



# Pressemitteilung

## **BARMER-Krankenhausreport 2021**

Pressekonferenz der BARMER

Berlin, 8. September 2021

### **Teilnehmer:**

#### **Prof. Dr. med. Christoph Straub**

Vorsitzender des Vorstandes, BARMER

#### **Prof. Dr. Boris Augurzky**

Leiter des Kompetenzbereichs „Gesundheit“ am RWI - Leibnitz-Institut für Wirtschaftsforschung, Studienautor

#### **Athanasios Drougias**

Unternehmenssprecher, BARMER (Moderation)

### **BARMER Pressestelle**

Axel-Springer-Straße 44  
10969 Berlin

[www.barmer.de/presse](http://www.barmer.de/presse)  
[www.twitter.com/BARMER\\_Presse](https://www.twitter.com/BARMER_Presse)  
[presse@barmer.de](mailto:presse@barmer.de)

Athanasios Drougias (Ltg.)  
Tel.: 0800 33 30 04 99 14 21  
[athanasios.drougias@barmer.de](mailto:athanasios.drougias@barmer.de)

Sunna Gieseke  
Tel.: 0800 33 30 04 99 80 31  
[sunna.gieseke@barmer.de](mailto:sunna.gieseke@barmer.de)

## Pressemitteilung

### **BARMER-Krankenhausreport 2021**

#### **Anhaltend hohe Klinikinfektionen während Pandemie**

Berlin, 8. September 2021 – Jedes Jahr erwerben bis zu 600.000 Patientinnen und Patienten in deutschen Krankenhäusern eine sogenannte nosokomiale Infektion. Bis zu 15.000 Betroffene sterben an einer solchen Krankenhausinfektion. Seit Beginn der Corona-Pandemie hat sich diese Situation verschärft. Bis Ende des Jahres 2020 gab es deutschlandweit etwa 34.000 zusätzlich Infizierte und bis zu 1.300 weitere Todesfälle aufgrund einer nosokomialen Infektion. Das geht aus dem neuen BARMER-Krankenhausreport hervor, der heute in Berlin vorgestellt wurde. „Auf den ersten Blick mag es überraschen, dass die Zahl der nosokomialen Infektionen während der Pandemie und den damit verbundenen strengen Hygienevorschriften zugenommen hat. Doch gerade während der ersten Welle lagen vor allem ältere Menschen auf den Stationen, die deutlich anfälliger für Infektionen sind. Hinzu kommt die hohe Arbeitsbelastung für das Klinikpersonal, dem es besonders in der ersten Welle mitunter auch an Schutzausrüstung mangelte“, sagte der BARMER-Vorstandsvorsitzende, Prof. Dr. med. Christoph Straub. Aufgrund der anhaltenden Brisanz müsse das Thema Krankenhaushygiene ein nationales Gesundheitsziel werden. Ausgangspunkt zur Bekämpfung des Problems sei zunächst aber die Schaffung einer sehr guten Datengrundlage.

#### **Hygienestandards während der Pandemie nicht komplett einhaltbar**

Die benannten Hygienedefizite in Krankenhäusern seien keine Kritik am Pflegepersonal oder an den Ärztinnen und Ärzten, so BARMER-Chef Straub weiter. Sie leisteten Enormes, das hätten sie in der Corona-Pandemie erneut unter Beweis gestellt. „Das Krankenhauspersonal war während der Corona-Pandemie offenbar so belastet, dass es die hohen erforderlichen Hygienestandards nicht immer vollständig einhalten konnte. Dabei ist das gerade in Pandemiezeiten ein extrem wichtiger Aspekt, der über Leben und Tod entscheiden kann“, sagte Prof. Dr. Boris Augurzky, Autor des Krankenhausreports und Leiter des Kompetenzbereichs „Gesundheit“ am RWI - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung in Essen mit Blick auf den Krankenhausreport.

#### **BARMER Pressestelle**

Axel-Springer-Straße 44  
10969 Berlin

[www.barmer.de/presse](http://www.barmer.de/presse)  
[www.twitter.com/BARMER\\_Presse](https://www.twitter.com/BARMER_Presse)  
[presse@barmer.de](mailto:presse@barmer.de)

Athanasios Drougias (Ltg.)  
Tel.: 0800 33 30 04 99 14 21  
[athanasios.drougias@barmer.de](mailto:athanasios.drougias@barmer.de)

Sunna Gieseke  
Tel.: 0800 33 30 04 99 80 31  
[sunna.gieseke@barmer.de](mailto:sunna.gieseke@barmer.de)

### **Deutlicher Anstieg der im Krankenhaus erworbenen Infektionen**

Wie aus dem BARMER-Report weiter hervorgeht, kam es in den Jahren 2017 bis 2019 durchschnittlich in rund 5,6 Prozent der Fälle zu einer nosokomialen Infektion. Dies geht aus einer Stichprobe von fünf Millionen Fällen hervor. Unmittelbar zu Beginn der Pandemie stieg dieser Wert auf 6,8 Prozent an, was einem Zuwachs von über 20 Prozent binnen weniger Wochen entspricht. „Dass die Zahl der Krankenhausinfektionen während der Pandemie gestiegen ist, kann neben der veränderten Patientenstruktur und vulnerablen Fällen auch auf die erhöhte Arbeitsbelastung in Kliniken und Personalausfälle zurückgeführt werden“, sagte Augurzky. Denn auch wenn man die veränderte Patientenstruktur in den Berechnungen gesondert durch Adjustierung berücksichtige, zeige sich weiterhin ein Anstieg des Infektionsgeschehens um fast zehn Prozent in der ersten Pandemiewelle und um 17,5 Prozent in der zweiten Welle bis Ende des vergangenen Jahres. Nicht nur aus Sicht der Patientinnen und Patienten müsse alles getan werden, um diese Infektionen zu verhindern. Denn deren Behandlung sei mit jährlich rund 1,5 Milliarden Euro an Zusatzkosten extrem teuer für die Versicherungsgemeinschaft.

### **Masterplan für mehr Hygiene setzt auf Standards und Kontrolle**

Um das Problem der Krankenhausinfektionen in den Griff zu bekommen, forderte BARMER-Chef Straub einen Masterplan für mehr Hygiene, der unter anderem eine intensive Auseinandersetzung mit Klinikhygiene in der pflegerischen und ärztlichen Ausbildung beinhalte. Dieses Wissen müsse im Berufsalltag vertieft und zur täglichen Routine werden. Dazu bedürfe es verlässlicher Verfahren und Strukturen. Teil dessen seien geschulte Hygienefachkräfte, die die Einhaltung von Hygienestandards überwachten und bei Bedarf weiterentwickelten. „In den Krankenhäusern werden zwar Hygienefachkräfte eingesetzt. Akzeptanz und Arbeit dieser Fachkräfte müssen aber im Arbeitsalltag gestärkt werden, damit in Ausnahmesituationen wie einer Pandemie höhere Hygieneanforderungen nicht zu Stresssituationen führen“, sagte Straub. Die Einhaltung der Hygienestandards solle nicht nur intern, sondern auch extern durch den Öffentlichen Gesundheitsdienst stärker als bisher unangekündigt überprüft werden. Wenn Mängel Auslegungssache blieben und lediglich moniert, aber nicht öffentlich dargestellt

werden könnten, dann blieben aber auch Kontrollen zahnlose Tiger. Deshalb solle der Gemeinsame Bundesausschuss mit dem Robert Koch-Institut eine Richtlinie mit verbindlichen Mindestanforderungen an die Struktur- und Prozessqualität zur Anwendung von Hygienemaßnahmen im Krankenhaus erarbeiten. Die Einhaltung dieser Mindestanforderungen sollten die Krankenhäuser dann in ihren Qualitätsberichten veröffentlichen müssen.

### **Service für die Redaktionen**

Das komplette Pressematerial finden Sie unter

[www.barmer.de/krankenhausreport](http://www.barmer.de/krankenhausreport)



## **Statement**

von Prof. Dr. med. Christoph Straub  
Vorstandsvorsitzender der BARMER

anlässlich der Pressekonferenz  
zur Vorstellung des Krankenhausreports 2021 der BARMER  
am 8. September 2021 in Berlin

Ausgerechnet im Krankenhaus können Menschen lebensgefährlich erkranken, nämlich durch nosokomiale Infektionen. Dies sind Infektionen, die sich Patientinnen und Patienten im Krankenhaus zuziehen. Bis zu 600.000 Patientinnen und Patienten erkranken jedes Jahr daran, wovon bis zu 15.000 Betroffene sterben. Dabei wäre fast jede dritte dieser Infektionen durch eine verbesserte Hygiene vermeidbar. Die Corona-Pandemie hat noch einmal verdeutlicht, wie wichtig Hygienemaßnahmen im stationären Bereich sind. Welchen Einfluss die Pandemie auf das Infektionsgeschehen in Kliniken hatte, hat die BARMER deshalb im diesjährigen Krankenhausreport untersucht. Von März bis Ende des Jahres 2020 gab es hochgerechnet etwa 34.000 zusätzlich Infizierte und bis zu 1.300 weitere Todesfälle aufgrund einer nosokomialen Infektion. Auf den ersten Blick mag es überraschen, dass die Zahl der nosokomialen Infektionen während der Pandemie und den damit verbundenen strengen Hygienevorschriften zugenommen hat. Doch gerade während der ersten Welle lagen vor allem ältere und kränkere Menschen auf den Stationen, die deutlich anfälliger für Infektionen sind. Hinzu kommt die hohe Arbeitsbelastung für das Klinikpersonal. Aufgrund der anhaltenden Brisanz muss das Thema Krankenhaushygiene ein nationales Gesundheitsziel werden. Ausgangspunkt zur Bekämpfung des Problems ist zunächst aber die Schaffung einer sehr guten Datengrundlage.

### **Zahl der nosokomialen Infektionen während Pandemie signifikant gestiegen**

Krankenhausinfektionen haben viele Ursachen. Sie reichen von einer geschwächten Immunabwehr bei Patientinnen und Patienten bis hin zu medizinisch erforderlichen Maßnahmen wie Infusions- oder Blasenkathetern. Infektionen beginnen zunächst als Harnwegs- oder Atemwegsinfektionen und können sich zu einer lebensbedrohlichen Sepsis mit Multiorganversagen entwickeln. Um Krankenhausinfektionen zu vermeiden, sind hohe Hygienestandards erforderlich. Nun sind die benannten Hygienedefizite in Krankenhäusern keine Kritik am Pflegepersonal oder an den Ärztinnen und Ärzten. Sie leisten Enormes, das haben sie vor allem in dieser Pandemie bewiesen. Gerade in der ersten Welle der Corona-Pandemie fehlten Schutzausrüstungen. Arbeitsabläufe mussten vor dem Hintergrund der spezifischen Anforderungen der Corona-Pandemie überarbeitet und neu eingeübt werden. Hinzu kamen Personalausfälle durch individuelle Corona-Infektionen und zudem die Angst, sich selbst anzustecken. Offenbar können die Belastungen und steigenden Stresssituationen des Krankenhauspersonals dazu führen, dass die hohen erforderlichen Hygienestandards nicht in sämtlichen Bereichen vollständig greifen. Dabei ist die Einhaltung und Umsetzung dieser Standards gerade in Pandemiezeiten besonders wichtig, wie der Krankenhausreport der BARMER zeigt. Denn die Patientinnen und Patienten waren in den Pandemiewellen vergleichsweise älter und besonders vulnerabel, das heißt anfälliger für Infektionen. Es ist schließlich ein Unterschied, ob ein junger, körperlich robuster Patient mit einem gebrochenen Bein auf einer Station liegt, oder ein Senior mit einer COVID-19-Infektion, dessen Immunsystem an der Belastungsgrenze arbeitet.

### **Hygiene in Kliniken als nationales Gesundheitsziel**

Die Corona-Pandemie zeigt einmal mehr, wie wichtig Hygienestandards und deren Einhaltung in Kliniken sind. Hygiene in Krankenhäusern muss ein nationales Gesundheitsziel werden. Neben der bereits angesprochenen Schaffung einer ausreichenden Datengrundlage muss das Thema in der Ausbildung von pflegerischem und ärztlichem Personal nicht nur ein Standard sein, sondern zu einer täglichen Routine werden. Das Wissen um die Einhaltung von Hygienestandards auch in Ausnahmesituationen muss im Berufsleben weiter vertieft werden. Dazu bedarf es verlässlicher Verfahren und Strukturen in den Krankenhäusern, die auch in Ausnahmezuständen wie einer Pandemie greifen. Teil dieser Strukturen ist der Einsatz von Hygienefachkräften, die speziell geschult sind und die Einhaltung von Hygienestandards überwachen und bei Bedarf weiterentwickeln. Die Akzeptanz und die Arbeit dieser Fachkräfte müssen im Arbeitsalltag gestärkt werden, damit in Ausnahmesituationen wie einer Pandemie höhere Hygieneanforderungen nicht zu Stresssituationen führen.

### **GBA-Richtlinie mit Mindestanforderungen an Struktur- und Prozessqualität**

Die Einhaltung der Hygienestandards in Kliniken soll nicht nur intern, sondern auch extern durch den Öffentlichen Gesundheitsdienst stärker als bisher unangekündigt überprüft werden. Wenn Mängel Auslegungssache bleiben und lediglich moniert, aber nicht öffentlich dargestellt werden können, dann bleiben auch Kontrollen zahnlose Tiger. Auf der Basis einer ausreichenden Datengrundlage muss der Gemeinsame Bundesausschuss mit dem Robert Koch-Institut eine Richtlinie mit verbindlichen Mindestanforderungen an die Struktur- und Prozessqualität zur Anwendung von Hygienemaßnahmen im Krankenhaus erarbeiten. Die Einhaltung dieser Mindestanforderungen sollten die Krankenhäuser dann in ihren Qualitätsberichten veröffentlichen müssen. Bei diesem Thema stehen jedoch auch die Bundesländer in der Pflicht. Sie müssen im Rahmen der Investitionsförderung endlich die notwendigen Mittel bereitstellen, um den Aufbau von strukturell notwendigen Maßnahmen in den Krankenhäusern zu gewährleisten. Dabei handelt es sich zum Beispiel um Isolierzimmer.

### **Mehr Transparenz durch klare Kodierung der Herkunft von Infektionen**

Wichtig ist zudem, mehr Transparenz über nosokomiale Infektionen im Krankenhaus zu schaffen. Die Infektionen werden in der Klinik durch Laborbefunde identifiziert. Diese sind jedoch nicht in den Abrechnungsdaten der Krankenkassen vorhanden. So können die im Krankenhaus erworbenen Infektionen hier derzeit nur näherungsweise bestimmt werden. Deshalb bedarf es künftig einer eindeutigen Abbildung dieser Infektionen im ICD-Katalog, sprich dem Klassifizierungssystem für medizinische Diagnosen. Zudem muss deren Kodierung in der Abrechnung mit den Krankenkassen verpflichtend werden. Die Kodierung sollte sowohl den Erregertyp unterscheiden sowie die Tatsache, ob die Infektion vor oder während eines Krankenhausaufenthalts aufgetreten ist. Damit ließen sich wertvolle Rückschlüsse ziehen, an welcher Stelle die Hygienemaßnahmen weiter verbessert werden müssen. Das sind wir den Patientinnen und Patienten schuldig.

## **Statement**

von Prof. Dr. Boris Augurzky  
Leiter des Kompetenzbereichs „Gesundheit“,  
RWI - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung

anlässlich der Pressekonferenz  
zur Vorstellung des Krankenhausreports 2021 der BARMER  
am 8. September 2021 in Berlin

## **Welchen Einfluss hatte die Corona-Pandemie auf nosokomiale Infektionen?**

Nosokomiale Infektionen sind häufige und schwerwiegende Komplikationen, die mit einem stationären Aufenthalt einhergehen können. Schätzungsweise erkrankten in Deutschland jährlich circa 400.000 bis 600.000 Patientinnen und Patienten an einer Krankenhausinfektion, die in etwa 10.000 bis 15.000 Fällen tödlich verläuft. Im diesjährigen BARMER-Krankenhausreport untersuchen wir, welchen Einfluss die Corona-Pandemie auf das Infektionsgeschehen in deutschen Krankenhäusern hatte.

Nosokomiale Infektionen werden durch körpereigene oder körperfremde Bakterien ausgelöst, wobei letztere beispielsweise durch medizinisches Personal oder Besucher übertragen werden können. Dabei wird davon ausgegangen, dass etwa 30 Prozent der Infektionen durch körperfremde Bakterien vermieden werden könnten. Dafür sind geeignete Präventionsmaßnahmen, vor allem die Einhaltung von Hygienerichtlinien, von zentraler Bedeutung.

Während der Corona-Pandemie wurden die Hygienemaßnahmen in Krankenhäusern deutlich verschärft. Einerseits können diese Anpassungen das Risiko einer nosokomialen Infektion eindämmen. Andererseits war das Krankenhauspersonal aufgrund der Pandemie mental und körperlich stark belastet. Dies könnte zu Hygieneversäumnissen und damit zu einem höheren nosokomialen Infektionsgeschehen geführt haben. Der Krankenhausreport untersucht unter Berücksichtigung dieser beiden gegenläufigen Mechanismen die Entwicklung von nosokomialen Infektionen im Jahr 2020.

## **Nosokomiale Infektionsrate während Pandemie signifikant angestiegen**

Seit Ausbruch der Corona-Pandemie ist die Zahl der stationären Fälle massiv zurückgegangen und das Leistungsspektrum hat sich stark verändert. Somit führte die Pandemie zu einer veränderten Zusammensetzung der Krankenhausesfälle: Ab der zwölften Kalenderwoche (KW) erhöhte sich der relative Anteil medizinischer Notfälle oder schwerwiegender Eingriffe an allen Krankenhausesfällen. Außerdem waren die Patientinnen und Patienten im Durchschnitt älter und vulnerabler als in den Vorjahren. Wir verwenden eine „Matching-Methode“, um diese Unterschiede im Jahr 2020 zu adjustieren. Damit können wir näherungsweise berechnen, wie sich die Zahl der Krankenhausinfektionen im vergangenen Jahr ohne die durch die Corona-Pandemie bedingte Patientenselektion entwickelt hätte.

In der ersten Welle der Pandemie (KW 13 bis 23) lag die adjustierte nosokomiale Infektionsrate um 9,8 Prozent höher als in den Vorjahren, während sie im Sommer 2020 (KW 24 bis 41) um nur 3,7 Prozent angestiegen ist. In der zweiten Pandemie-Welle (KW 42 bis 50) betrug die Steigung sogar 17,5 Prozent. Hochgerechnet auf die deutsche Bevölkerung führten diese Anstiege in den Infektionsraten in den KW 13 bis 50 zu etwa 34.000 zusätzlichen Patientinnen und Patienten, die an einer nosokomialen Infektion erkrankten, und davon etwa 600 bis 1.300 Todesfälle aufgrund dessen.

Die erhöhte Wahrscheinlichkeit, eine nosokomiale Infektion zu erlangen, scheint also ein indirekter und unerwünschter Nebeneffekt der Pandemie zu sein. Es gab im Jahr 2020 unterschiedliche psychische und physische Belastungen für das Krankenhauspersonal, beispielsweise in der Form von geänderten Verfahrensabläufen, fehlendem Schutzmaterial, Personalausfällen oder der Angst, sich selbst und Angehörige mit SARS-CoV-2 zu infizieren. Offenbar führten die Belastungen des Krankenhauspersonals dazu, dass die hohen erforderlichen Hygiene-Standards nicht in sämtlichen Bereichen vollständig erfüllt werden konnten.

Auf Grundlage der Analyseergebnisse empfehlen wir daher:

### **Hygiene-Standards in Ausbildungen und Schulungen des Klinikpersonals stärker betonen**

Das Klinikpersonal sollte intensiv und regelmäßig zu notwendigen Hygienemaßnahmen geschult werden. So kann ein tiefes Verständnis über die relevanten Zusammenhänge verinnerlicht und in den entsprechenden Verfahrensabläufen verankert werden. Diese Verankerung ist Grundlage zur Eindämmung von nosokomialen Infektionen.

### **Strukturen und Standards für Hygiene in Krankenhäusern ausbauen**

Zur Gewährleistung von hohen Hygienestandards braucht es darüber hinaus verlässliche Verfahren und Strukturen in den Krankenhäusern. Das kann beispielsweise durch die Ausbildung und den Einsatz von Hygienefachkräften unterstützt werden. Dieses speziell geschulte Personal kann durch die Überwachung von krankenhaushygienischen Maßnahmen in Form von Hygieneplänen oder durch interne Schulungen des Krankenhauspersonals die Einhaltung von Hygienevorgaben verbessern.

### **Hygiene-Standards in Krankenhäusern regelmäßig überprüfen**

Außerdem sollte die Hygiene in Krankenhäusern regelmäßig auf dem Prüfstand stehen. Diese Überprüfungen sollten von externer Stelle und unangekündigt erfolgen, um auf diese Weise Verbesserungspotenziale in Verfahrensabläufen aufzudecken und zu nutzen.

### **Höhere Transparenz bei der Berichterstattung**

Letztlich bedarf es zur besseren Einschätzung des Infektionsgeschehens detaillierte medizinische Daten. In den Abrechnungsdaten von Krankenkassen sind nosokomiale Infektionen derzeit jedoch nur näherungsweise anhand von Nebendiagnosen bestimmbar. Dies könnte durch eine eindeutige Abbildung nosokomialer Infektionen im ICD-Katalog und eine verpflichtende Kodierung in der Abrechnung verbessert werden. Wichtige Grundlagen hierfür sind eine klare Kennzeichnung des Erregertyps sowie der Tatsache, ob die Infektion vor oder während eines Krankenhausaufenthalts aufgetreten ist.

### **Wiederkehrende Analysen zur akutstationären Versorgung**

Neben den Auswertungen zum Schwerpunktthema analysieren wir im Report auch wieder das gesamte akutstationäre Versorgungsgeschehen. Im Jahr 2020 gab es aufgrund der Corona-Pandemie einen starken Einbruch in der Zahl der Krankenhausfälle: lediglich 186 Krankenhausfälle je 1.000 Versichertenjahre und damit fast 14 Prozent weniger im Vergleich zum Vorjahr. Bei den Krankenhaustagen ist ebenfalls ein starker Rückgang von etwa 1.600 auf 1.386 Krankenhaustage je 1.000 Versichertenjahre zu verzeichnen. Bei den Fallzahlen treten große regionale Unterschiede auf. Im Jahr 2020 hatten das Saarland und Thüringen mit 203 beziehungsweise 202 Fällen je 1.000 Versichertenjahre die höchsten Fallzahlen. Die niedrigsten Werte verzeichnete Baden-Württemberg mit 155 Fällen, ein Unterschied von knapp 31 Prozent.

**BARMER**



Leibniz-Institut für  
Wirtschaftsforschung

# BARMER-Krankenhausreport 2021

## Krankenhausinfektionen während der COVID-19-Pandemie im Jahr 2020

Pressekonferenz, Berlin, 8. September 2021



# Agenda



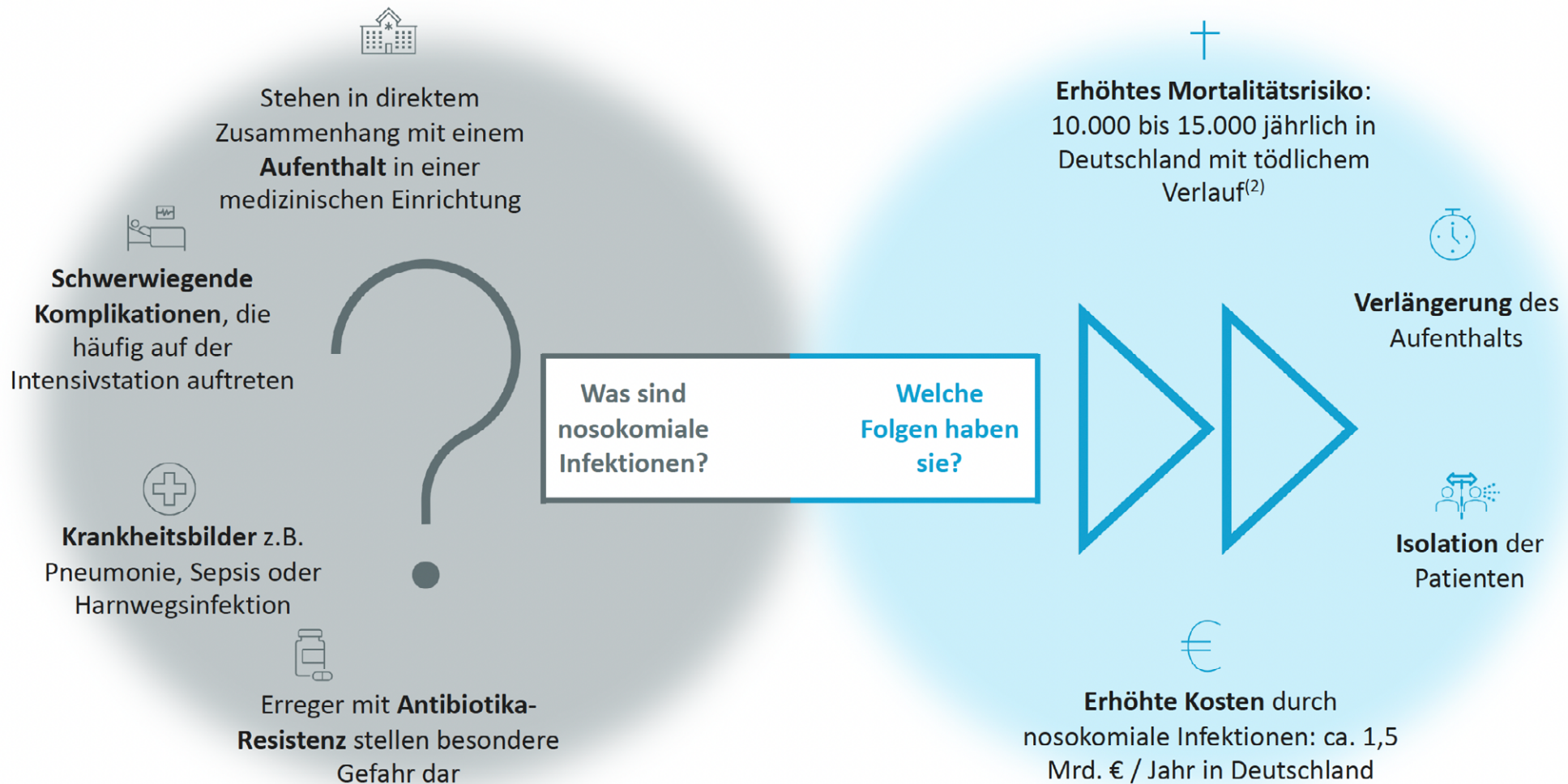
Hintergrund

Ergebnisse

Fazit und Handlungsempfehlungen

# Nosokomiale Infektionen treten im Krankenhaus auf: 17% aller intensivmedizinisch behandelten Patienten erleiden nosokomiale Infektion<sup>(1)</sup>

400.000 bis 600.000 Patienten jährlich in Deutschland



(1) Behnke et al. (2017)

(2) Gastmeier et al. (2010)

Quelle: RWI, Behnke et al. (2017), Gastmeier et al. (2010), RKI (2016).

# In der COVID-19-Pandemie beeinflussen verschärfte Hygienemaßnahmen sowie gestiegene Arbeitsbelastung das Infektionsgeschehen

Dieser Report untersucht den Gesamteffekt

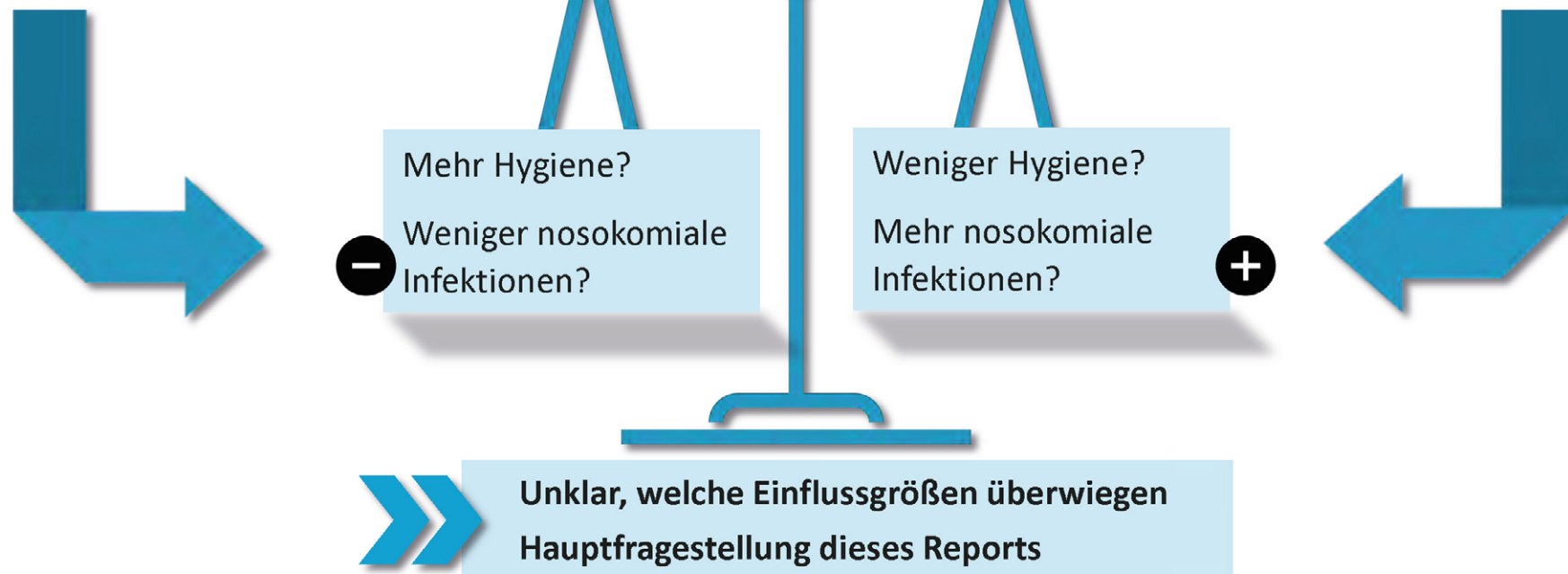
Verstärkte Hygienemaßnahmen und erhöhtes Hygienebewusstsein

versus

Gestiegene Belastung des Krankenhauspersonals

Rückgang **Patienten- und Besucherzahlen**, **Händedesinfektion**, **Mund-Nasen-Schutz**, **Abstandsregeln**

Zeit- und personalintensive **Betreuung** der COVID-19-Patienten, **Personalausfälle**, **psychische Belastungen** (Angst vor Ansteckung, Stigmatisierung)





# Agenda



Hintergrund

Ergebnisse

Fazit und Handlungsempfehlungen

# Relevanter Anstieg der nosokomialen Infektionsrate nach Ausbruch der Pandemie zu beobachten

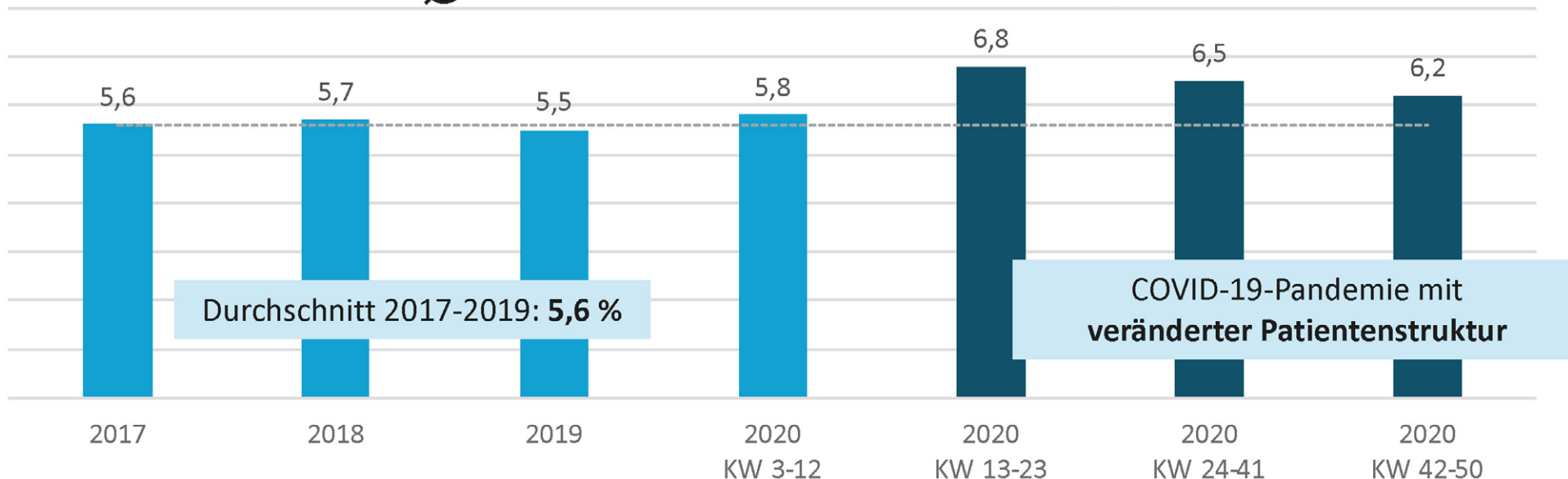
**Routinedaten** zur Feststellung einer nosokomialen Infektion (keine Laborbefunde):

/// **Analysestichprobe:** knapp 5 Mio. Fälle (2017-2020)

✓ **Einschlusskriterium:** Erwerb nosokomialer Infektion während Krankenhausaufenthalts wäre möglich<sup>(1)</sup>

🦠 **Definition** nosokomiale Infektion: Kombination aus Nebendiagnose und Erregertyp<sup>(2)</sup>

Ø Durchschnittliche nosokomiale Infektionsrate, 2017-2020



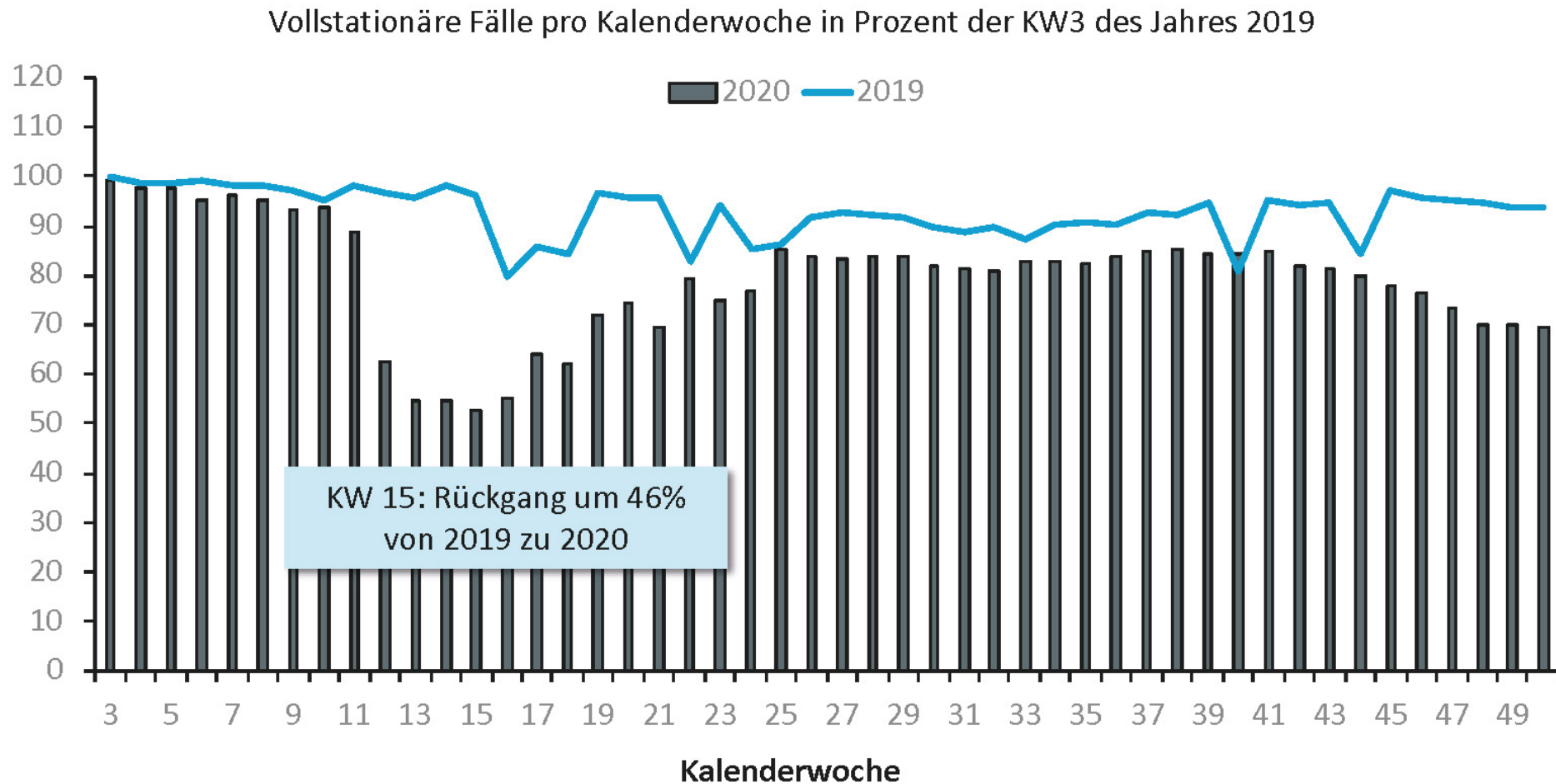
(1) Mindestverweildauer von 3 Tagen sowie keine Infektionsanzeichen bei Aufnahme ins Krankenhaus

(2) Bspw. ICD-Kode A41.\* (Sonstige Sepsis) in Verbindung mit B95.\* (Streptokokken und Staphylokokken)

Anmerkungen: Einteilung Zeiträume gemäß Schwellenwert (mehr als 500 COVID-19-Patienten in intensivmedizinischer Behandlung)

Quelle: BARMER-Daten (2017-2020)

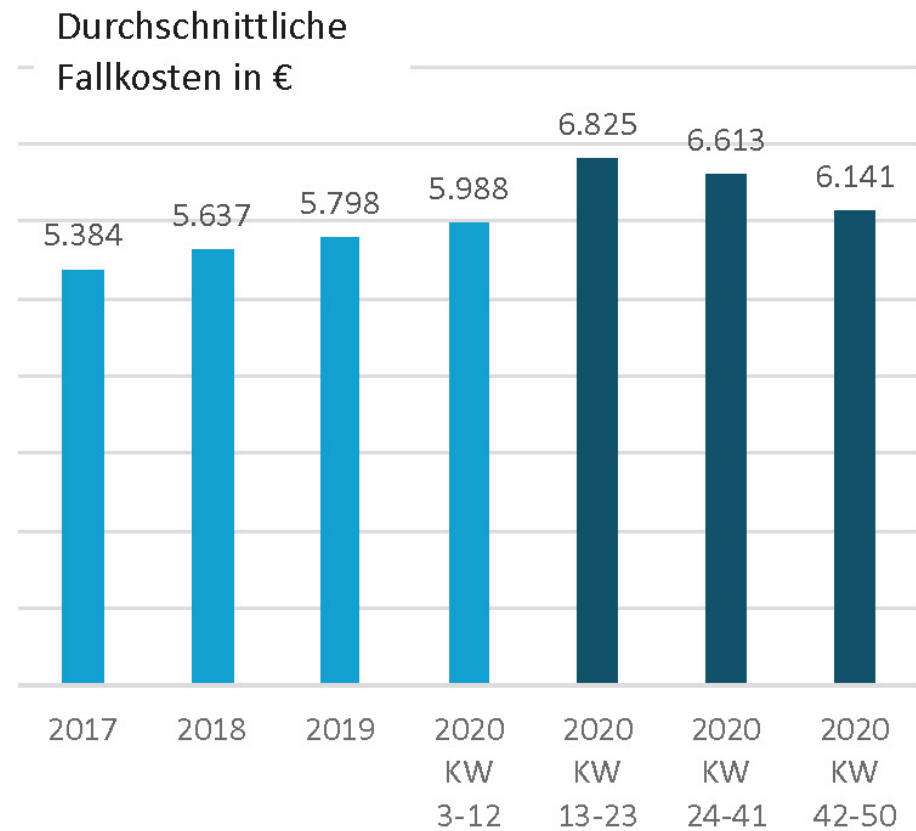
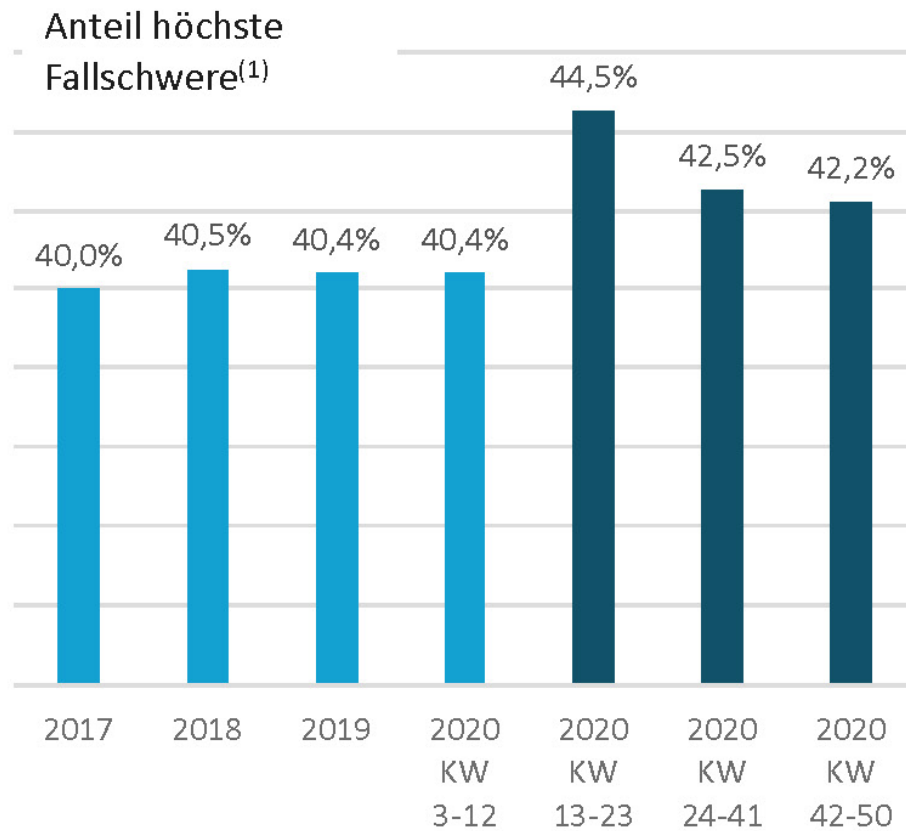
## Starker Rückgang der Fallzahlen während der Pandemie ...



Anmerkung: Alle vollstationären Fälle mit den Aufnahmegründen „Geburt“ (0501, 0507, 0601), „Notfall“ (0107, 0207) oder „Normalfall“ (0101, 0141, 0201).

Quelle: RWI; BARMER-Daten 2019, 2020.

## ... führte zu einer veränderten Patientenstruktur: Stationär behandelte Patienten sind kränker und die Behandlung ist teurer



Für diese veränderte Patientenstruktur ist eine **Adjustierung** nötig

(1) Fallschwere gemäß Elixhauser-Komorbiditätsindex, basierend auf Nebendiagnosen, vier Kategorien (< 0, = 0, 1 – 4, > 4, aufsteigende Fallschwere)  
 Anmerkungen: Einteilung Zeiträume gemäß Schwellenwert (mehr als 500 COVID-19-Patienten in intensivmedizinischer Behandlung)  
 Quelle: RWI, BARMER-Daten 2017 bis 2020

# Adjustierung für veränderte Patientenstruktur durch Matching-Ansatz



## Adjustierung der Fallschwere durch Matching-Ansatz



Bildung **statistischer Zwillingspaare**: Patienten aus dem Jahr 2020 werden Patienten aus den Jahren 2017-2019 zugeordnet, die hinsichtlich **beobachtbarer Merkmale** vergleichbar sind:



Alter



Geschlecht



Hauptdiagnose (ICD-3-Steller)



Komorbidität (Elixhauser-Index)



Kalenderwoche

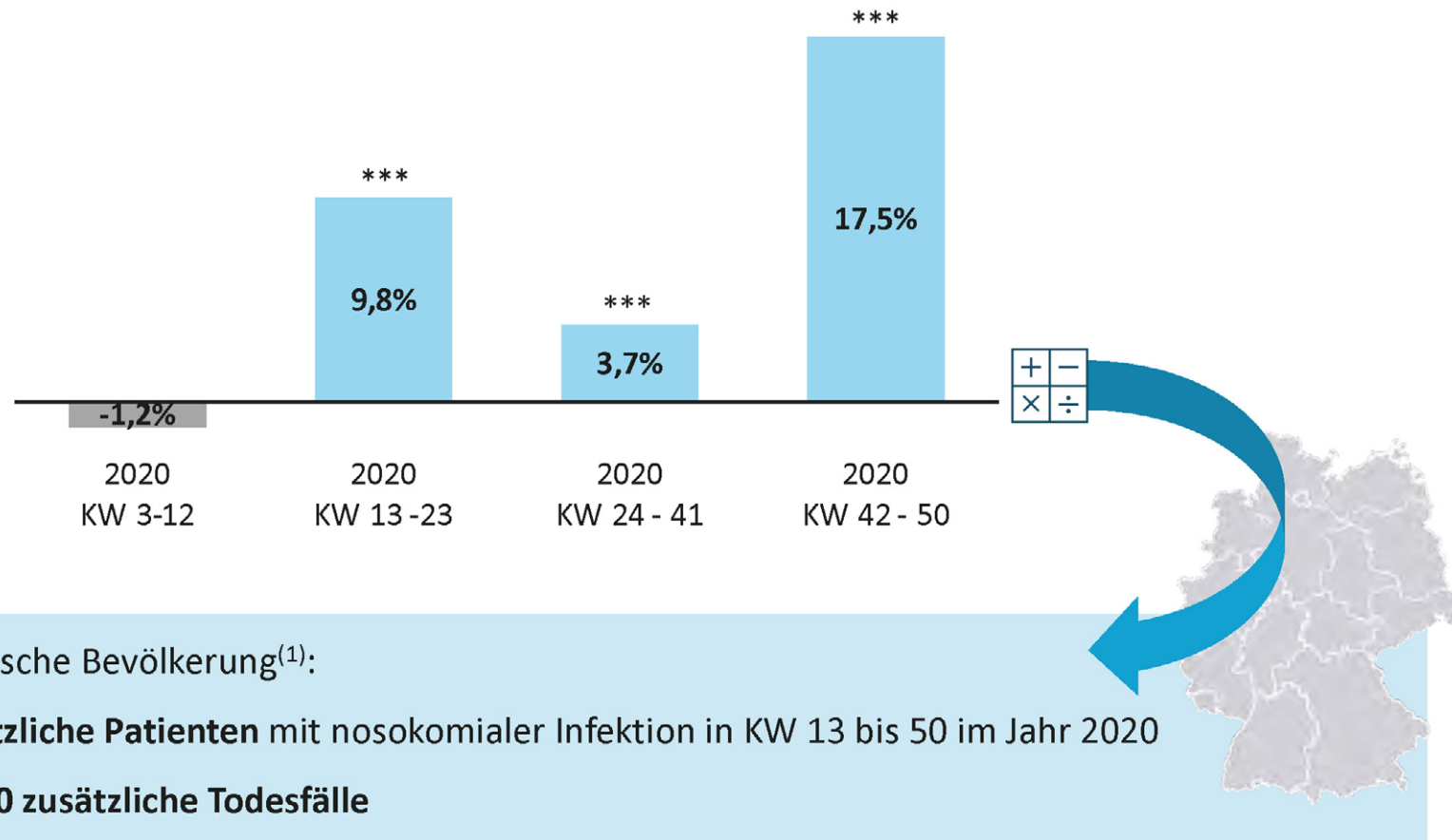


Vergleich der **Rate der nosokomialen Infektionen** zwischen den Zwillingspaaren



# Ergebnis: Anstieg der nosokomialen Infektionsrate bleibt auch nach Adjustierung für veränderte Patientenstruktur positiv und signifikant

Prozentuale Veränderung der nosokomialen Infektionsrate im Jahr 2020, relativ zum Durchschnittswert der Vorjahre (5,6 %)



(1) Die Hochrechnungen basieren auf Schätzungen von Gastmeier et al. (2010)

Anmerkung: \*\*\* entspricht Signifikanzniveau von  $p < 0.01$ . Einteilung Zeiträume gemäß Schwellenwert (mehr als 500 COVID-19-Patienten in intensivmedizinischer Behandlung)

Quelle: RWI, BARMER-Daten 2017 bis 2020

# Agenda






Hintergrund

Ergebnisse

Fazit und Handlungsempfehlungen

# Die Ausnahmesituation der Pandemie führte zu mehr nosokomialen Infektionen aufgrund erhöhter Belastung des Krankenhauspersonals

-  **Anstieg der nosokomialen Infektionsrate** seit Beginn der Pandemie in deutschen Krankenhäusern
-  Starke psychische und physische **Belastungen des Krankenhauspersonals** (zeit- und personalaufwendige Versorgung von COVID-19-Patienten, fehlendes Schutzmaterial, Personalausfälle, Angst vor Ansteckung)
-  **Hohe Hygiene-Standards** konnten aufgrund der **starken Belastung** vermutlich **nicht** in sämtlichen Bereichen vollständig **aufrechterhalten** werden

Hygiene-Kompetenz früh-  
zeitig in Ausbildung von  
Klinikpersonal **aufbauen**

Hygiene-Überprüfungen  
durch ÖGD<sup>(1)</sup> auf **Patienten-  
versorgung** konzentrieren



**Verlässlichere Hygiene-Strukturen  
schaffen und ausbauen**, z.B. durch  
mehr Hygienefachkräfte

Verbesserte Einschätzung des  
Infektionsgeschehens durch  
**mehr Datentransparenz**

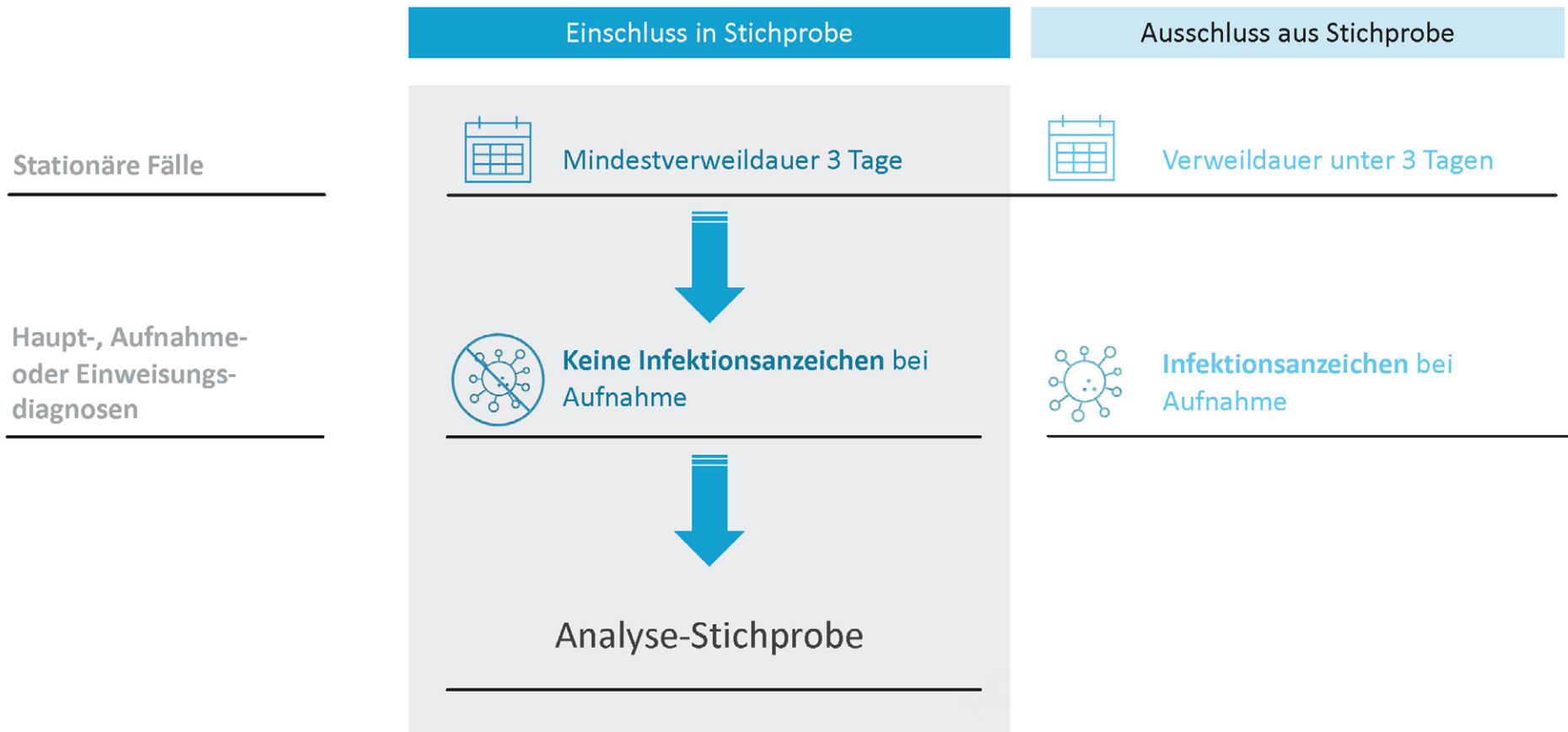
(1) Öffentlicher Gesundheitsdienst  
Quelle: RWI; BARMER

Vielen Dank!

RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung  
Hohenzollernstr. 1-3  
45128 Essen

Tel.: 0201 / 81 49 0  
Mail: [rwi@rwi-essen.de](mailto:rwi@rwi-essen.de)  
URL: [rwi-essen.de](http://rwi-essen.de)

# Bildung der Analysestichprobe anhand der Verweildauer und von Infektionsanzeichen in Haupt-, Aufnahme- oder Einweisungsdiagnose



# Haupt-, Aufnahme- oder Einweisungsdiagnosen deuten bereits auf NI hin → Ausschluss (Teil 1 von 2)

## ICD Kode

A00 – B99

I33.0

J09 – J18\*

J20\* – J22

J36

J44.0

J69.0

J80.0

J86.9

K12.2

K35\*

K57.2

K63.1

K65.0

K75.0

K80.1

K80.3

K81.0

K83.0

## Beschreibung

Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten

Akute und subakute infektiöse Endokarditis

Grippe und Pneumonie

Sonstige akute Infektionen der unteren Atemwege

Peritonsillarabszess

Chronische obstruktive Lungenerkrankung mit akuter Infektion der unteren Atemwege

Pneumonie durch Nahrung oder Erbrochenes

Atemnotsyndrom des Erwachsenen (ARDS)

Pyothorax ohne Fistel

Phlegmone und Abszesse des Mundes

Akute Appendizitis

Divertikulose des Dickdarmes mit Perforation und Abszess

Perforation des Darmes (nichttraumatisch)

Akute Peritonitis

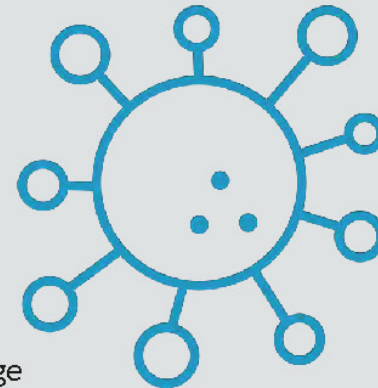
Leberabszess

Gallenblasenstein mit sonstiger Cholezystitis

Gallengangstein mit Cholangitis

Akute Cholezystitis

Cholangitis



Anmerkung: Bei Angabe eines \* sind jeweils auch alle Untergruppen inbegriffen.

Quelle: RWI; BARMER



# Haupt-, Aufnahme- oder Einweisungsdiagnosen deuten bereits auf NI hin → Ausschluss (Teil 2 von 2)

L02*	Hautabszess, Furunkel und Karbunkel
L03*	Phlegmone
L89.2	Dekubitus 3. Grades
M00 – M03	Infektiöse Arthropathien
M46.4	Diszitis, nicht näher bezeichnet
M60.0	Infektiöse Myositis
M72.6	Nekrotisierende Faszitis
M86*	Osteomyelitis
N30*	Zystitis
N34*	Urethritis
N39.0	Harnwegsinfektionen, Lokalisation nicht näher bezeichnet
N45.9	Orchitis, Epididymitis und Epididymoorchitis ohne Abszess
T81.4	Infektionen nach einem Eingriff, anderenorts nicht klassifiziert
T82.7	Infektionen und entzündl. Reaktion durch sonst. Geräte, Implantate o. Transplantate im Herzen und in Gefäßen
T83.5	Infektion und entzündliche Reaktion durch Prothese, Implantate o. Transplantate im Harntrakt
T84.5	Infektion und entzündliche Reaktion durch eine Gelenkendoprothese
T84.6	Infektion und entzündliche Reaktion durch eine interne Osteosynthesevorrichtung (jede Lokalisation)
T85.7	Infektion und entzündliche Reaktion durch sonstige interne Prothesen, Implantate oder Transplantate
T87.4	Infektion des Amputationsstumpfes

Anmerkung: Bei Angabe eines \* sind jeweils auch alle Untergruppen inbegriffen.

Quelle: RWI; BARMER

## Diagnosekombinationen aus Nebendiagnosen<sup>(1)</sup> lassen auf NI schließen

Kombination aus einem der Erkrankungs-ICD-Kodes und einem der beiden Erreger

Erkrankung		Erreger	
ICD Kode	Beschreibung	ICD Kode	Beschreibung
A41.*	Sonstige Sepsis	B95.*	Streptokokken und Staphylokokken
J13	Pneumonie durch Streptococcus pneumoniae		
J14	Pneumonie durch Haemophilus influenzae		
J15.*	Pneumonie durch Bakterien, anderenorts nicht klassifiziert		
J16.*	Pneumonie durch sonstige Infektionserreger, anderenorts nicht klassifiziert		
J18.*	Pneumonie, Erreger nicht näher bezeichnet		
L03.*	Phlegmone		
M86.*	Osteomyelitis		
N30.0	Akute Zystitis		
N39.0	Harnwegsinfektion, Lokalisation nicht näher bezeichnet		
R65.0	Systemisches inflammatorisches Response-Syndrom infektiöser Genese ohne Organkomplikationen	oder	oder
R65.1	Systemisches inflammatorisches Response-Syndrom infektiöser Genese mit Organkomplikationen	B96.*	Sonstige näher bezeichnete Bakterien
T80.2	Infektionen nach Infusion, Transfusion oder Injektion zu therapeutischen Zwecken		
T81.4	Infektion nach einem Eingriff, anderenorts nicht klassifiziert		
T83.5	Infektion und entzündliche Reaktion durch Prothese, Implantat oder Transplantat im Harntrakt		
T87.4	Infektion des Amputationsstumpfes		
A04.7*	Enterokolitis durch Clostridium difficile – Pseudomembranöse Kolitis		

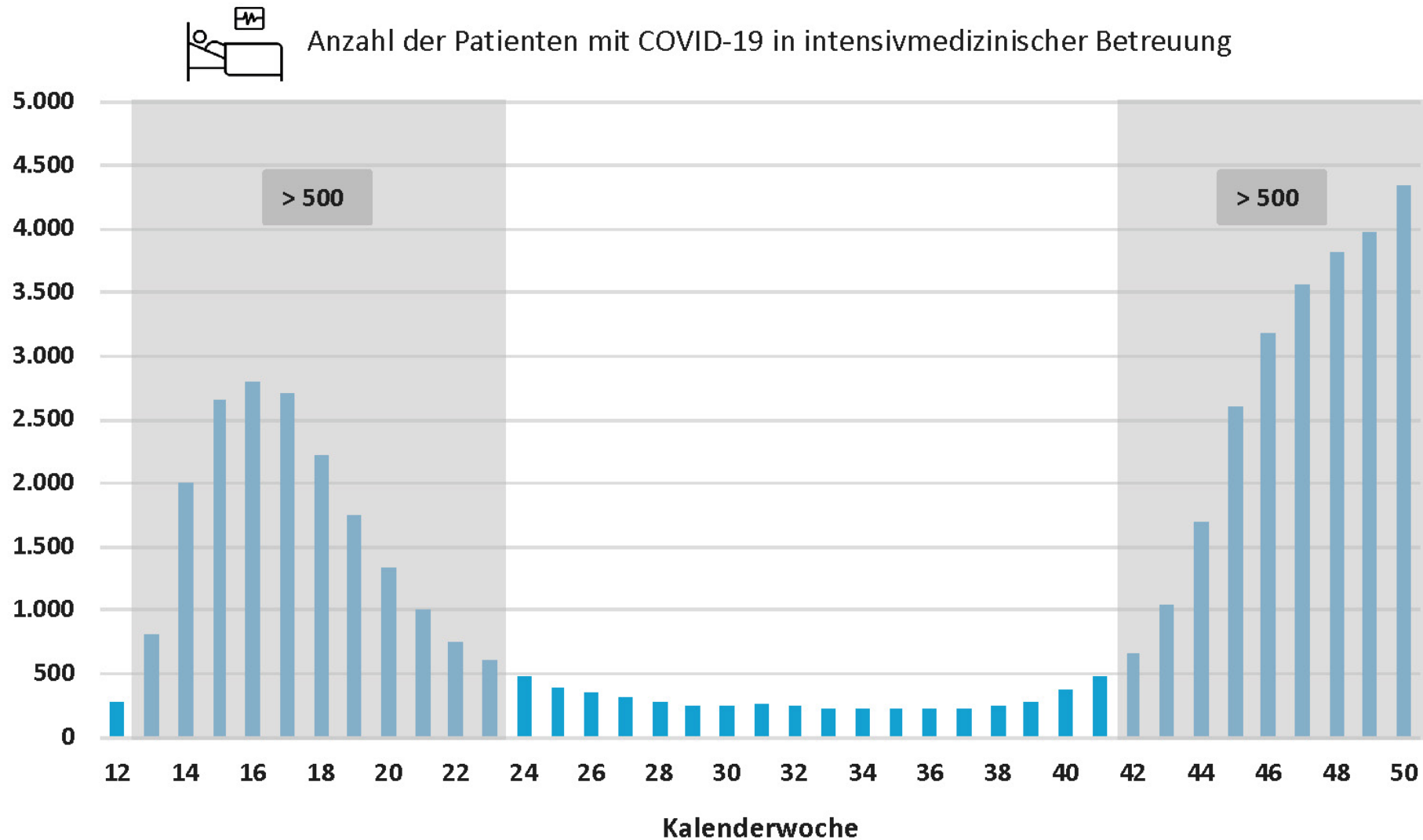
(1) Nebendiagnosen umfassen auch „Fachabteilungsnebendiagnosen“.

Anmerkungen: Bei Angabe eines \* sind jeweils auch alle Untergruppen inbegriffen. U69.01 ausgeschlossen, da Kode nicht in 2017 und 2018 verfügbar. U80.\* nicht verwendet, da es sich bei einer Infektion mit multiresistenten Erregern um einen Sonderfall handelt.

Quelle: RWI; BARMER



# Auslastung der Intensivstation mit COVID-19 Patienten



Anmerkungen: Es sind die Mittelwerte pro KW abgetragen. Die grau hinterlegten Flächen markieren die Zeiträume, in denen der Durchschnittswert oberhalb von 500 liegt: Welle 1 (KW 13–23), Welle 2 (KW 42–50).

Quelle: RWI, DIVI-Intensivregister (2021)

# Bundesweite Hochrechnungen (1/3)



## Ziel: Hochrechnung der Ergebnisse auf deutsche Gesamtbevölkerung

Im Rahmen einer Hochrechnung werden **zusätzliche nosokomiale Infektionen und damit verbundene Todesfälle** im Jahr 2020 in Deutschland geschätzt.



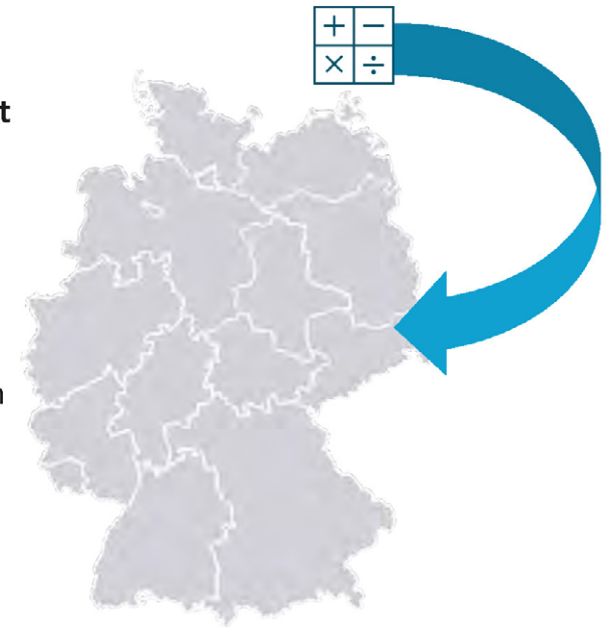
**Annahme:** Versicherte der BARMER sind **repräsentativ** für die Gesamtbevölkerung Deutschlands → Multiplikation der Ergebnisse mit 9,5



**Schätzung Todesfälle** durch nosokomiale Infektionen: Routinedaten können nicht verwendet werden, da die genaue Todesursache unbekannt ist.



**Berechnungen der Todesfälle** beruhen daher auf Schätzungen von **Gastmeier et al. (2010)** und sind in einem Intervall angegeben.



## Ergebnisse Deutschland



+ **34.000 Patienten erkrankten zusätzlich an nosokomialer Infektion** in KW 13-50 im Jahr 2020 im Vergleich zu Vorjahren







Rund **600-1.300 zusätzliche Todesfälle** (Annahme: es versterben 1,7-3,8% an der nosokomialen Infektion)

Die folgenden Folien beschreiben die Berechnungen.

## Bundesweite Hochrechnungen (2/3)

### Nosokomiale Infektionen in der Stichprobe

					
KW	2020	-	2017 – 2019	=	Zusätzliche Fälle
13 – 23	11.596		10.558		1.038
24 – 41	23.086		22.250		836
42 – 50	11.636		9.901		1.735
<b>Σ BARMER</b>	<b>46.318</b>		<b>42.709</b>		<b>3.609</b>

$$\text{Anteil BARMER – Versicherte}_{2020} = \frac{8,8 \text{ Millionen BARMER – Versicherte}}{83,1 \text{ Millionen Einwohner}} \approx 10,58 \%$$

$$\text{Multiplikationsfaktor} = \frac{100 \%}{10,58 \%} \approx 9.45$$

**Σ GER**

**3.609 \* 9.45 ≈ 34.119 zusätzliche Fälle in ganz Deutschland**

Quelle: RWI; Gastmeier et al. (2010)

## Bundesweite Hochrechnungen (3/3)

Gastmeier et al. (2010)				
	Todesfälle	/	Fallzahl	= Anteil
untere Intervallgrenze	10.000		600.000	1,7 %
obere Intervallgrenze	15.000		400.000	3,8 %

Hochrechnung Todesfälle			
KW	Zusätzliche Fälle (hochgerechnet)	untere Intervallgrenze	obere Intervallgrenze
13 – 23	9.817	163	368
24 – 41	7.899	131	296
42 – 50	16.403	272	615
<b>Σ</b>	<b>34.119</b>	<b>566</b>	<b>1279</b>

$$Todesfälle_{GER} = Zusätzliche\ Fälle_{GER} * Anteil\ Todesfälle$$

## Fact Sheet Datenanalyse per Matching-Verfahren

### Ausgangslage

Der Krankenhausreport hat untersucht, wie sich die Corona-Pandemie und die veränderte Patientenstruktur auf die nosokomiale Infektionsrate ausgewirkt haben. Zudem wurde geprüft, wie groß die Veränderung der Infektionsrate gewesen wäre, wenn es die Corona-Pandemie und damit auch die veränderte Patientenstruktur im Jahr 2020 nicht gegeben hätte. Dies wurde mit Hilfe des sogenannten Matching-Verfahrens berechnet.

### Methodik des Matching-Verfahrens

Beim Matching-Verfahren wird jedem stationären Fall aus dem Jahr 2020 ein „statistischer Zwilling“ zugeteilt, der in den Daten der Jahre 2017 bis 2019 gesucht wird. Ein Zwilling definiert sich dadurch, dass Alter, Geschlecht, Hauptdiagnose, Komorbiditäten sowie die Kalenderwoche der Behandlung (nahezu) identisch mit dem ausgewählten Fall aus dem Jahr 2020 sind. Damit wird aus den früheren Daten eine Stichprobe gezogen, welche die nahezu gleiche Patientenstruktur aufweist wie diejenige aus dem Jahr 2020 – nur mit dem Unterschied, dass sie keiner Corona-Pandemie ausgesetzt war.

Nachdem auf diese Weise statistische Zwillingspaare gebildet sind, erfolgt ein Vergleich der nosokomialen Infektionsraten zwischen der Stichprobe aus dem Jahr 2020 und der Zwillingsschichprobe. Das Ergebnis zeigt näherungsweise, wie hoch die nosokomiale Infektionsrate im Jahr 2020 ohne die pandemiebedingte Patientenselektion gewesen wäre.

### Ergebnisse

Während der ersten Pandemiewelle (Kalenderwoche 13 bis 23) lag der durch das Matching-Verfahren adjustierte Anstieg der nosokomialen Infektionsrate bei 9,8 Prozent. Während der zweiten Welle (KW 42 bis 50) betrug der adjustierte Anstieg 17,5 Prozent.

## Fact Sheet Hygieneförderprogramm

- Die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) hat schon vor Jahren Empfehlungen erarbeitet, um die Hygiene in Kliniken zu verbessern und nosokomiale Infektionen zu vermeiden. Dazu zählen Empfehlungen für organisatorische und personelle Voraussetzungen für eine Infektionsprävention sowie Personalbedarfsberechnungen für Hygienefachkräfte und Krankenhaushygienikerinnen und -hygieniker.
- Mit der Novellierung des Infektionsschutzgesetzes im Jahr 2011 wurden die Krankenhäuser verpflichtet, die personellen und organisatorischen Voraussetzungen für die Umsetzung der KRINKO-Empfehlungen bis spätestens zum 31. Dezember 2019 zu schaffen.
- Dazu wurde im Jahr 2013 im Rahmen des Beitragsschuldengesetzes ein Hygieneförderprogramm im Krankenhausentgeltgesetz verankert. Das Programm wurde mehrfach verlängert und geht noch bis zum Jahr 2026.
- Zwischen den Jahren 2013 und 2019 haben die Krankenkassen insgesamt 1.361 Kliniken über das Hygieneförderprogramm etwa 540 Millionen Euro zur Verfügung gestellt.

Davon entfielen

- 391 Millionen Euro auf Neueinstellungen, interne Besetzungen und die Aufstockung von Teilzeitstellen,
- 57 Millionen Euro auf Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen,
- 31 Millionen Euro auf externe Beratungsleistungen und
- 61 Millionen Euro auf pauschale Zuschläge.
- Damit haben circa 94 Prozent der anspruchsberechtigten Kliniken Mittel bekommen.
- Die Fördermittel-Vereinbarungen zwischen Kassen und Kliniken wirken sich beim Personal aus. Aus der für das Jahr 2017 vereinbarten Förderung wurden zum Beispiel zusätzliche Vollkraftstellen für 550 Hygienefachkräfte und 1.232 hygienebeauftragte Ärztinnen und Ärzte geschaffen.
- Aus dem Bericht des GKV-Spitzenverbandes zum Hygienesonderprogramm für die Jahre 2013 bis 2019 geht nicht hervor, inwiefern das Förderprogramm tatsächlich Auswirkungen auf die Hygienequalität in den Krankenhäusern hatte. Dies liegt unter anderem daran, dass der Bericht nur einen Sachstand etwa zur Mittelverwendung darstellt, die tatsächliche Verbesserung der Hygienestandards allerdings nicht gemessen wurde.

## **BARMER-Krankenhausreport 2021**

### **Grafiken**

Grafik 1

**Zahl der Krankenhausfälle zu Pandemiebeginn fast halbiert**

Grafik 2

**Anstieg der Krankenhausinfektionen zu Pandemiebeginn**

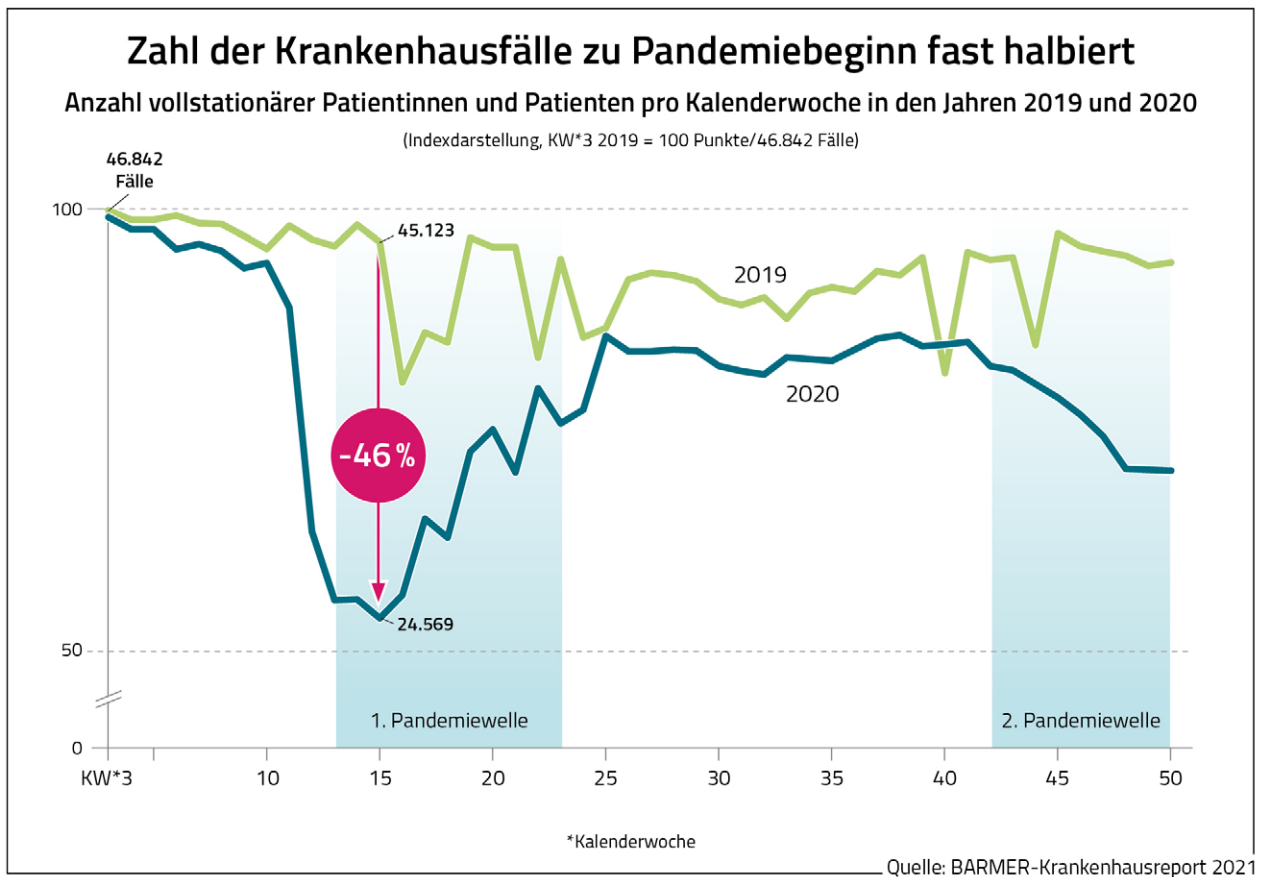
Grafik 3

**Mehr Infektionen in den ersten beiden Wellen**

Grafik 4

**Infektionen stiegen landesweit unterschiedlich stark an**

[www.barmer.de/presse](http://www.barmer.de/presse)



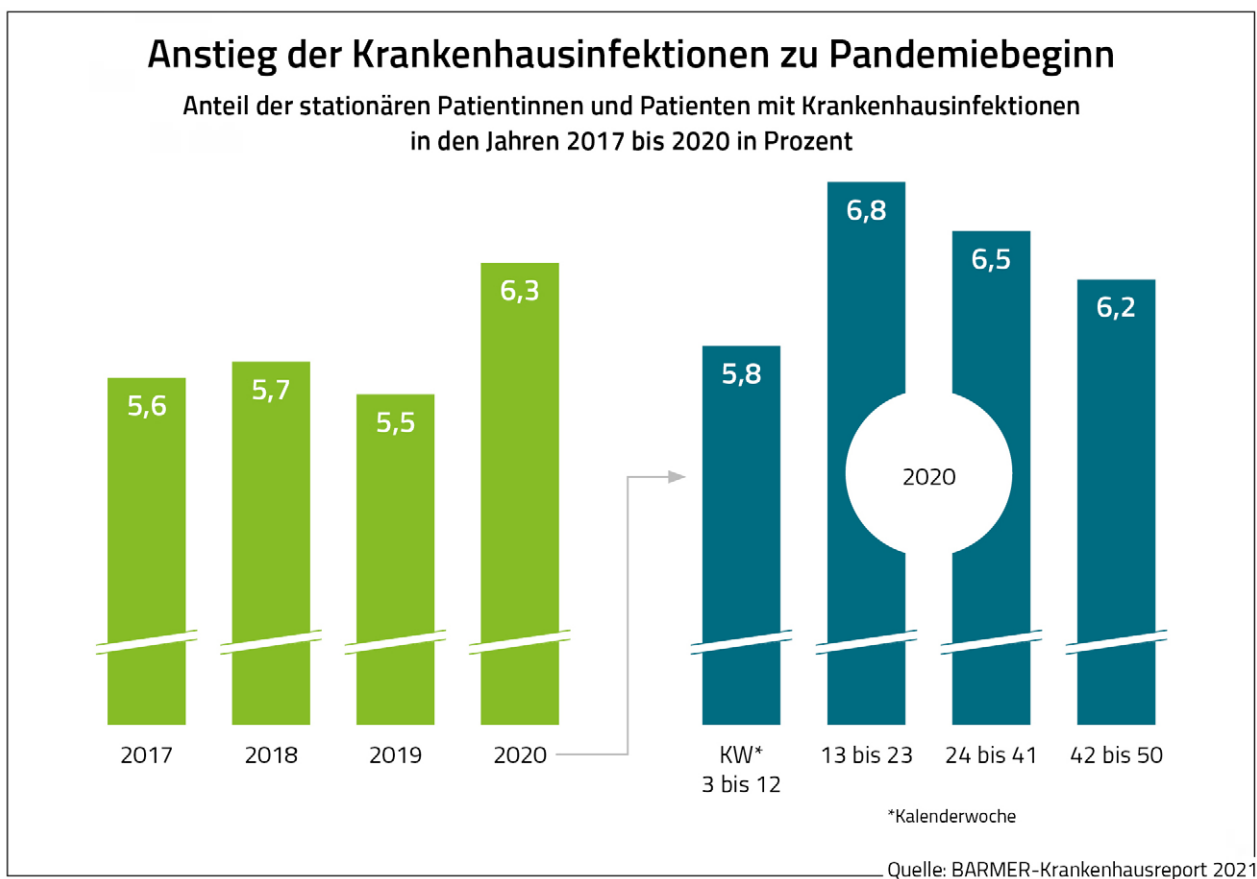
Grafik (PDF, 300 dpi) zur honorarfreien Verwendung.

Als JPG Datei downloadbar unter [www.barmer.de/p006634](http://www.barmer.de/p006634).

Auf Wunsch (E-Mail an: [andreas.grosse-stoltenberg@barmer.de](mailto:andreas.grosse-stoltenberg@barmer.de) oder [sigrid.paul@barmer.de](mailto:sigrid.paul@barmer.de))  
auch als editierbare InDesign-2020-Markup-Datei erhältlich.

Bei Veröffentlichung in Printmedien Belegexemplar erbeten an:  
BARMER, Abt. Unternehmenskommunikation, Postfach 11 07 04, 10837 Berlin.



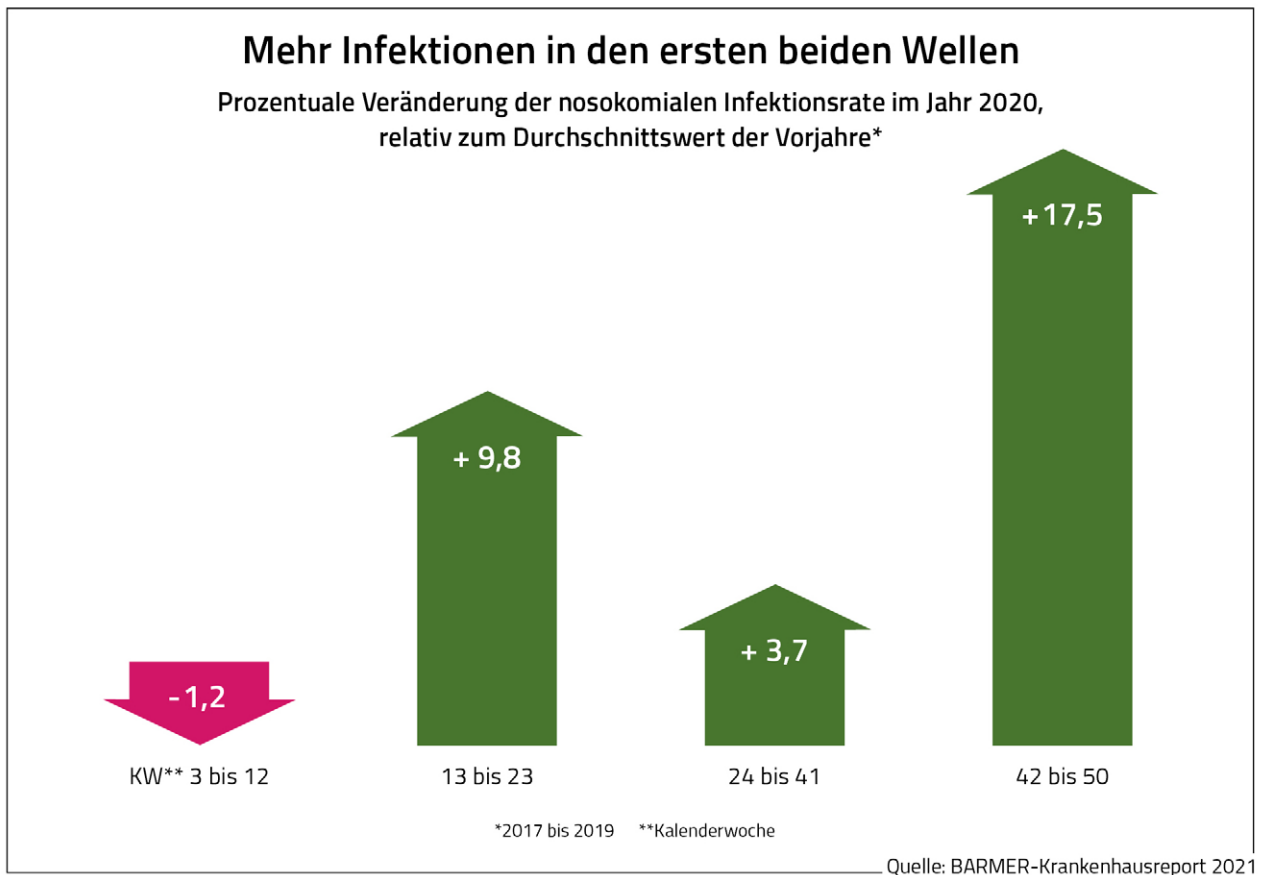


Grafik (PDF, 300 dpi) zur honorarfreien Verwendung.

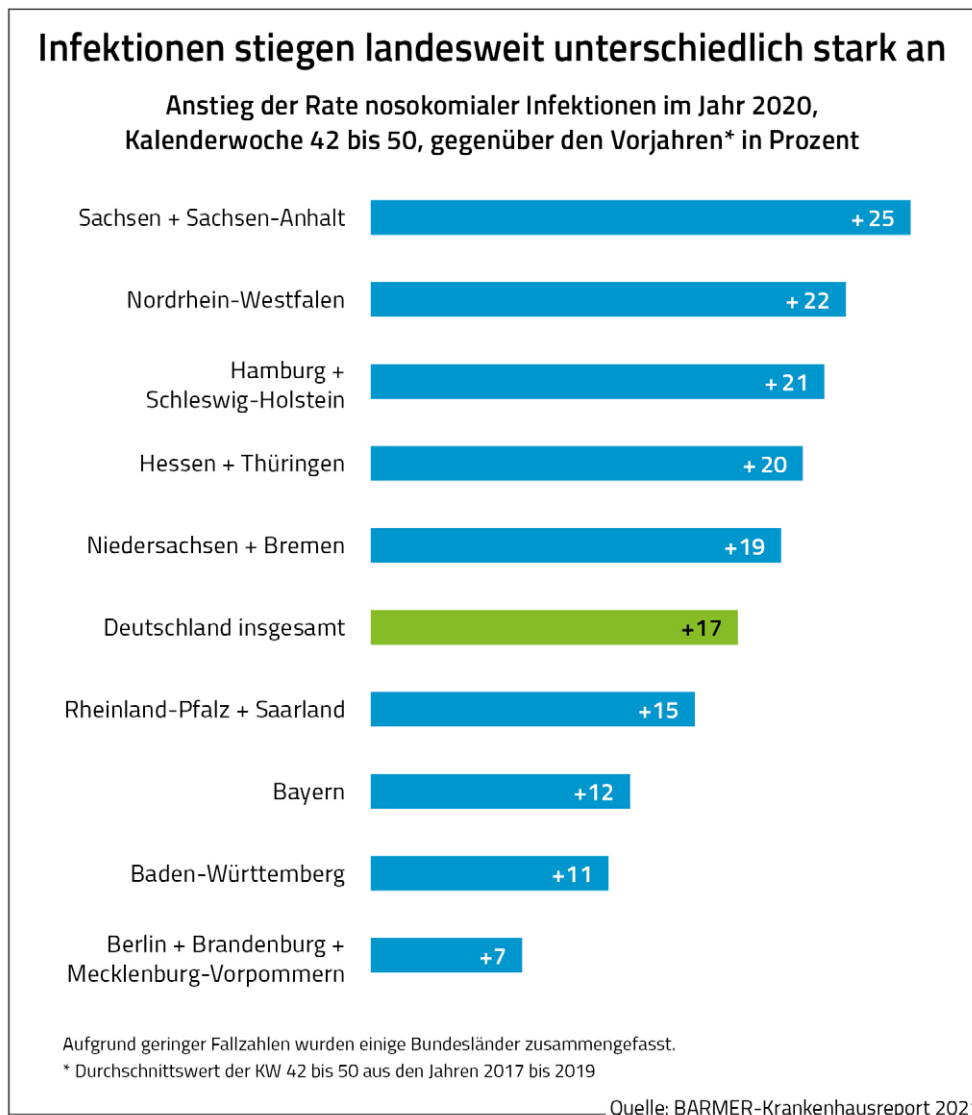
Als JPG Datei downloadbar unter [www.barmer.de/p006634](http://www.barmer.de/p006634).

Auf Wunsch (E-Mail an: [andreas.grosse-stoltenberg@barmer.de](mailto:andreas.grosse-stoltenberg@barmer.de) oder [sigrid.paul@barmer.de](mailto:sigrid.paul@barmer.de))  
auch als editierbare InDesign-2020-Markup-Datei erhältlich.

Bei Veröffentlichung in Printmedien Belegexemplar erbeten an:  
BARMER, Abt. Unternehmenskommunikation, Postfach 11 07 04, 10837 Berlin.



Grafik (PDF, 300 dpi) zur honorarfreien Verwendung.  
Als JPG Datei downloadbar unter [www.barmer.de/p006634](http://www.barmer.de/p006634).  
Auf Wunsch (E-Mail an: [andreas.grosse-stoltenberg@barmer.de](mailto:andreas.grosse-stoltenberg@barmer.de) oder [sigrid.paul@barmer.de](mailto:sigrid.paul@barmer.de))  
auch als editierbare InDesign-2020-Markup-Datei erhältlich.  
Bei Veröffentlichung in Printmedien Belegexemplar erbeten an:  
BARMER, Abt. Unternehmenskommunikation, Postfach 11 07 04, 10837 Berlin.



Grafik (PDF, 300 dpi) zur honorarfreien Verwendung.  
Als JPG Datei downloadbar unter [www.barmer.de/p006634](http://www.barmer.de/p006634).  
Auf Wunsch (E-Mail an: [andreas.grosse-stoltenberg@barmer.de](mailto:andreas.grosse-stoltenberg@barmer.de) oder [sigrid.paul@barmer.de](mailto:sigrid.paul@barmer.de))  
auch als editierbare InDesign-2020-Markup-Datei erhältlich.  
Bei Veröffentlichung in Printmedien Belegexemplar erbeten an:  
BARMER, Abt. Unternehmenskommunikation, Postfach 11 07 04, 10837 Berlin.