachhaltigen Entwicklung in allen Bereichen (BMG 2021). Dabei ist der gesetzliche Rahmen wesentlich, auch im Hinblick auf den Klimawandel. Mit dem Digitale-Versorgung-Gesetz (DVG) und dem Patientendaten-Schutz-Gesetz (PDSG) werden digitale Innovationen vorangetrieben und digitale Angebote wie die elektronische Patientenakte (ePA) eingeführt.

Der Schutz sensibler Gesundheitsdaten steht dabei an erster Stelle. Das Gesetz zur Beschleunigung der Digitalisierung des Gesundheitswesens (DigiG) und das Gesetz zur verbesserten Nutzung von Gesundheitsdaten (GDNG) sind im März 2024 in Kraft getreten. Damit werden die Nutzung der ePA und die Verwendung von Gesundheitsdaten in der Versorgung, öffentlichen Gesundheit und Forschung gefördert. Davon profitieren auch Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen.

Digitale Produkte und Dienstleistungen gehören in der Krankenkasse mittlerweile zum Alltag und decken ein breites Spektrum ab. Sie variieren in ihrer Komplexität, ihrem Verwendungszweck und ihrer Zielgruppe und sind fortwährend in der Verbesserung und Weiterentwicklung. Für die Klimaanpassung sind zum Beispiel digitale Präventionsangebote und vor allem die Information der Versicherten über Risiken und Handlungsempfehlungen maßgeblich. So könnten Warnmeldungen zu Hitze, UV- und Pollenbelastungen an Versicherte und auch die Allgemeinheit weitergeleitet werden. Denkbar wäre auch ein Zugang zum Versicherten über Short Message Service (SMS) oder den Nachrichtendienst „TI Messenger“. Vor allem Risikogruppen könnten gezielt über die (ePA-)Apps oder in Bezug auf Hitze zum Beispiel über die Implementierung eines Smartphone-basierten Ampelsystems angesprochen werden. Damit wären Risikopatienten, deren Angehörige oder Ärzte rechtzeitig gewarnt und Hitzeschutzmaßnahmen sowie eine Abfrage kritischer Medikamente könnten übermittelt werden (Kuch 2021). In der Praxis haben sich bereits digitale Produkte, wie zum Beispiel eine Pollen-App, als hilfreiche Angebote bewährt (UBA 2023). Videosprechstunden, deren Kosten zumeist durch die Krankenkassen übernommen werden, ermöglichen den digitalen Zugang zu Ärzten, was während Hitzewellen gerade für Risikogruppen eine große Entlastung sein kann.

Viele Krankenkassen streben ein höchstmögliche Optimierungspotenzial durch digitale Kommunikation und digitale Produkte an. Richtig mitgedacht, können so auch positive Wechselwirkungen mit dem Klimaschutz entstehen. Die Umstellung auf digitalen Postversand, Online-Geschäftsstellen und die Anwendung immer vielfältigerer digitaler Versorgungsangebote beispielsweise sparen Zeit, Wege, Papier und Energie. Die Digitalisierung hat, wie in vielen gesellschaftlichen Bereichen, auch für den Klimaschutz in

der GKV ein erhebliches Potenzial, Mensch und Umwelt zu entlasten, das noch längst nicht ausgeschöpft ist. Grundsätzlich gilt es, Nachhaltigkeitsaspekte in Digitalisierungsprozessen immer mitzudenken und auch die digitalen Entscheidungen danach auszurichten. Die Bewertung, welcher Weg, auch wenn er digital ist, der ressourcenschonendste Weg ist, stellt sich in der Praxis allerdings oft als kompliziert dar. Wie viel CO<sub>2</sub> spart eine E-Mail im Vergleich zum Brief ein? Wieviel eine digitale Sprechstunde? Fragen, die nicht leicht zu beantworten sind, aber aus nachhaltiger Sicht durchaus relevant sein können. Emissionsarme Rechenzentren, Green IT oder Corporate Digital Responsibility (CDR) Strategien für eine verantwortungsvolle Digitalisierung nehmen soziale und ökologische Aspekte gleichermaßen in den Blick und sind heute Vorreiterprojekte in der GKV.

Der Erfolg digitaler Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen hängt grundsätzlich von der Inanspruchnahme und Akzeptanz digitaler Produkte und Dienstleistungen von Versicherten ab. Und digitale Anwendungen kommen auch nicht für alle Versicherten in Frage. Hochbetagte Risikopersonen, Menschen mit geistigen und körperlichen Einschränkungen, Personen ohne Internet, Smartphone oder Computer sind über den digitalen Weg nicht oder nur sehr eingeschränkt erreichbar, was bei den Kommunikationswegen stets mitgedacht werden muss.

### Weitere Chancen und Hindernisse

Krankenkassen können bezüglich Klimaschutz und Klimaanpassung ihre Aufgabe vor allem in der Kommunikation übernehmen. Die sogenannte „Klimakommunikation“ leistet einen wichtigen Beitrag, um Klimafolgenwissen effektiv und wirksam zu nutzen, den gesellschaftlichen Umgang mit dem Klimawandel zu erleichtern und die gesellschaftliche Transformation voranzubringen (Schuck-Zöller et al. 2023). Klimaschutz und Klimaanpassung sind nicht ausschließlich als Bedrohung für Lebensqualität und liebgewonnene Gewohnheiten zu kommunizieren. Es gilt vor allem, die Vorteile für die Gesundheit bei der Bewältigung der Klimaänderungen als Motivator zum Handeln herauszustellen, also als sogenannte Co-Benefits (Loss et al. 2021). Die Motivation zu persönlichen Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen verfolgt auch die „klimaresiliente Beratung“ der Versicherten in der Hausarztzentrierten Versorgung. In der Beratung werden Versicherte über Zusammenhänge des Klimawandels und der Gesundheit

informiert und dabei insbesondere chronisch Erkrankte mit erhöhter Klimavulnerabilität angesprochen.

Krankenkassen können als Teilsystem im Gesundheitssektor durch die zielgerichtete Stärkung von umweltsensibler Gesundheitsförderung und Prävention, Umweltresilienz und ökologischer Nachhaltigkeit ihre Kernaufgaben auch in Zeiten globaler Umweltveränderungen erfüllen. Und sie können Transformationen auch in anderen Handlungsfeldern und Sektoren anstoßen, insbesondere zur Förderung gesunder und nachhaltiger Lebensstile (WBGU 2023). Den Krankenkassen kann also eine Schlüsselrolle bei der Umsetzung von Klimaschutz, Nachhaltigkeit und Klimaanpassung im deutschen Gesundheitssektor zugeschrieben werden (vdek 2023). Wie im Gesundheitssektor Geschwindigkeit in die Transformation gebracht werden kann, sodass der Gesundheitssektor mit allen Akteuren in die Lage versetzt wird, angemessene Maßnahmen für Klimaschutz und Klimaanpassung zu ergreifen, darin besteht aktueller Forschungsbedarf (Schmitt et al. 2023).

## Fazit und Ausblick

Das Gesundheitswesen an die Folgen des Klimawandels anzupassen und nachhaltig umzubauen, ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe (GKV-SV 2024b). Für Transformationen in Richtung Nachhaltigkeit sowie Stärkung von Anpassung und Resilienz sind umfangreiche strukturelle Maßnahmen nötig, die alle Komponenten von Gesundheitssystemen betreffen (WBGU 2023). Die erforderlichen Maßnahmen sind zudem sektorenübergreifend und mehrdimensional zu gestalten und in verschiedene Lebenswelten und Organisationseinheiten umzusetzen. „Weltweite Krisen und kurzfristige Ad-hoc-Reaktionen bergen aktuell die Gefahr, dass mittel- und langfristige Nachhaltigkeitsziele aus dem Blick geraten. Eine erhöhte Aufmerksamkeit muss daher auf der Überwindung unerwünschter Pfadabhängigkeiten liegen – zum Beispiel institutionell getrennter Umwelt- und Gesundheitsschutzpolitik und fragmentierter Politik-, Verwaltungs- und Rechtssysteme – damit langfristige Gestaltung möglich bleibt“ (WBGU 2023: 1).

Für die Transformation des Gesundheitswesens sind systemische Sichtweisen wie in One-Health- und Planetary-Health-Ansätzen unabdingbar, allen voran die von der WHO verfolgte Strategie „Health in all Policies“ (Gesundheit in allen Politikfeldern), also die ressort- sowie politikfeldübergreifende Zusammenarbeit im Sinne einer Gesundheit als gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Dabei müssen auch die Themen Umweltgerechtigkeit und gesundheitsbezogener Chancengleichheit dringend adressiert werden (Hertig et al. 2023; Loss et al. 2021; Mlinaric et al. 2023; WBGU 2023).

Wollen Krankenkassen dem gesamtgesellschaftlichen Ziel einer Gesundheitsversorgung gerecht werden, die allen Menschen hochwertig hilft und die gleichsam auch für und in die Zukunft orientiert ist, braucht es also ein grundlegendes Neudenken, das die Transformation unserer Gesellschaft im Sinne des Klimaschutzes, der Nachhaltigkeit und der Klimaanpassung als Teil des Aufgabenbereichs der Krankenkassen begreift. Krankenkassen müssen dafür alte hierarchische Führungsmodelle überwinden, professionelle Nachhaltigkeitsmanagements aufbauen, die die Anforderungen von Klimaschutz und Klimaanpassung in alle Unternehmensbereiche integrieren, die Gesundheitsförderung und Prävention stärken und die Themen mit der Digitalisierung verbinden. Dies ist der einzige Weg, langfristig Ressourcen zu sparen, die an anderer Stelle dringend benötigt werden.

Für die Krankenkassen bietet das Konzept der Nachhaltigkeit dabei zahlreiche Chancen zur Verknüpfung mit bereits existierenden Projekten in Leistung und Versorgung. Gleichzeitig beinhaltet es Teillösungen für unterschiedliche unternehmerische Herausforderungen, wie den Fachkräftemangel oder die Nutzungssteigerung digitaler Produkte. Können Krankenkassen durch Forschung mit Routinedaten das Ausmaß der Betroffenheit durch den Klimawandel belastbar quantifizieren, gilt es viel stärker auch auf das finanzielle Risiko hinzuweisen und mit Nachdruck an guten, skalierbaren Versorgungslösungen zu arbeiten.

Ein politisch klarer Rahmen, der die Krankenkassen in den Gesamtkontext der deutschen Klimapolitik einordnet und an allgemeingültigen Standards für ein klimaneutrales Gesundheitswesen arbeitet, ist Grundvoraussetzung, damit die GKV ihre Rolle in einer

zeitgemäßen Daseinsvorsorge wahrnehmen kann. Der Widerspruch zwischen der für ein nachhaltiges System notwendigen langfristigen Investitionsbedarfen und den bisher kurzfristig ausgerichteten Anreizen für Akteure bei wirtschaftlichen Entscheidungen (Graalmann et al. 2022) muss aufgelöst, und die Finanzierung von Klimaschutz und Klimaanpassung als gesamtgesellschaftliche Aufgabe begriffen werden, die nicht allein aus den aktuellen Mitteln herausgetragen werden kann. Dem deutschen Klimapakt, den Positions-, Resolutions- und Grundsatzpapieren der Verbände zum Thema Klimawandel und Gesundheit müssen nun mehr Taten folgen, denn die wichtigsten Akteure des Gesundheitswesens setzen aufgrund vieler Hindernisse (F.A.Z. und BARMER 2023) bisher noch zu wenige konkrete Maßnahmen um. Gesetzliche Krankenkassen stehen im direkten Kontakt zu ihren Versicherten und erreichen damit über 74 Millionen Menschen in Deutschland. Ihnen steht damit einer der größten Hebel zur Verfügung, einen starken Klimaschutz sowie eine praxistaugliche Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels voranzubringen.

## Literatur

- AOK – Allgemeine Ortskrankenkasse Baden-Württemberg (2023). #AgendaGesundheit. Unternehmensbericht 2023: Handeln mit Evidenz – DLR forscht mit AOK zum Klimawandel. S. 34–35. Online unter [www.aok.de/pp/bw/agendagesundheit/](http://www.aok.de/pp/bw/agendagesundheit/) (Download am 10. April 2024).
- Augustin, J., Burkart, K., Endlicher, W., Herrmann, A., Jochner-Oette, S., Koppe, C., Menzel, A., Mücke, H.-G. und Sauerborn, R. (2023). Klimawandel und Gesundheit. In: Brasseur, G. P., Jacob, D. und Schuck-Zöller, S. (Hrsg.). Klimawandel in Deutschland – Entwicklung, Folgen, Risiken und Perspektiven. Heidelberg. S. 171–189.
- BMG – Bundesministerium für Gesundheit (2024). Roadmap zur weiteren Umsetzung, Verfestigung und Weiterentwicklung des Hitzeschutzplans für Gesundheit für den Sommer 2024. Online unter [www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3\\_Downloads/H/Hitzeschutzplan/BMG\\_Roadmap\\_Hitzeschutzplanung\\_Sommer\\_2024.pdf](http://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/H/Hitzeschutzplan/BMG_Roadmap_Hitzeschutzplanung_Sommer_2024.pdf) (Download am 10. April 2024).
- BMG – Bundesministerium für Gesundheit (2023). Hitzeschutzplan für Gesundheit des BMG. Online unter [www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien](http://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien)

/3\_Downloads/H/Hitzeschutzplan/230727\_BMG\_Hitzeschutzplan.pdf (Download am 10. April 2024).

BMG – Bundesministerium für Gesundheit (2022). Gemeinsame Erklärung Klimapakt Gesundheit. Gemeinsam für Klimaanpassung und Klimaschutz im Gesundheitswesen eintreten. Online unter [www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3\\_Downloads/G/Gesundheit/Erklaerung\\_Klimapakt\\_Gesundheit\\_A4\\_barrierefrei.pdf](http://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/G/Gesundheit/Erklaerung_Klimapakt_Gesundheit_A4_barrierefrei.pdf) (Download am 10. April 2024).

BMG – Bundesministerium für Gesundheit (2021). Nachhaltigkeit für Gesundheit und Pflege. Nachhaltigkeitsbericht 2021 des Bundesministeriums für Gesundheit. Online unter [www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5\\_Publikationen/Ministerium/Berichte/Ressortbericht-gesundheit-und-pflege-data.pdf](http://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Ministerium/Berichte/Ressortbericht-gesundheit-und-pflege-data.pdf) (Download am 10. April 2024).

BMUV – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2020). Zweiter Fortschrittsbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Online unter [www.bmuv.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Klimaschutz/klimawandel\\_das\\_2\\_fortschrittsbericht\\_bf.pdf](http://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimawandel_das_2_fortschrittsbericht_bf.pdf) (Download am 10. April 2024).

BMWK – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (Hrsg.) (2023). Was uns die Folgen des Klimawandels kosten – Zusammenfassung. Online unter [www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/M-O/Merkblaetter/merkblatt-klimawandel-folgen-in-deutschland-zusammenfassung.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=14](http://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/M-O/Merkblaetter/merkblatt-klimawandel-folgen-in-deutschland-zusammenfassung.pdf?__blob=publicationFile&v=14) (Download am 10. April 2024).

EAT Lancet Commission (2019). Food Planet Health: Healthy diets from sustainable food systems. Summary report of the EAT-Lancet Commission. Online unter [https://eatforum.org/content/uploads/2019/07/EAT-Lancet\\_Commission\\_Summary\\_Report.pdf](https://eatforum.org/content/uploads/2019/07/EAT-Lancet_Commission_Summary_Report.pdf) (Download am 21.04.2024).

F.A.Z.-Institut für Management-, Markt- und Medieninformationen und BARMER (2023). Klimaneutraler Gesundheitssektor 2023. Organisatorische Verankerung von Nachhaltigkeit. Online unter [www.barmer.de/resource/blob/1246842/9b2fc9b38e-1114fea93df48a8bf3710a/f-a-z-bericht-2023-klimaneutraler-gesundheitssektor-data.pdf](http://www.barmer.de/resource/blob/1246842/9b2fc9b38e-1114fea93df48a8bf3710a/f-a-z-bericht-2023-klimaneutraler-gesundheitssektor-data.pdf) (Download am 21. April 2024).

- Galle, A. und Christiani, D. (2022). CSR und GKV – Eine Frage mit System. Online unter [www.bkk-dachverband.de/innovation/planetary-health/eine-frage-mit-system](http://www.bkk-dachverband.de/innovation/planetary-health/eine-frage-mit-system) (Download am 22. April 2024).
- Gerlinger, T. (2021). Präventionsgesetz. In: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (Hrsg.). Leitbegriffe der Gesundheitsförderung und Prävention. Glossar zu Konzepten, Strategien und Methoden. doi: 10.17623/BZGA:Q4-i092-3.0.
- GKV-SV – Spitzenverband Bund der Krankenkassen (2024a). Ausgaben der Krankenkassen belaufen sich auf 314 Milliarden Euro. [aerzteblatt.de](http://aerzteblatt.de) 26.03.2024. Online unter [www.aerzteblatt.de/nachrichten/150259/Ausgaben-der-Krankenkassen-belaufen-sich-auf-314-Milliarden-Euro](http://www.aerzteblatt.de/nachrichten/150259/Ausgaben-der-Krankenkassen-belaufen-sich-auf-314-Milliarden-Euro) (Download am 10. April 2024).
- GKV-SV – Spitzenverband Bund der Krankenkassen (2024b). Grundsatzpapier. Online unter [www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/presse/pressemitteilungen/20240320\\_Grundsatzpapier\\_Klima\\_und\\_Nachhaltigkeit.pdf](http://www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/presse/pressemitteilungen/20240320_Grundsatzpapier_Klima_und_Nachhaltigkeit.pdf) (Download am 10. April 2024).
- GKV-SV – Spitzenverband Bund der Krankenkassen (2023). Leitfaden Prävention. Handlungsfelder und Kriterien nach § 20 Abs. 2 SGB V zur Umsetzung der §§ 20, 20a und 20b SGB V vom 21. Juni 2000 in der Fassung vom 4. Dezember 2023. Online unter [www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/krankenversicherung\\_1/praevention\\_selbsthilfe\\_beratung/praevention/praevention\\_leitfaden\\_2023-12\\_Leitfaden\\_Praction\\_barrierefrei.pdf](http://www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/krankenversicherung_1/praevention_selbsthilfe_beratung/praevention/praevention_leitfaden_2023-12_Leitfaden_Praction_barrierefrei.pdf) (Download am 10. April 2024).
- Graalmann, J., Rödiger, T., Blum, K. und Kreßler, F. (2022). Das Nachhaltigkeitsdilemma im deutschen Gesundheitswesen. In: Graalmann, J., Hirschhausen, E. v., Blum, K. (Hrsg.). Jetzt oder nie: Nachhaltigkeit im Gesundheitswesen.
- Herrmann, A. und Eichinger, M. (2022). Klimawandel und Gesundheitsförderung. In: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (Hrsg.). Leitbegriffe der Gesundheitsförderung und Prävention. Glossar zu Konzepten, Strategien und Methoden. doi: 10.17623/BZGA:Q4-i156-1.0.
- Hertig, E., Hunger, I., Kaspar-Ott, I., Matzarakis, A., Niemann, H., Schulte-Droesch, L. und Voss, M. (2023). Klimawandel und Public Health in Deutschland – Eine Einführung in den Sachstandsbericht Klimawandel und Gesundheit 2023. In: Journal of Health Monitoring 8 (S3). S. 7–35. doi: 10.25646/11391.
- Kahlenborn, W., Porst, L., Voß, M., Fritsch, U., Renner, K., Zebisch, M., Wolf, M., Schöntaler, K. und Schauser, I. (2021). Klimawirkungs- und Risikoanalyse für Deutschland

2021. Kurzfassung. In: Climate Change 26/2021, Umweltbundesamt (Hrsg.). Online unter [www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/kwra2021\\_teilbericht\\_zusammenfassung\\_bf\\_211027\\_0.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/kwra2021_teilbericht_zusammenfassung_bf_211027_0.pdf) (Download am 10. April 2024).
- Karliner, J. und Slotterback, S. (2019). Health care's climate footprint. How the health sector contributes to the global climate crisis and opportunities for action. In: Health Care Without Harm (Hrsg.), Climate-smart health care series. Online unter [https://noharm-global.org/sites/default/files/documents-files/5961/Health-CaresClimateFootprint\\_092319.pdf](https://noharm-global.org/sites/default/files/documents-files/5961/Health-CaresClimateFootprint_092319.pdf) (Download am 10. April 2024).
- 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. WIdO – Wissenschaftliches Institut der AOK. Berlin. S. 63–78.
- KLUG – Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit (2023). Gemeinsame Stellungnahme zum aktuellen Entwurf des Klimaanpassungsgesetzes. Online unter [www.klimawandel-gesundheit.de/stellungnahme-klimaanpassungsgesetz/](http://www.klimawandel-gesundheit.de/stellungnahme-klimaanpassungsgesetz/) (Download am 10. April 2024).
- Kuch, B. (2021): Der Einfluss des Klimawandels auf das Auftreten von Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Handlungsansätze und die besonderen Herausforderungen durch Arzneimittelwechselwirkungen. In: Günster, C., Klauber, J., Robra, B.-P., Schmuker, C. und Schneider, A. (Hrsg.), Versorgungs-Report Klima und Gesundheit. WIdO – Wissenschaftliches Institut der AOK. Berlin. S. 53–62.
- Lehrer, L., Hellmann, L., Temme, H., Otten L., Hübenthal, J., Geiger, M., Jenny, M.A. und Betsch, C. (2023). Kommunikation zu Klimawandel und Gesundheit für spezifische Zielgruppen. In: Journal of Health Monitoring (S6). S. 39–60. doi: 0.25646/11770.
- Loss, J., Moebus, S. und Tinnemann, P. (2022). Warum die Perspektive von Public Health so wichtig für Klimaschutz und Klimaanpassung ist. In: Gesundheitswesen 84(8–09) S. 661–663. doi: 10.1055/a-1880-2880.
- MD Bund und GKV-SV – Medizinischer Dienst und Spitzenverband Bund der Krankenkassen (2023). Präventionsbericht 2023. Leistungen der gesetzlichen Krankenversicherung: Primärprävention und Gesundheitsförderung. Leistungen der sozialen Pflegeversicherung: Prävention in stationären Pflegeeinrichtungen. Berichtsjahr

2022. Online unter [www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/krankenversicherung\\_1/praevention\\_\\_selbsthilfe\\_\\_beratung/praevention/praeventionsbericht/2023\\_GKV\\_MD\\_Prventionsbericht\\_barrierefrei.pdf](http://www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/krankenversicherung_1/praevention__selbsthilfe__beratung/praevention/praeventionsbericht/2023_GKV_MD_Prventionsbericht_barrierefrei.pdf) (Download am 10. April 2024).
- Mlinarić, M., Moebus, S., Betsch, C., Hertig, E., Schröder, J., Loss, J., Moosburger, R., van Rüth, P., Gepp, S., Voss, M., Straff, W., Kessel, T.-M., Goecke, M., Matzarakis, A. und Niemann, H. (2023). Klimawandel und Public Health in Deutschland – Eine Synthese der Handlungsoptionen des Sachstandsberichts Klimawandel und Gesundheit 2023. In: Journal of Health Monitoring 2023 8(56). S. 61–91. doi: 10.25646/11771.
- NPK – Die Nationale Präventionskonferenz (2023). Prävention, Gesundheits-, Sicherheits- und Teilhabeförderung in Lebenswelten im Kontext klimatischer Veränderungen. Online unter [www.npk-info.de/fileadmin/user\\_upload/umsetzung/pdf/praevention\\_gesundheits-\\_sicherheits-\\_und\\_teilhabefoerderung\\_in\\_lebenswelten\\_im\\_kontext\\_klimatischer\\_veraenderungen\\_.pdf](http://www.npk-info.de/fileadmin/user_upload/umsetzung/pdf/praevention_gesundheits-_sicherheits-_und_teilhabefoerderung_in_lebenswelten_im_kontext_klimatischer_veraenderungen_.pdf) (Download am 10. April 2024).
- PIK – Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (2023). Evidenzbasis Treibhausgasemissionen des deutschen Gesundheitswesens GermanHealthCFP. Sachbericht zum Projekt. Online unter [www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5\\_Publikationen/Gesundheit/Berichte/GermanHealthCFP\\_Sachbericht.pdf](http://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Gesundheit/Berichte/GermanHealthCFP_Sachbericht.pdf) (Download am 10. April 2024).
- Prescott, M. P., Burg, X., Metcalfe, J. J., Lipka, A. E., Herritt, C. und Cunningham-Sabo, L. (2019). Healthy planet, healthy youth: A food systems education and promotion intervention to improve adolescent diet quality and reduce food waste. Nutrients 11 (8). S. 1869.
- Schuck-Zöller, S., Abeling, T., Bender, S., Groth, M., Keup-Thiel, E., Molitor, H., Sander, K., Seipold, P. und Vilsmaier, U. (2023). Klimakommunikation und Klimaservice. In: Brasseur, G. P., Jacob, D. und Schuck-Zöller, S. (Hrsg.), Klimawandel in Deutschland – Entwicklung, Folgen, Risiken und Perspektiven. Heidelberg. S. 491–505.
- Schmitt, M., Kühlert, M. und Baedeker, C. (2023). Explorationsstudie Klimawandel und Gesundheit. Projektbericht März 2023. Studie im Auftrag der BARMER. Online unter [https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/8335/file/8335\\_Explorationsstudie.pdf](https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/8335/file/8335_Explorationsstudie.pdf) (Download am 10. April 2024).
- 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. WIdO – Wissenschaftliches Institut der AOK. Berlin. S. 157–176.

SRU – Sachverständigenrat für Umweltfragen (2023). Umwelt und Gesundheit konsequent zusammendenken. Sondergutachten. Berlin. Online unter [www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/02\\_Sondergutachten/2020\\_2024/2023\\_06\\_SG\\_Umwelt\\_und\\_Gesundheit\\_zusammendenken.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=12](https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/02_Sondergutachten/2020_2024/2023_06_SG_Umwelt_und_Gesundheit_zusammendenken.pdf?__blob=publicationFile&v=12) (Download am 10. April 2024).

Statista (2024a). Gesetzliche Krankenversicherung (GKV) - Personalbestand nach Art des Personals 2022. Online unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/325315/umfrage/personalbestand-in-der-gesetzlichen-krankenversicherung-gkv-nach-art-des-personals/#statisticContainer> (Download am 21. April 2024).

Statista (2024b). Umfrage in Deutschland zum Vertrauen in die Medizin und das Gesundheitspersonal 2023. Online unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1182464/umfrage/umfrage-in-deutschland-zum-vertrauen-in-die-medizin-und-das-gesundheitspersonal/#:~:text=Umfrage%20in%20Deutschland%20zum%20Vertrauen%20in%20die%20Medizin%20und%20das%20Gesundheitspersonal%202023&text=Im%20Fr%C3%BChjahr%202023%20gaben%20rund,dem%20medizinischen%20Personal%20eher%20nicht>. (Download am 21. April 2024).

Stiftung Allianz für Entwicklung und Klima (2024). Was sind Scopes (Geltungsbereiche) bei der Berechnung der unternehmensbezogenen Treibhausgasemissionen? Online unter <https://allianz-entwicklung-klima.de/toolbox/was-sind-scopes-geltungsbereiche-bei-der-berechnung-der-unternehmensbezogenen-treibhausgasemissionen/> (Download am 24. April 2024).

UBA – Umweltbundesamt (Hrsg.) (2023). Monitoringbericht 2023 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung. Online unter [www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/das-monitoringbericht\\_2023\\_bf\\_korr.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/das-monitoringbericht_2023_bf_korr.pdf) (Download am 10. April 2024).

UBA – Umweltbundesamt (Hrsg.) (2021). Ressourcenschonung im Gesundheitssektor – Erschließung von Synergien zwischen den Politikfeldern Ressourcenschonung und

- Gesundheit. Abschlussbericht. Online unter [www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-01-25\\_texte\\_15-2021\\_ressourcenschonung\\_gesundheitssektor.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-01-25_texte_15-2021_ressourcenschonung_gesundheitssektor.pdf) (Download am 10. April 2024).
- vdek – Verband der Ersatzkassen e. V. (2023). Beim Klimaschutz haben die Krankenkassen eine Schlüsselrolle. In: Klima und Gesundheit. ersatzkasse magazin. 6. Ausgabe 2023. S. 36–40.
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2023). Hauptgutachten "Gesund leben auf einer gesunden Erde". Berlin. Online unter [www.wbgu.de/fileadmin/user\\_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg2023/pdf/wbgu\\_hg2023.pdf](http://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg2023/pdf/wbgu_hg2023.pdf) (Download am 10. April 2024).
- Winklmayr, C., Matthies-Wiesler, F., Muthers, S., Buchien, S., Kuch, B., an der Heiden, M. und Mücke, H.-G. (2023): Hitze in Deutschland: Gesundheitliche Risiken und Maßnahmen zur Prävention. In: Journal of Health Monitoring 8 (S4). S. 3–34. doi: 10.25646/11645.