



Gesundheitsatlas Bremen

Rückenschmerzen

Verbreitung in der Bevölkerung Bremens

Ursachen, Folgen und Präventionsmöglichkeiten



Impressum

Die vorliegende Publikation ist ein Beitrag des
Wissenschaftlichen Instituts der AOK (WIdO).

Gesundheitsatlas Bremen Rückenschmerzen

Berlin, November 2023

Dr. Katrin Schüssel, Henriette Weirauch, Dr. Andreas Schlotmann,
Sarah Ashrafian, Gabriela Brückner, Helmut Schröder

Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO)
im AOK-Bundesverband GbR
Rosenthaler Str. 31, 10178 Berlin

Geschäftsführender Vorstand:
Dr. Carola Reimann (Vorsitzende)
Jens Martin Hoyer (stellv. Vorsitzender)
<http://www.aok-bv.de/impressum/index.html>

Aufsichtsbehörde:
Senatsverwaltung für Gesundheit, Pflege
und Gleichstellung –SenGPG–
Oranienstraße 106, 10969 Berlin

Titelfoto: iStockphoto
Ort: St. Petri Dom Bremen

Redaktioneller Hinweis in eigener Sache: Um verschiedenen Geschlechts-
identitäten Rechnung zu tragen, wird vorrangig eine geschlechterneut-
rale Formulierung genutzt.

Nachdruck, Wiedergabe, Vervielfältigung und Verbreitung
(gleich welcher Art), auch von Teilen des Werkes,
bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung.

E-Mail: wido@wido.bv.aok.de
Internet: <https://www.wido.de>
Weitere Informationen unter: www.gesundheitsatlas-deutschland.de

Inhalt

Vorwort.....	5
1 Zusammenfassung – die wichtigsten Ergebnisse auf einen Blick	7
2 Hintergrundinformationen zu Rückenschmerzen	11
2.1 Was sind Rückenschmerzen?.....	11
2.2 Unspezifische Kreuzschmerzen: Ursachen, Warnhinweise, Risikofaktoren und Begleiterkrankungen (Komorbiditäten)	13
2.3 Kreuzschmerzen: Deutschland im internationalen Vergleich	16
2.4 Unspezifische Kreuzschmerzen: Patientenperspektive	18
2.5 Folgen für das Gesundheitswesen	22
2.6 Welche Präventionsmöglichkeiten gibt es?.....	25
3 Rückenschmerzen – Krankheitshäufigkeit in Deutschland und in Bremen.....	27
3.1 Epidemiologie von ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen in Bremen	27
3.2 Regionale Unterschiede	31
3.3 Welche regionalen Faktoren stehen mit Rückenschmerzen in Zusammenhang?	40
3.4 Detailtabelle auf Kreisebene	53
4 Methodischer Hintergrund.....	55
4.1 Demographische Struktur der Wohnbevölkerung in Bremen	56
4.2 Morbiditätsadjustiertes Hochrechnungsverfahren	58
4.3 Hintergrundinformationen zu den Regionen in Deutschland	66
4.4 Alters- und Geschlechtsstandardisierung für „faire“ Vergleiche	74
4.5 Datengrundlagen und technische Realisierung	74
4.6 Übersicht der geschätzten Prävalenzen mit plausiblen Intervallen nach Regionen	83
Literaturverzeichnis.....	85
Abbildungsverzeichnis.....	91
Kartenverzeichnis.....	92

Tabellenverzeichnis93

Anhang94

Vorwort

Der Gesundheitsatlas schafft Transparenz über Ursachen, Verbreitung und Folgen von Rückenschmerzen

Mit den seit 2019 jährlich erscheinenden Gesundheitsatlas-Ausgaben des Wissenschaftlichen Instituts der AOK (WIdO) wird die Gesundheitssituation aller Einwohnerinnen und Einwohner in den 400 Landkreisen und Städten Deutschlands transparent gemacht. Auch der fünfte Gesundheitsatlas bietet einen umfassenden Einblick in Häufigkeit, regionale Verteilungsmuster, Hintergründe und Präventionsmöglichkeiten bedeutender Krankheiten. Dargestellt werden die Ergebnisse auf der Bundesebene, in den Bundesländern, in einzelnen Kreisen und in den deutschen Großstädten. Darüber hinaus werden Zusammenhänge mit regionalen Faktoren ermittelt. Der Gesundheitsatlas soll den Akteuren vor Ort helfen, Handlungsansätze zu identifizieren, die der Verbesserung der Gesundheitssituation und damit auch der Lebensqualität der Bürgerinnen und Bürger dienen.

Die aktuelle Ausgabe des Gesundheitsatlas beschäftigt sich mit Rückenschmerzen, die zu den häufigsten gesundheitlichen Beschwerden zählen. Rückenschmerzen beeinträchtigen die Lebensqualität der betroffenen Menschen und gehen mit volkswirtschaftlich hohen Kosten einher, insbesondere aufgrund von krankheitsbedingten Fehlzeiten am Arbeitsplatz oder Frühverrentungen. Zentrale Kernaussagen des vorliegenden Berichtes sind:

- **Rückenschmerzen sind sehr weit verbreitet:** Nach den Ergebnissen des vorliegenden Gesundheitsatlas waren im Jahr 2021 insgesamt 26,2 Millionen Menschen in Deutschland von ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen betroffen. Dies entspricht 31,4 Prozent aller Einwohnerinnen und Einwohner und damit nahezu jeder dritten Person in Deutschland. Die Häufigkeit von Rückenschmerzen steigt mit zunehmendem Alter deutlich an; Frauen sind in nahezu allen Altersgruppen häufiger betroffen als Männer.
- **Rückenschmerzen ziehen hohe Folgekosten nach sich:** Im Jahr 2020 entfielen nach der letzten vorliegenden Krankheitskostenstatistik 11,6 Milliarden Euro und damit 2,8 Prozent aller Krankheitskosten auf Rückenschmerzen. Zusätzlich entstehen Produktionsausfallkosten von 12,4 Milliarden Euro und ein Verlust an Bruttowertschöpfung in Höhe von 21,2 Milliarden Euro pro Jahr. Der Anteil der Rückenschmerzen an den gesamten volkswirtschaftlichen Kosten durch Arbeitsunfähigkeit beläuft sich auf 14 Prozent.
- **Gute Informationen sind wichtig für Betroffene:** Patientinnen und Patienten sollten Hintergrundinformationen zur Entstehung und zum Verlauf von Rückenschmerzen und Warnhinweise kennen, die sie dazu motivieren sollen, ihre Beschwerden ärztlich abklären zu lassen. In den meisten Fällen liegen unspezifische Rückenschmerzen vor, die häufig selbstlimitierend verlaufen. Dann ist auch ein Verzicht auf bildgebende Verfahren sinnvoll. Für die Therapie unspezifischer Rückenschmerzen ist körperliche Aktivität einer der wichtigsten Bausteine. Diese und weitere hilfreiche Informationen finden sich in seriösen Quellen im Internet, die auf den Kriterien der evidenzbasierten Medizin fußen. Dazu zählen beispielsweise die Patientenleitlinie zur Nationalen Versorgungsleitlinie „Nicht-spezifischer Kreuzschmerz“ oder Gesundheitsinformationen der AOKs.

- **Prävention von Rückenschmerzen mit Fokus auf körperlicher Aktivität:** Regelmäßige körperliche Aktivität kann nachweislich der Entstehung und Chronifizierung von Rückenschmerzen vorbeugen. Für Berufstätige können zusätzlich geeignete Maßnahmen am Arbeitsplatz sinnvoll sein (Ergonomie, Vermeidung schwerer körperlicher Belastungen und Fehlhaltungen, Steigerung der Arbeitsplatzzufriedenheit).

Mit der fünften Ausgabe des Gesundheitsatlas soll ein Beitrag zur Diskussion über Ursachen, Verbreitung und Folgen von Rückenschmerzen geleistet werden. Die Rahmenbedingungen für ein gesundes Leben werden vor Ort in den Kommunen geschaffen. Für die fundierte Einschätzung der lokalen Rahmenbedingungen kann der Gesundheitsatlas die Grundlagen liefern, mit denen die Verantwortlichen in den Regionen den Herausforderungen im Zusammenhang mit dieser Volkskrankheit begegnen können.

Auf der Webseite www.gesundheitsatlas-deutschland.de stehen eine Vielzahl von Karten und Grafiken zu Rückenschmerzen und weiteren 23 Krankheiten zur Verfügung. Die im vorliegenden Gesundheitsatlas dargestellten Daten zu den Unterschieden in der Krankheitshäufigkeit nach Regionen, Alter und Geschlecht sowie im Zeitverlauf können dort interaktiv genutzt werden. Die Ergebnisse in Form von Abbildungen oder Tabellen können zur weiteren Nutzung heruntergeladen werden. Der Gesundheitsatlas wird schrittweise um weitere Krankheiten erweitert und die Daten werden jährlich aktualisiert. Die bisherigen Printausgaben des Gesundheitsatlas sind ebenfalls im Downloadbereich zu finden.

Wir bedanken uns sehr herzlich bei allen, die zum Gelingen dieser Ausgabe des Gesundheitsatlas beigetragen haben. Das Hochrechnungsverfahren, das Aussagen über die Gesundheitssituation aller Einwohnerinnen und Einwohner in Deutschland ermöglicht, hat das WIdO gemeinsam mit Prof. Dr. Ralf Münnich und seinem Team am Lehrstuhl für Wirtschafts- und Sozialstatistik an der Universität Trier entwickelt. Sarah Breitfelder, Renée Madelaine Kuhrt und Levi Penell haben als studentische Mitarbeitende bei der Literaturrecherche, bei der Erstellung von Textabschnitten in den Regionalberichten, der statistischen Verarbeitung und der graphischen Darstellung der Daten und dem Korrekturlesen großartige Unterstützung geleistet. Weiterhin danken wir Antje Schenkel aus dem Forschungsbereich „Betriebliche Gesundheitsförderung und Heilmittel“ im WIdO, deren profunde Expertise die Auswertung der Daten zu Arbeitsunfähigkeitstagen bei AOK-Beschäftigten erst ermöglicht hat. Dr. Gerhard Schillinger vom Stabsbereich Medizin im AOK-Bundesverband hat mit seinen Anregungen und Kommentierungen einen wertvollen Beitrag geleistet. Unser Dank gilt darüber hinaus Peter Willenborg von der Pressestelle des Wissenschaftlichen Instituts der AOK (WIdO), der uns mit seiner Kommunikationsexpertise dabei unterstützt, die Zahlen und Fakten des Gesundheitsatlas verständlich zu präsentieren und für die Öffentlichkeit nutzbringend aufzubereiten. Ein weiterer Dank geht an die Kolleginnen und Kollegen vom KomPart-Verlag, mit denen das Grafikkonzept des Gesundheitsatlas erstellt wurde und die uns helfen, den Gesundheitsatlas auf Papier optimal aussehen zu lassen.

Berlin, im November 2023

1 Zusammenfassung – die wichtigsten Ergebnisse auf einen Blick

Rückenschmerzen umfassen Schmerzen, die sich entlang der Wirbelsäule vom Hals bis zum Steißbein erstrecken können. Sie sind eines der häufigsten Gesundheitsprobleme in Deutschland. Der Gesundheitsatlas enthält umfassende Hintergrundinformationen zu Ursachen und Risikofaktoren von Rückenschmerzen. Er beleuchtet das Thema aus der Perspektive der betroffenen Patientinnen und Patienten, beschreibt Folgen für das Gesundheitswesen und die Volkswirtschaft und skizziert das Präventionspotenzial.

Im Ergebnisteil des Gesundheitsatlas werden Zahlen und Fakten rund um das Thema Rückenschmerzen dargestellt. Diese Ergebnisse basieren auf Krankenkassenroutinedaten, also ärztlich dokumentierten Diagnosen aus dem Versorgungsalltag. Es werden alle Patientinnen oder Patienten mit Rückenbeschwerden erfasst, die ärztliche Hilfe in Anspruch genommen haben. Darüber hinaus erfolgte jedoch keine Einschränkung nach Lokalisation, Intensität oder Dauer der Beschwerden. Es werden Alters- und Geschlechtsunterschiede sowie regionale Unterschiede der Rückenschmerzhäufigkeit bei den Einwohnerinnen und Einwohnern in den Regionen Deutschlands beschrieben. Grundlage der Ergebnisse ist ein vom Wissenschaftlichen Institut der AOK (WIdO) in Zusammenarbeit mit der Universität Trier entwickeltes statistisches Verfahren, das ausgehend von den AOK-Routinedaten eine alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierende Hochrechnung auf die gesamte Bevölkerung ermöglicht. So sind Aussagen zur Krankheitshäufigkeit für alle Einwohnerinnen und Einwohner Deutschlands möglich, regional gegliedert nach den 400 Kreisen und kreisfreien Städten.

Fast ein Drittel der Bevölkerung in Deutschland leidet an Rückenschmerzen

Bei insgesamt 26,2 Millionen Menschen in Deutschland lagen im Jahr 2021 ärztlich dokumentierte Rückenschmerzen vor. Das entspricht einem Anteil (Prävalenz) von 31,4 Prozent in der Bevölkerung bzw. fast jeder dritten Person unter allen Einwohnerinnen und Einwohnern. Dieser hohe Wert hat sich seit 2017 kaum verändert. Bei einem Vergleich Deutschlands mit den 27 EU-Ländern liegt Deutschland bezogen auf die Krankheitslast (gesundheitliche Beeinträchtigung durch die Krankheit) im oberen Mittelfeld der EU-Länder und schneidet im Vergleich zu den westeuropäischen Ländern schlechter ab. Prognosen für die europäischen Länder gehen davon aus, dass die Rückenschmerzhäufigkeit bis 2050 leicht steigen wird, relativ um etwa 10 Prozent. Ursächlich für diesen Anstieg ist die Alterung der Bevölkerung.

Knapp 190 Tausend Betroffene in Bremen

Im Jahr 2021 waren im Bundesland Bremen 188 Tausend Menschen von Rückenschmerzen betroffen. Die Prävalenz liegt bei 27,7 Prozent in der Bevölkerung. In der Stadt Bremen liegt die Prävalenz bei 26,8 Prozent, in Bremerhaven dagegen bei 31,9 Prozent.

Rückenschmerzhäufigkeit steigt mit dem Alter und Frauen sind häufiger betroffen

Die Rückenschmerz-Prävalenz steigt mit zunehmendem Alter deutlich an. Frauen sind in fast jeder Altersgruppe anteilig häufiger von Rückenschmerzen betroffen als Männer. Lediglich in der Altersgruppe ab 90 Jahren liegen die Anteile für Männer leicht höher als für Frauen. Die Prävalenzgipfel liegen in Bremen beim weiblichen Geschlecht mit 53,4 Prozent in der Altersgruppe von 85 bis 89 Jahren und beim männlichen Geschlecht mit 49,9 Prozent in der Altersgruppe ab 90 Jahren.

Die Häufigkeit von Rückenschmerzen in Bremen ist hinsichtlich des Altersverlaufs vergleichbar mit den bundesweiten Ergebnissen. Allerdings liegen die Prävalenzen sowohl bei Frauen als auch bei Männern vor allem in den mittleren bis hohen Altersgruppen unter dem Bundesdurchschnitt.

Hohe volkswirtschaftliche Kosten durch Rückenschmerzen

Die Relevanz der Erkrankungen des Rückens zeigt sich auch bei den hohen volkswirtschaftlichen Kosten in Deutschland: Im Jahr 2020 entfielen gemäß Krankheitskostenstatistik 11,6 Mrd. Euro und damit 2,8 Prozent aller Krankheitskosten auf diese Erkrankung. Rückenleiden haben damit aus Kostenperspektive eine größere Bedeutung als Diabetes mellitus, Schlaganfälle oder Depressionen. Die hohen Krankheitskosten aufgrund von Rückenschmerzen kommen durch die Therapiekosten sowie durch Krankengeldzahlungen der Krankenkassen zustande. Im Durchschnitt fehlten beschäftigte Personen 2,81 Arbeitstage krankheitsbedingt wegen Rückenschmerzen¹. Auf die knapp 34,5 Millionen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten des Jahres 2022 umgerechnet, ergeben sich 96,8 Millionen Arbeitsunfähigkeitstage. Die daraus resultierenden Produktionsausfallkosten, die über die Lohnkosten ermittelt werden, erreichen eine Höhe von 12,4 Milliarden Euro. Der Ausfall an Bruttowertschöpfung, ermittelt über den Verlust der Arbeitsproduktivität, liegt bei 21,2 Milliarden Euro. Der Anteil der Rückenschmerzen an den gesamten volkswirtschaftlichen Kosten durch Arbeitsunfähigkeit beläuft sich somit auf 14 Prozent.

Regionen mit mehr materieller und sozialer Benachteiligung stärker betroffen

Materiell und sozial benachteiligte Menschen leiden häufiger unter Rückenschmerzen als Menschen mit einem hohen sozialen Status. Dieser Zusammenhang, der durch zahlreiche Untersuchungen bekannt ist, zeigt sich auch im regionalen Vergleich in Deutschland auf Ebene der 400 Kreise und kreisfreien Städte. In Regionen, die gemäß dem Deprivationsindex „German Index of Socioeconomic Deprivation“ (GISD) des Robert Koch-Instituts einen Mangel an materiellen und sozialen Ressourcen unter Berücksichtigung von Faktoren wie Einkommen, Beschäftigung oder Bildung aufweisen, gibt es überdurchschnittlich viele Personen mit ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen. In den ökonomisch und sozial besonders benachteiligten Regionen liegt die Rückenschmerzprävalenz bei 34,2 Prozent. In Regionen, die die beste materielle und soziale Ausgangssituation haben, sind nur 28,8 Prozent der Bevölkerung von Rückenschmerzen betroffen. Der Unterschied zwischen den wenig und stark deprivierten Regionen in Deutschland beträgt also 5,4 Prozentpunkte. Nur ein kleiner Teil dieser Abweichung kann über regional unterschiedliche Alters- und Geschlechtsstrukturen erklärt werden. Es sind weitere Forschungsarbeiten nötig, um zu ermitteln, welche Rolle individuelle Risikofaktoren wie das Gesundheitsverhalten oder psychosoziale Faktoren und welche Rolle Umgebungsfaktoren wie Arbeits- und Lebensbedingungen der Personen mit Rückenschmerzen für den beobachteten Zusammenhang mit der Deprivation spielen.

Regionen mit vielen adipösen Personen stärker belastet

Übergewicht ist ein Risikofaktor für die Entstehung oder Chronifizierung von Rückenschmerzen. Bei ausgeprägtem Übergewicht liegt Adipositas (Fettleibigkeit) vor. Im Gesundheitsatlas wurden daher die Zusammenhänge zwischen ärztlich dokumentierter Adipositas und Rückenschmerzen auf regionaler Ebene der 400 Kreise und kreisfreien Städte in Deutschland untersucht. Diese Analysen bestätigen die aus der wissenschaftlichen

¹ Analyse auf Basis der AOK-Beschäftigten des Jahres 2021, alters- und geschlechtsstandardisiert auf alle sozialversicherungspflichtig Beschäftigten des Jahres 2022.

Literatur bekannten Zusammenhänge: In Regionen mit einem höheren Anteil adipöser Personen sind auch mehr Menschen von Rückenschmerzen betroffen. So liegt die Prävalenz von ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen in Regionen mit hohem Adipositasanteil bei 35,9 Prozent, in Regionen mit niedrigem Adipositasanteil dagegen nur bei 28,2 Prozent und damit deutlich niedriger. Damit weisen die Regionen in Deutschland mit dem höchsten Anteil adipöser Personen eine um 7,7 Prozentpunkte höhere Betroffenheit von Rückenschmerzen auf. Werden die regional unterschiedlichen Alters- und Geschlechtsstrukturen berücksichtigt, verringern sich die Unterschiede nur leicht. Somit können die Unterschiede in der Alters- und Geschlechtsstruktur der Bevölkerung diesen Zusammenhang nur begrenzt erklären.

Deutlicher Zusammenhang mit dem Risikofaktor Depressionen

Ein weiterer bedeutsamer Risikofaktor für Rückenschmerzen sind Depressionen, wie aus vorliegenden Studien bereits bekannt ist. Die Analyse der regionalen Häufigkeit von Depressionen in Verbindung mit ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen zeigt einen deutlichen statistischen Zusammenhang: In Regionen mit einem hohen Anteil an Patientinnen und Patienten mit Depressionen treten häufiger Rückenschmerzen auf (34,6 Prozent) als in Regionen, in denen es weniger an Depressionen erkrankte Menschen gibt (29,3 Prozent). Damit beträgt der Unterschied in der Betroffenheit von Rückenschmerzen 5,3 Prozentpunkte. Diese Abweichungen können nicht durch die Alters- und Geschlechtsunterschiede der verschiedenen Regionen in Deutschland erklärt werden, denn nach der Alters- und Geschlechtsstandardisierung bleiben die Unterschiede im „fairen Vergleich“ nahezu identisch.

Ländlich dünner besiedelte Regionen stärker betroffen – insbesondere wegen älterer Bevölkerung

Deutschlandweit kommen ärztlich dokumentierte Rückenschmerzen in ländlich dünn besiedelten Kreisen mit 33,7 Prozent häufiger vor als in Metropolen. Dort liegt die Krankheitshäufigkeit nur bei 28,9 Prozent. Diese Differenz kann jedoch zum großen Teil durch Unterschiede in der regionalen Bevölkerungsstruktur nach Alter und Geschlecht erklärt werden. Die Spanne zwischen den Siedlungsstrukturtypen wird im „fairen Vergleich“ nach Alters- und Geschlechtsstandardisierung deutlich kleiner und reicht nur noch von 33,3 Prozent in dünn besiedelten ländlichen Kreisen bis 30,9 Prozent in Metropolen.

Hintergrundinformationen zu Rückenschmerzen

Rückenschmerzen: Was ist das?

Als Rückenschmerzen werden Schmerzen von der Halswirbelsäule bis zum Steißbein bezeichnet. Dies umfasst Schmerzen des Nackens, des oberen Rückens im Brustbereich, des unteren Rückens im Lendenwirbelbereich sowie des Steißbeins. Am häufigsten lassen sich die Beschwerden bei Erwachsenen im Bereich der Lendenwirbelsäule (im unteren Rücken) lokalisieren, bei Kindern und Jugendlichen dagegen im mittleren Rücken. Dabei werden die unspezifischen von den spezifischen Rückenschmerzen unterschieden, wobei letzteren eine nachweisbare, eindeutige und meist behandelbare Ursache zugrunde liegt. Oft kann jedoch keine spezifische Ursache gefunden werden, weshalb unspezifische Rückenschmerzen den Großteil der Fälle ausmachen. Der Schweregrad von Rückenschmerzen wird nach der Schmerzintensität und der funktionellen Beeinträchtigung der Beweglichkeit eingeteilt. Meist liegen nur leichte Beschwerden vor. Weiterhin wird nach der Dauer der Schmerzsymptomatik unterschieden in akute (bis zu 6 Wochen), subakute (6 bis 12 Wochen) sowie chronische Beschwerden (ab 12 Wochen). Die Häufigkeit chronischer

Beschwerden steigt mit dem Alter deutlich an. Im Ergebnisteil des Gesundheitsatlas werden Zahlen zur Häufigkeit von ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen dargestellt. Diese basieren auf Krankenkassenroutinedaten, in denen nur Patientinnen oder Patienten mit Rückenbeschwerden erfasst sind, wenn diese ärztliche Hilfe in Anspruch genommen haben. Darüber hinaus erfolgte jedoch keine Einschränkung nach Lokalisation, Intensität oder Dauer der Beschwerden.

Risikofaktoren und Primärprävention: Körperliche Aktivität steigern

Neben einem höheren Alter gibt es verschiedene Risikofaktoren, die mit der Entstehung oder Chronifizierung von unspezifischen Rückenschmerzen in Zusammenhang stehen. Dazu zählen psychosoziale Faktoren (wie Depressionen, Stress, Ängstlichkeit), arbeitsplatzbezogene Faktoren (starke körperliche Belastung, Unzufriedenheit am Arbeitsplatz), sowie Rauchen und Übergewicht. Allerdings reicht die Evidenz noch nicht aus, um klare kausale Schlüsse aus diesen Zusammenhängen ziehen zu können, was sich auch in den Präventionsmöglichkeiten widerspiegelt. Die beste Evidenz für effektive Präventionsmaßnahmen liegt für regelmäßige körperliche Aktivität vor. Bei berufstätigen Betroffenen sind zusätzlich geeignete Maßnahmen am Arbeitsplatz sinnvoll. Dazu zählen eine möglichst ergonomische Gestaltung des Arbeitsplatzes, die Vermeidung einer Körperfehlhaltung und des Hebens schwerer Lasten sowie psychologische Maßnahmen wie die Förderung der Arbeitsplatzzufriedenheit. Nicht eindeutig belegt ist, ob man Rückenschmerzen bzw. deren Chronifizierung vorbeugen kann, indem weniger geraucht wird. Empfehlenswert ist ein Rauchverzicht jedoch trotzdem, da er erwiesenermaßen viele andere gesundheitliche Vorteile hat.

Regelmäßige körperliche Aktivität als wichtigster Baustein der Therapie bei unspezifischen Rückenschmerzen

Die therapeutische Basis bei unspezifischen Rückenschmerzen bildet immer regelmäßige körperliche Aktivität. Bewegungstherapie hat nachgewiesenermaßen positive Effekte auf Schmerzen und Funktionsfähigkeit bei subakuten und chronischen Rückenschmerzen. Patientinnen und Patienten mit unspezifischen Rückenschmerzen sollten daher regelmäßige körperliche Aktivität aufnehmen bzw. beibehalten. Eine symptomatische, medikamentöse Schmerztherapie kann unterstützend eingesetzt werden, sollte jedoch aufgrund des Nebenwirkungspotenzials möglichst nur kurzzeitig angewendet werden.

Ergänzend zu den konkreten therapeutischen Maßnahmen sind die Beratung und Information der Patientinnen und Patienten sehr wichtig. Dies kann durch Angehörige der Gesundheitsberufe geschehen, zudem gibt es zahlreiche seriöse Informationsquellen, die das Selbstmanagement der Erkrankung fördern. Rückenschmerzen sind sehr häufig unspezifisch – in diesen Fällen liegen keine Warnhinweise auf eine eindeutige, zugrundeliegende Ursache vor. Wichtige Erkenntnisse aus der medizinischen Forschung sind, dass erstmals auftretende unspezifische Rückenschmerzen meist selbstlimitierend sind und dass in der Regel keine organischen Schäden oder Beeinträchtigungen bestehen. Daher ist es in solchen Fällen auch sinnvoll, auf bildgebende Verfahren zu verzichten. Gibt es Hinweise auf begleitende psychosoziale Belastungen oder eine psychische Erkrankung, sollte entsprechendes Fachpersonal konsultiert werden. Auch digitale Gesundheitsanwendungen werden angeboten, jedoch fehlt bislang belastbare Evidenz zur Wirksamkeit der Apps. Maßnahmen, die in der nationalen Versorgungsleitlinie bei unspezifischen Kreuzschmerzen, der häufigsten Form von Rückenschmerzen, ausdrücklich nicht empfohlen werden, sind insbesondere solche, die die Passivität der Patientinnen und Patienten fördern (wie Bettruhe etc.), ebenso wie eine Kältetherapie oder operative Verfahren.

2 Hintergrundinformationen zu Rückenschmerzen

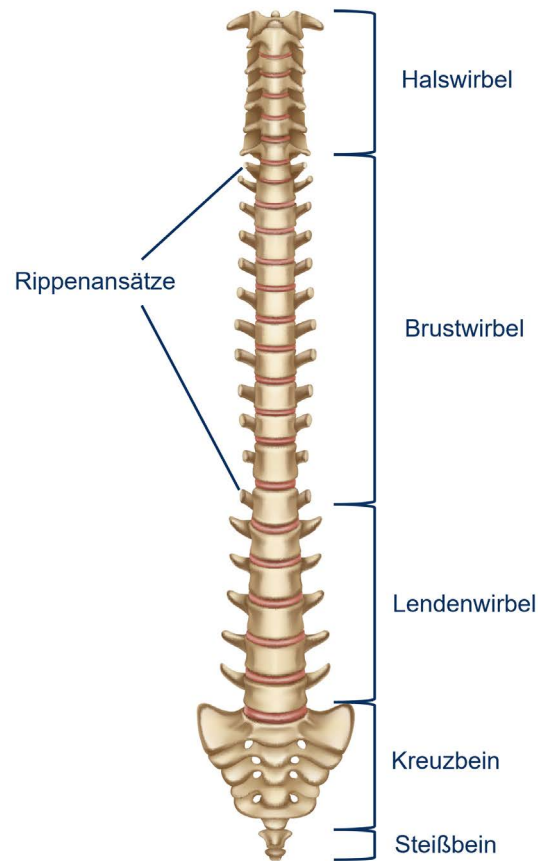
2.1 Was sind Rückenschmerzen?

Als Rückenschmerzen werden Schmerzen von der Halswirbelsäule bis zum Steißbein bezeichnet. Unterschieden werden müssen die unspezifischen von den spezifischen Rückenschmerzen. Letzteren liegt eine nachweisbare, eindeutige und meist behandelbare Ursache unterschiedlichster Genese insbesondere an der Wirbelsäule zugrunde. Dazu zählen bspw. Frakturen (Brüche) der Wirbelsäule, Bandscheibenvorfälle, degenerative Erkrankungen („Abnutzung“) der Wirbelsäule, Infektionen der Wirbelkörper oder Bandscheiben, Osteoporose, rheumatische Erkrankungen oder (bösartige) Tumore. Auch Herzinfarkte, Nierensteine oder Bauchspeicheldrüsenentzündungen können mit Rückenschmerzen auffällig werden. Oft kann jedoch keine spezifische Ursache gefunden werden. Daher wird angenommen, dass in der Mehrzahl der Fälle unspezifische Rückenschmerzen vorliegen (Deyo 2002; Bardin et al. 2017; Freytag et al. 2012).

Anhand der Lokalisation (Abbildung 1) werden Schmerzen im Bereich der Halswirbelsäule als Nackenschmerzen bezeichnet, im Bereich der Brustwirbelsäule als Schmerzen im oberen Rücken, im Bereich der Lendenwirbelsäule als Schmerzen im unteren Rücken oder Kreuzschmerzen und im Bereich des Steißbeins als tiefe Rückenschmerzen. Wenn die Schmerzen in die Extremitäten ausstrahlen, wird je nach Lokalisation von einer Brachialgie (Ausstrahlen in die Arme) oder (Lumbo-) Ischialgie gesprochen (Schmerzen im unteren Rücken, die in die Beine ausstrahlen).

Abbildung 1: Bereiche der Wirbelsäule

Die verschiedenen Regionen der Wirbelsäule zur Einordnung der unterschiedlichen Lokalisationen von Rückenschmerzen.



Quelle: iStock; Bezeichnungen angepasst

© WiDO 2023

Die Einteilung anhand des zeitlichen Verlaufs unterscheidet akute (bis zu 6 Wochen), subakute (6 bis zu 12 Wochen) und chronische Rückenschmerzen (ab 12 Wochen) (Bundesärztekammer et al. 2017).

Rückenschmerzen zählen zu den häufigsten Gesundheitsproblemen in Deutschland. Im Rahmen einer aktuellen Befragungsstudie gaben 70 Prozent der Erwachsenen an, in den vorangegangenen 12 Monaten Rückenschmerzen gehabt zu haben (von der Lippe et al. 2021; eigene Berechnungen auf Basis der Angaben aus der Publikation). Lokalisiert waren die Schmerzen meist in der Lendenwirbelsäule (53 Prozent der Befragten) oder im Nacken (46 Prozent), seltener in der Brustwirbelsäule (27 Prozent). Dabei gab es eine große Überlappung der Lokalisationen: Schmerzen in mehreren Bereichen (Nacken, oberer oder unterer Rücken) hatten circa 40 Prozent der Teilnehmenden (eigene Berechnungen auf Basis der Angaben aus der Publikation). Frauen waren generell häufiger betroffen als Männer. Bei 15 Prozent der Befragten waren die Rückenschmerzen chronisch. Die Häufigkeit chronischer Rückenschmerzen nimmt mit höherem Alter zu.

Kinder leiden im Gegensatz zu Erwachsenen deutlich seltener an Rückenschmerzen, allerdings nähert sich die Krankheitshäufigkeit mit zunehmendem Alter derjenigen bei Erwachsenen an (Krause et al. 2019). Bei Kindern zwischen 3 und 6 Jahren waren weniger als 2 Prozent von wiederholten Rückenschmerzen im zurückliegenden 3-Monats-Zeitraum

betroffen. Mit dem Alter steigt die Rückenschmerzhäufigkeit. Im Jugendalter wird schließlich auch der bei Erwachsenen bekannte deutliche Geschlechterunterschied sichtbar: So waren 36 Prozent der weiblichen, aber nur 25 Prozent der männlichen Jugendlichen zwischen 14 und 17 Jahren von Rückenschmerzen betroffen. Anders als bei Erwachsenen sind bei Kindern und Jugendlichen Schmerzen im mittleren Rücken häufiger als im unteren Rücken (Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e. V. 2021). Auch bei Kindern liegt eine spezifische Ursache nur in Ausnahmefällen vor (Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e. V. 2021).

Der Themenfokus des vorliegenden Gesundheitsatlas liegt auf den unspezifischen Rückenschmerzen, da diese sowohl bei Erwachsenen als auch bei Kindern den Großteil der Fälle ausmachen. Zudem sind bei Erwachsenen die Schmerzen meist im unteren Rücken lokalisiert. Für diese Rückenschmerzform gibt es umfangreiche Empfehlungen aus der Nationalen Versorgungsleitlinie „Nicht-spezifischer Kreuzschmerz“ (Stand vom 2. März 2017), auf die insbesondere in den Abschnitten 2.2 (Ursachen, Warnhinweise, Risikofaktoren und Begleiterkrankungen) und 2.4 (Patientenperspektive) referenziert wird.¹ Die Zahlen zum internationalen Vergleich in Abschnitt 2.3 fokussieren ebenfalls auf Kreuzschmerzen (Schmerzen im unteren Rücken), da zum Zeitpunkt der Berichtserstellung für Rückenschmerzen anderer Lokalisation keine Daten zur Verfügung standen.

Im Ergebnisteil (Abschnitt 3) werden Zahlen zur Häufigkeit von ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen dargestellt. Diese basieren auf Krankenkassenroutinedaten, in denen nur Patientinnen oder Patienten mit Rückenbeschwerden erfasst sind, wenn diese ärztliche Hilfe in Anspruch genommen haben. Darüber hinaus erfolgte jedoch keine Einschränkung nach Lokalisation, Intensität oder Dauer der Beschwerden. Die Falldefinition zu Rückenbeschwerden (siehe Methodenteil im Abschnitt 4.5) ist weit gefasst, sodass einige spezifische Rückenschmerzformen sowie Rückenschmerzen jedweder Lokalisation (Nacken, oberer Rücken, unterer Rücken, tiefer Rücken) enthalten sind. Aber auch bei diesen Ergebnissen kann davon ausgegangen werden, dass in der Mehrzahl der Fälle unspezifische Rückenschmerzen vorliegen (Bardin et al. 2017; Oliva-Pascual-Vaca et al. 2019) und dass die Beschwerden meist im unteren Rücken lokalisiert sind (von der Lippe et al. 2021).

2.2 Unspezifische Kreuzschmerzen: Ursachen, Warnhinweise, Risikofaktoren und Begleiterkrankungen (Komorbiditäten)

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle sind Rückenschmerzen unspezifisch. Das heißt, es kann keine eindeutige, morphologisch nachweisbare medizinische Ursache für die Schmerzen gefunden werden. In solchen Fällen haben die Betroffenen je nach Schmerzintensität jedoch einen hohen Leidensdruck, sodass Behandlungen indiziert sind.

¹ Für medizinische Angaben zu spezifischen Rückenschmerzen oder Rückenschmerzen anderer Lokalisation treffen diese Abschnitte nicht zu. Für diese speziellen Fragestellungen ist entsprechende Fachliteratur heranzuziehen. Zudem enthält der vorliegende Gesundheitsatlas nur eine kurze Einführung und einen knappen Überblick, wobei die Leitlinienempfehlungen lediglich in Auszügen und verkürzt sowie in laienverständlicher Sprache wiedergegeben werden. Für detaillierte medizinische Informationen sollte daher der originale Leitlinientext herangezogen werden. Zudem befindet sich die Nationale Versorgungsleitlinie zum unspezifischen Kreuzschmerz zum Zeitpunkt der Berichtserstellung in Überarbeitung. Es wird daher eine Überprüfung der im Gesundheitsatlas gemachten Aussagen auf ihre Gültigkeit zum Zeitpunkt des Lesens empfohlen.

Demgegenüber stehen die spezifischen Rückenschmerzen, die durch eine gezielte Therapie der zugrunde liegenden Ursache behandelt werden können. Die sogenannten „*red flags*“ bezeichnen Warnhinweise auf spezifische Ursachen der Rückenschmerzen, die eine kurzfristige und ggf. notfallmäßige Abklärung und Behandlung erfordern (Bundesärztekammer et al. 2017). Zu diesen zählen beispielsweise:

- Hinweise auf Knochenbrüche nach einem schweren Unfall oder bei Osteoporose,
- Symptome, die eine Infektion im Bereich der Wirbelsäule vermuten lassen (Fieber, Schüttelfrost),
- Hinweise auf eine Nervenschädigung, wenn Symptome wie Kribbeln, Taubheitsgefühl oder Lähmungserscheinungen vorliegen,
- Hinweise auf einen Tumor im Bereich der Wirbelsäule (insbesondere bei Patientinnen und Patienten mit Tumorleiden in der Vorgeschichte, bei Gewichtsverlust, Zunahme der Schmerzen in Rückenlage oder starken nächtlichen Schmerzen),
- Hinweise auf eine immunvermittelte entzündliche Erkrankung (unter anderem bei mehr als 12 Wochen anhaltenden Kreuzschmerzen, Alter unter 45 Jahren, Morgensteifigkeit als Symptom und bei Patientinnen und Patienten mit entzündlichen Darmerkrankungen oder Schuppenflechte).

Wenn bei der initialen Untersuchung sorgfältig ausgeschlossen wurde, dass Warnhinweise („red flags“) vorliegen, sind zunächst keine weiteren diagnostischen Maßnahmen notwendig, auch keine bildgebenden Verfahren wie Röntgen, Computertomographie (CT) oder Magnetresonanztomographie (MRT) (Bundesärztekammer et al. 2017).

In der Bevölkerung kommen Rückenschmerzen sehr häufig vor, doch nur bei etwa einem Viertel der Betroffenen sind die Rückenschmerzen chronisch, also über 12 Wochen andauernd (von der Lippe et al. 2021). Die Wahrscheinlichkeit, dass die Rückenschmerzen chronisch werden, steigt mit dem Alter an (von der Lippe et al. 2021). Neben dem Alter sind verschiedene *Risikofaktoren* für die Entstehung oder Chronifizierung von unspezifischen Rückenschmerzen bekannt. Zu diesen zählen (Bundesärztekammer et al. 2017):

- psychosoziale Faktoren wie Depressionen, Stress, Ängstlichkeit, ausgeprägtes Schonverhalten bei Schmerzen, Neigung zur Somatisierung (psychische Probleme zeigen sich in Form körperlicher Beschwerden),
- arbeitsplatzbezogene Faktoren wie starke körperliche Belastung (Heben schwerer Lasten), einseitige Körperhaltung, Unzufriedenheit am Arbeitsplatz, Konflikte oder Mobbing, geringe soziale Unterstützung, wenig Einfluss auf die eigene Gestaltung der Arbeit,
- ärztliche Faktoren wie übertriebene Diagnostik, Überbewertung der Befunde aus bildgebenden Verfahren, mangelnde Berücksichtigung der multikausalen Genese bei unspezifischen Rückenschmerzen oder Förderung passiver Therapiekonzepte (ohne eigenständige körperliche Aktivität der Patientinnen und Patienten),
- Rauchen, Übergewicht, geringe körperliche Kondition und Alkoholkonsum.

Allerdings muss erwähnt werden, dass diese Faktoren zwar mit der Chronifizierung von Rückenschmerzen in einem statistischen, aber nicht unbedingt auch in einem kausalen (ursächlichen) Zusammenhang stehen. Aktuell wird in der medizinischen Literatur das biopsychosoziale Modell herangezogen, um die Komplexität des Krankheitsgeschehens von Rückenschmerzen abzubilden. Darin wird der jeweilige Beitrag biophysikalischer, psychologischer, sozialer und genetischer Faktoren und Begleiterkrankungen zur Entstehung von

Rückenschmerzen betont. Grundsätzlich ist also von einem komplexen, multifaktoriellen Geschehen auszugehen, wobei ein großer Anteil aller Krankheitsfälle nicht erklärt werden kann (Hartvigsen et al. 2018).

Nach den Schätzungen der „Global-Burden-of-Disease“-Studie (GBD-Studie) für das Jahr 2019 stehen knapp 41 Prozent der Krankheitslast bei Rückenschmerzen in Deutschland im Zusammenhang mit drei Risikofaktoren: Rauchen, arbeitsplatzbezogenen Faktoren und Übergewicht. Der weitaus größte Einfluss wird in diesen Analysen dem Rauchen zugewiesen, gefolgt von Faktoren am Arbeitsplatz, während Übergewicht nur einen geringen Anteil hat (Institute for Health Metrics and Evaluation 2022). Auch hier gilt aber, dass die Kausalität dieser Zusammenhänge nicht bewiesen ist. Dementsprechend fehlen belastbare Nutzenbelege für präventive Maßnahmen zur Verhinderung zukünftiger Erkrankungsfälle (GBD 2021 Low Back Pain Collaborators 2023).

Patientinnen und Patienten mit chronischen Rückenschmerzen leiden häufig an **Begleiterkrankungen (Komorbiditäten)**, die den Krankheitsverlauf beeinflussen können und für die Auswahl der individuell optimalen und geeigneten Therapiemaßnahmen relevant sind. Dazu gehören Depressionen, Substanzmissbrauch, Adipositas und entzündliche Gelenkerkrankungen sowie typische Krankheiten des höheren Alters wie Gelenkarthrose, Osteoporose, Schlaganfall und Herzinsuffizienz (Bundesärztekammer et al. 2017).

2.3 Kreuzschmerzen: Deutschland im internationalen Vergleich

In der internationalen Studie „Global Burden of Disease“ (GBD) stellen Schmerzen im unteren Rücken (Kreuzschmerzen) weltweit die Erkrankung mit dem höchsten Beitrag zur gesundheitlichen Beeinträchtigung (Krankheitslast²) bei den nicht-tödlichen Erkrankungen dar (GBD 2021 Low Back Pain Collaborators 2023). Dies gilt auch für Deutschland (Porst et al. 2022). Global finden sich zwischen den verschiedenen Regionen deutliche Unterschiede der Krankheitslast: Die Regionen mit hohem Einkommen liegen alle deutlich über dem Durchschnitt von 832 Lebensjahren mit gesundheitlicher Beeinträchtigung (YLD) je 100.000 Personen (nach Bereinigung um die unterschiedliche Alters- und Geschlechtsstruktur der Einwohnerinnen und Einwohner in den verschiedenen Regionen). Deutschland ist in der GBD-Studie der Region Westeuropa zugeordnet; dort wurde die Krankheitslast mit 1.070 YLD je 100.000 Einwohnerinnen und Einwohner berechnet. Die Region mit der höchsten Krankheitslast war Zentraleuropa mit 1.440 YLD je 100.000. Dagegen war der Wert in Ostasien mit 614 YLD je 100.000 nicht einmal halb so hoch.

Innerhalb der europäischen Länder (EU-27) finden sich die höchsten Werte für die Krankheitslast in östlichen Ländern (Ungarn, Tschechien, Rumänien, Polen, Slowakei) (Abbildung 2). Deutschland liegt etwas oberhalb der Mitte. Besonders niedrig ist die Krankheitslast in Schweden, gefolgt von Österreich, Spanien, den Niederlanden und Finnland. Der maximale Unterschied der Krankheitslast zwischen den Ländern liegt nahezu bei einem Faktor von zwei (794 YLD je 100.000 in Schweden gegenüber 1.570 YLD je 100.000 in Ungarn).

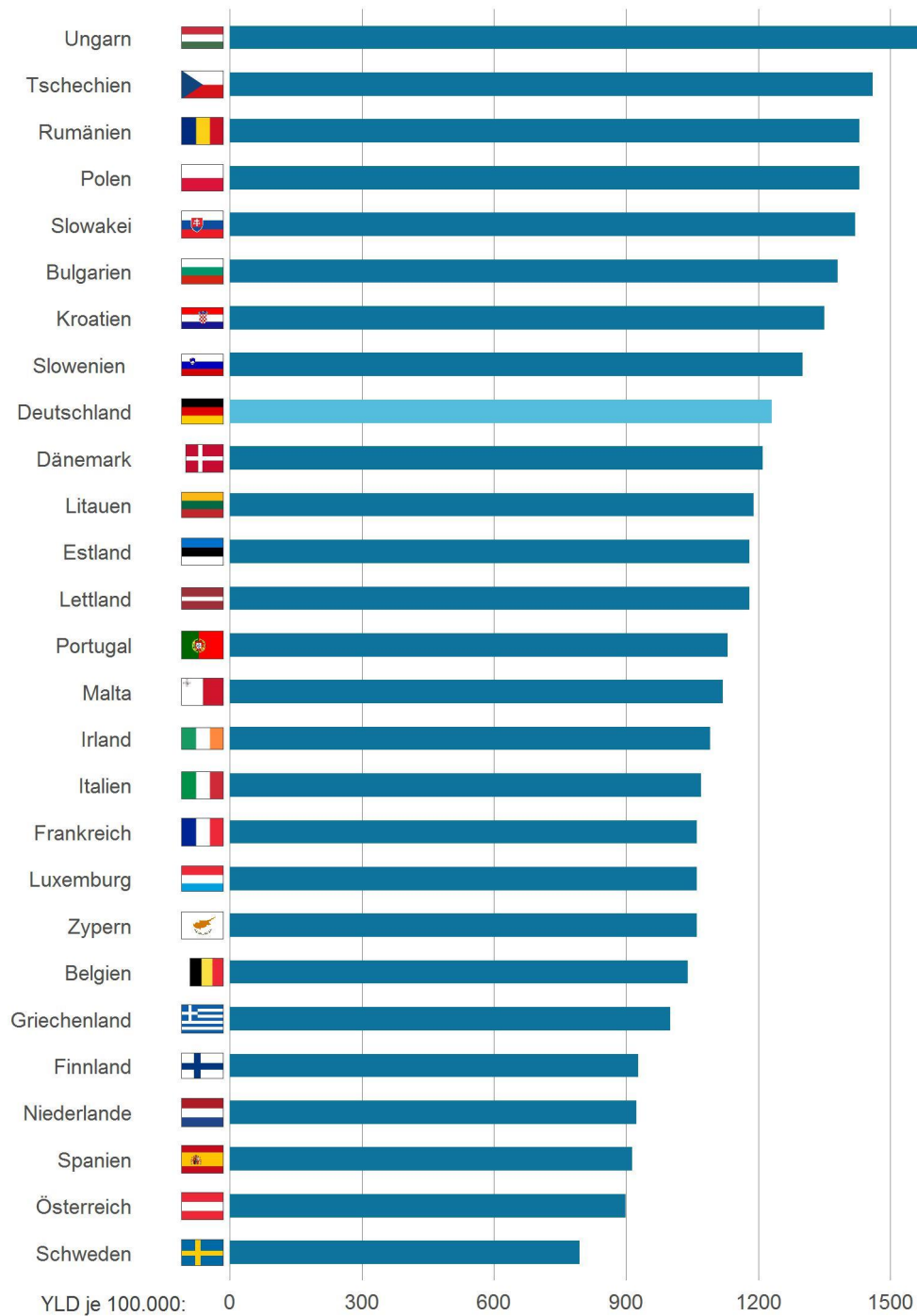
Im Zeitraum zwischen 1990 und 2020 ist die absolute Anzahl der von Kreuzschmerzen betroffenen Menschen weltweit um 60 Prozent gestiegen. Allerdings lag dies am Bevölkerungswachstum und der Alterung der Bevölkerung, denn der relative Anteil (die Prävalenz) ist nach Bereinigung um Alters- und Geschlechtseffekte um 10 Prozent gesunken. Aufgrund des Bevölkerungswachstums und der Alterung der Bevölkerung weltweit ist bis zum Jahr 2050 mit deutlich zunehmenden Fallzahlen zu rechnen (GBD 2021 Low Back Pain Collaborators 2023).

Die Ergebnisse der GBD-Studie unterliegen aufgrund der verwendeten Methodik einigen Limitierungen. Insbesondere liegen den Häufigkeitsschätzungen uneinheitliche Falldefinitionen von Kreuzschmerzen zugrunde (beispielsweise zum betrachteten Zeitintervall, in dem die Schmerzen vorlagen). Außerdem waren nicht für alle einzelnen Länder Datenquellen verfügbar, sodass umfangreiche statistische Modellierungen angewendet wurden. Die Ergebnisse zur Krankheitslast, speziell die Vergleiche zwischen einzelnen Ländern, sind daher zurückhaltend zu interpretieren.

² Die Krankheitslast gibt an, wie stark die Gesundheit einer Bevölkerung durch eine bestimmte Krankheit beeinträchtigt wird. Als Maßzahl für die Krankheitslast wird die gesundheitliche Beeinträchtigung in Form von verlorenen gesunden Lebensjahren berechnet. Dazu werden neben frühzeitigem krankheitsbedingtem Versterben sowohl die Schwere einer Krankheit als auch die damit einhergehende Beeinträchtigung der Lebensqualität für die Betroffenen gemessen. Diese standardisierte Methodik macht es möglich, verschiedene Erkrankungen und deren Auswirkungen auf die Bevölkerungsgesundheit miteinander zu vergleichen. Rückenschmerzen tragen in der Krankheitslastberechnung nicht zu frühzeitigem Versterben, sondern nur zur Beeinträchtigung des Gesundheitszustandes bei. Die ermittelte Kennzahl für die Krankheitslast wird mit YLD (years lived with disability; Lebensjahre mit gesundheitlicher Beeinträchtigung) bezeichnet.

Abbildung 2: Krankheitslast aufgrund von Schmerzen im unteren Rücken: Vergleich der europäischen Länder (EU-27)

Anzahl der durch gesundheitliche Einschränkung verlorenen gesunden Lebensjahre (Years lived with disability, YLD) je 100.000 Personen für Schmerzen im unteren Rücken, alters- und geschlechtsstandardisiert im Jahr 2020.



Quelle: Eigene Abbildung auf Basis der alters- und geschlechtsstandardisierten Prävalenzraten aus der GBD-Studie für das Jahr 2020 (GBD 2021 Low Back Pain Collaborators 2023) © WIDO 2023

2.4 Unspezifische Kreuzschmerzen: Patientenperspektive

Die Angaben in diesem Kapitel beziehen sich überwiegend auf die Nationale Versorgungsleitlinie „Nicht-spezifischer Kreuzschmerz“, die sich zum Zeitpunkt der Berichtserstellung (Anfang September 2023) in Überarbeitung befindet. Den Leserinnen und Lesern wird daher empfohlen, die Angaben zu späteren Zeitpunkten kritisch zu überprüfen, da dann möglicherweise aktuellere und geänderte Leitlinienempfehlungen vorliegen.

2.4.1 Diagnostische Maßnahmen

Diagnostische Maßnahmen bei akuten Rückenschmerzen sollen in erster Linie Notfälle und spezifische oder außerhalb des Rückens/der Wirbelsäule liegende Ursachen erkennen beziehungsweise ausschließen sowie Risikofaktoren für eine Chronifizierung feststellen. Dazu werden beim Erstkontakt eine ausführliche Anamnese (Befragung des Patienten) zur Charakterisierung der Rückenschmerzen nach Art, Lokalisation, Veränderungen je nach Tageszeit oder Körperhaltung sowie eine eingehende körperliche Untersuchung durchgeführt. Wenn sich daraus keine Hinweise auf gefährliche oder ernstzunehmende Erkrankungen ergeben (Warnhinweise, sogenannte „red flags“, siehe Abschnitt 2.2), sollen zunächst keine weiteren diagnostischen Maßnahmen vorgenommen werden, weil diese meist eine unnötige Belastung für den Patienten darstellen, unnötige Kosten im Gesundheitswesen verursachen und schlimmstenfalls sogar zur Chronifizierung der Schmerzen beitragen können (Bundesärztekammer et al. 2017).

Insbesondere bildgebende Verfahren wie Röntgen, Computertomographie (CT) oder Magnetresonanztomographie (MRT) sind nicht hilfreich, weil in diesen Fällen weder die Therapieentscheidung noch der Behandlungserfolg verbessert werden. Im Gegenteil kann der Einsatz bildgebender Verfahren sogar schädlich sein, weil dadurch die (nicht wünschenswerte) Fokussierung der Patientinnen und Patienten gefördert wird, nach (höchstwahrscheinlich nicht vorhandenen) organischen Ursachen zu suchen. Zudem gibt es für Patientinnen und Patienten mit Schmerzen im unteren Rücken Belege, dass nach bildgebender Diagnostik eine Chronifizierung der Rückenschmerzen häufiger auftritt (Bundesärztekammer et al. 2017; Kendrick et al. 2001). Allerdings scheinen Patientinnen und Patienten oft eine bildgebende Diagnostik zu erwarten und waren zufriedener mit der Behandlung, wenn diese stattfand (Kendrick et al. 2001). Daher ist eine gute Kommunikation mit den Patientinnen und Patienten wichtig, damit aus der Erwartungshaltung keine Frustration über vorenthaltene Diagnostik entsteht. Im Gegenteil sollten die positiven Gesundheitseffekte betont werden, die aus dem evidenzbasiert begründbaren Verzicht auf überflüssige medizinische Maßnahmen resultieren können.

Wenn die Rückenschmerzen länger als vier Wochen andauern, empfiehlt die Nationale Versorgungsleitlinie, psychosoziale Risikofaktoren und nachrangig auch arbeitsplatzbezogene Faktoren zu erfassen (Bundesärztekammer et al. 2017). Wenn Rückenschmerzen, die die körperliche Aktivität der Betroffenen einschränken, über vier bis sechs Wochen bestehen oder wenn sich die Schmerzen verschlimmern, ist zu überprüfen, ob in diesen Fällen eine weitergehende bildgebende Diagnostik hilfreich sein kann (Bundesärztekammer et al. 2017).

2.4.2 Therapeutische Maßnahmen

Die Therapie unspezifischer Rückenschmerzen kann nur symptomorientiert sein, weil definitionsgemäß keine spezifische Ursache vorliegt. Therapeutische Basis ist immer die Fortsetzung der bisherigen bzw. die Neuaufnahme *regelmäßiger körperlicher Aktivität*. Eine Bewegungstherapie reduziert nachgewiesenermaßen die Schmerzen und verbessert die Funktionsfähigkeit bei subakuten und chronischen Rückenschmerzen (Bundesärztekammer et al. 2017). Dabei kann aus der Literatur nicht abgeleitet werden, welche spezifische Form der Bewegung (Muskeltraining, Aerobic, Yoga, usw.) am besten wirksam ist – relevant scheint vielmehr die körperliche Aktivität an sich. Daher können Präferenzen der Patientinnen und Patienten, Komorbiditäten und Begleitumstände wie körperliche Fitness berücksichtigt werden, um eine individuell geeignete Bewegungsmaßnahme auszuwählen.

Begleitend zur körperlichen Aktivität kann eine medikamentöse Schmerztherapie dabei unterstützen, die funktionelle Beeinträchtigung abzumildern (Bundesärztekammer et al. 2017). Alle Schmerzmittel wirken jedoch nur symptomatisch und haben Nebenwirkungspotenzial. Sie sollten daher möglichst nur vorübergehend angewendet werden. Am häufigsten werden unter den Schmerzmitteln die nicht-steroidalen Antirheumatika/Antiphlogistika (NSAR) eingesetzt. Viele Vertreter dieser Wirkstoffklasse sind auch rezeptfrei in Apotheken erhältlich (beispielsweise Ibuprofen oder Diclofenac). Allerdings sind bei Anwendung dieser Substanzen die Gegenanzeigen zu beachten, dazu gehören Vorerkrankungen von Magen, Nieren oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Als Alternativen kommen Coxibe oder Metamazol in Betracht, wenn NSAR kontraindiziert sind. Wenn die Wirksamkeit der vorgenannten Mittel nicht ausreichend ist oder diese nicht gegeben werden können, können optional Opioide angewendet werden. In der langfristigen Therapie sollten sie jedoch nur vorsichtig eingesetzt werden, weil sie nur bei einem Teil der Patientinnen und Patienten wirksam sind, jedoch relevante Risiken für Nebenwirkungen, Abhängigkeit und Fehlgebrauch bergen. Zudem ist die Verkehrssicherheit unter Anwendung dieser Medikamente eingeschränkt (Gemeinsamer Bundesausschuss 2023). Als weitere Therapieoption können in der Selbstmedikation Wärmepflaster oder Capsaicin-haltige Pflaster eingesetzt werden, die jedoch nicht zu Lasten der gesetzlichen Krankenkassen erstattungsfähig sind. Einige Wirkstoffe werden in der Nationalen Versorgungsleitlinie nicht empfohlen. Dazu gehören Paracetamol, das nur begrenzte Wirksamkeit bei Rückenschmerzen zeigt, sowie Flupirtin und Muskelrelaxantien, die jeweils ein ausgeprägtes Nebenwirkungspotenzial aufweisen. Auch für topisch (auf die Haut aufgetragene) NSAR liegen keine Wirksamkeitsnachweise bei Rückenschmerzen vor.

Da erstmals auftretende unspezifische Kreuzschmerzen häufig selbstlimitierend sind, ist in der Regel eine Beratung und kurzzeitige Behandlung ausreichend. Es ist wichtig, dass dies den betroffenen Patientinnen und Patienten bewusst ist. Hilfreich ist zudem Aufklärung darüber, dass unspezifische Rückenschmerzen nicht mit organischen Schäden oder Beeinträchtigungen einhergehen. Wenn es Hinweise auf begleitende psychosoziale Belastungen oder eine psychische Erkrankung gibt, sollten entsprechende ärztliche Fachdisziplinen zur weiteren Fachdiagnostik und gegebenenfalls Therapie eingebunden werden. Bestehen die Schmerzen über mehrere Wochen fort oder verschlimmern sich diese trotz leitliniengerechter Therapie, sollte überprüft werden, ob möglicherweise eine Bildgebung angezeigt ist. Die medikamentöse Schmerztherapie ist insgesamt nur unterstützend und symptomatisch wirksam, zudem bestehen insbesondere bei längerer Anwendung gesundheitliche Risiken.

Wenn die Schmerzen länger als sechs Wochen andauern und psychosoziale Risikofaktoren vorliegen, soll eine individualisierte kognitive Verhaltenstherapie angeboten werden (Bundesärztekammer et al. 2017). Insbesondere bei chronischen Rückenschmerzen kann eine multimodale Schmerztherapie durchgeführt werden, bei der medizinische, physiotherapeutische und psychologische/psychiatrische Verfahren kombiniert angewendet werden.

Zur Behandlung unspezifischer Kreuzschmerzen werden einige Maßnahmen ausdrücklich *nicht* empfohlen (Bundesärztekammer et al. 2017). Dazu zählen insbesondere passive Maßnahmen (Bettruhe) und einige weitere Verfahren (wie Interferenzstromtherapie, Kinesiotaping, Magnetfeldtherapie, Traktionsbehandlung mit Gerät etc.), weil diese überwiegend keine nachgewiesene Wirksamkeit haben oder sogar nachteilig sein können (Bettruhe) und dem Ziel der vermehrten körperlichen Aktivität der Patientinnen und Patienten entgegenwirken. Auch eine Kältetherapie ist nicht empfehlenswert, ebenso wie invasive Therapieformen (Injektionen) oder operative Verfahren (Bundesärztekammer et al. 2017).

2.4.3 Selbstmanagement und Apps

Wichtige Fakten zum Thema Rückenschmerzen aus Sicht der Patientinnen und Patienten finden sich auf der Homepage der AOK unter <https://www.aok.de/pk/rueckenkrankheiten/rueckenschmerzen/> sowie im AOK-Programm „Rückenaktiv“ unter <https://www.aok-rueckenaktiv.de/>. Die Angebote beinhalten Hintergrundinformationen zu Rückenschmerzen, typischen Krankheitsbildern und dem häufig selbstlimitierenden Verlauf, aber auch zu Warnhinweisen, bei deren Vorliegen ein Arzt aufgesucht werden sollte. Das ist der Fall bei sehr starken, sich kaum bessernden oder sogar zunehmenden Schmerzen, wenn die Schmerzen beim Niesen, Husten oder Pressen zunehmen, nach einem schweren Unfall oder Sturz, bei zusätzlich bestehendem Fieber/Nachtschweiß oder einer Krebserkrankung, Lähmungserscheinungen, Taubheitsgefühl und gestörter Blasen- oder Darmfunktion. Zu diagnostischen Maßnahmen findet sich eine laienverständliche, anschauliche Übersicht in der Faktenbox „Ist eine Röntgenuntersuchung sinnvoll?“ (<https://www.aok.de/pk/magazin/cms/fileadmin/pk/pdf/faktenbox-roentgen-rueckenschmerzen.pdf>), die den nachteiligen Effekt dieses bildgebenden Verfahrens bei allgemeinen, unspezifischen Rückenschmerzen in grafischer Form darstellt. Auch bei starken Rückenschmerzen sollten Patientinnen und Patienten längeres Liegen und eine Schonhaltung vermeiden. Körperliche Aktivität sollte möglichst rasch wieder aufgenommen werden, beispielsweise durch leichte Bewegung wie Spaziergehen. Kurzfristig können Schmerzmedikamente unterstützend eingenommen werden. Das AOK-Programm „Rückenaktiv“ bietet ein individuelles Online-Trainingsprogramm zur Förderung körperlicher Aktivität, welche die Rückengesundheit unterstützt.

Viele hilfreiche Tipps für Patientinnen und Patienten, die unter unspezifischen Kreuzschmerzen leiden, sind auch in der Patientenleitlinie zur Nationalen Versorgungsleitlinie „Nicht-spezifischer Kreuzschmerz“ zusammengefasst (<https://www.patienten-information.de/patientenleitlinien/kreuzschmerz>). Im Rahmen des Leitlinienprogramms wurden zudem Patientenblätter erstellt (<https://www.leitlinien.de/themen/kreuzschmerz/patientenblaetter>). Diese beinhalten hilfreiche Informationen zur Notwendigkeit von bildgebenden Verfahren, zur Bedeutung von seelischen Belastungen, zur multimodalen Schmerztherapie und zur wichtigen Rolle von körperlicher Aktivität bei Rückenschmerzen.

In den letzten Jahren werden zunehmend *digitale Anwendungen* („Apps“) zum Selbstmanagement von Rückenschmerzen angeboten. In Deutschland sind bisher vier digitale

Gesundheitsanwendungen (DiGA) zum Selbstmanagement bei Rückenschmerzen im Verzeichnis des BfArM gelistet (<https://diga.bfarm.de/de/verzeichnis>; Suche nach „Rückenschmerzen“; Stand 30.05.2023), wobei zwei nur vorläufig aufgenommen wurden. Bislang liegt zur Wirksamkeit der Apps allerdings keine Evidenz aus qualitativ hochwertigen Studien vor. Für belastbare Aussagen zum Nutzen digitaler Gesundheitsanwendungen sind daher weitere Studien notwendig, die hohe Qualitätskriterien erfüllen. Zu diesen zählen unter anderem eine adäquate Randomisierung (Zufallsverteilung der Teilnehmenden), möglichst unverzerrte („verblindete“) Erhebung der Endpunkte und rigorose statistische Analyse (Auswertung aller Teilnehmenden nach dem „Intention-to-treat“-Prinzip).

2.4.4 Qualitätsindikatoren und Versorgungsalltag

Für Ärztinnen und Ärzte haben der AOK-Bundesverband und das Göttinger aQua-Institut im Rahmen des Qualitätsindikatorensystems QISA Qualitätsindikatoren für die Behandlung von Patientinnen und Patienten mit Rückenschmerzen entwickelt, die im QISA-Band C4 zur Verfügung stehen.³ Ambulant tätige Ärztinnen und Ärzte können mithilfe dieser Indikatoren die Qualität der Versorgung ihrer Patientinnen und Patienten messen und die eigenen Ergebnisse im Zeitverlauf oder im Vergleich zu anderen Arztpraxen einordnen, beispielsweise bei der Arbeit in Qualitätszirkeln oder Arztnetzen. Die Qualitätsindikatoren bei Rückenschmerzen beinhalten unter anderem einen definierten Zielbereich für den Anteil der Patientinnen und Patienten mit Rückenschmerzen, die eine Bildgebung erhalten, sowie einen möglichst niedrigen Zielbereich für den Anteil der Patientinnen und Patienten mit Rückenschmerzen, die Opioid-Schmerzmittel verordnet bekommen. Zudem sollte der Anteil der Praxen, die eine schriftliche Information über das lokale Sport- und Bewegungsangebot vorhalten, möglichst hoch sein, weil Motivation zu körperlicher Aktivität die wichtigste Grundlage der Therapie bei unspezifischen Rückenschmerzen darstellt.

Im Versorgungsalltag von Patientinnen und Patienten mit Rückenschmerzen zeigten sich in den letzten Jahren einige Veränderungen und regionale Unterschiede (Tesch et al. 2023). Dabei gibt es Hinweise auf eine stärkere Berücksichtigung der Empfehlungen der Nationalen Versorgungsleitlinie zum unspezifischen Kreuzschmerz, erstmals erschienen im Jahr 2010. So nahm beispielsweise der Einsatz bildgebender Verfahren zwischen den Jahren 2010 und 2016 insgesamt ab und regionale Unterschiede bei der Anwendung der Magnetresonanztomografie verringerten sich. Auch bei Massagen war ein Rückgang zu verzeichnen, passend zum zurückhaltenden Votum der Leitlinienautoren für diese passive Art der Physiotherapie (Negativvotum beim akuten, unspezifischen Kreuzschmerz aufgrund fehlender Wirksamkeitsnachweise; „Kann“-Empfehlung bei subakuten, chronischen Kreuzschmerzen in Kombination mit aktivierenden Maßnahmen). Die nicht von der NVL empfohlenen Injektionen von Medikamenten nahmen ebenfalls ab. Allerdings zeigten sich in anderen Bereichen deutliche regionale Unterschiede, die von den Autoren als Hinweis auf eine nicht einheitliche Umsetzung der Empfehlungen der Nationalen Versorgungsleitlinie gewertet werden. Dabei war beispielsweise die große regionale Heterogenität bei der manuellen Therapie auffällig, die vor allem in den östlichen Regionen Deutschlands eingesetzt wird. Bei Verordnungen von stark wirksamen Opioiden zeigte sich ein deutliches Nord-Süd-Gefälle. Zukünftige Untersuchungen sollten diese Entwicklungen weiter beobachten und mögliche Ursachen identifizieren, damit evidenzbasierte

³ https://www.aok.de/gp/fileadmin/user_upload/Arzt_Praxis/QISA/Downloads/qisa_teil_c4_v2_0_web.pdf

Leitlinienempfehlungen möglichst weitreichend und regional einheitlich in Deutschland umgesetzt werden.

2.5 Folgen für das Gesundheitswesen

Rückenschmerzen schränken die Lebensqualität deutlich ein und sind mit hohen gesellschaftlichen Kosten verbunden. Rückenschmerzen führen zu verringerter Produktivität am Arbeitsplatz (Zemedikun et al. 2021), sind der häufigste Grund für Fehlzeiten am Arbeitsplatz (Meyer et al. 2022) und stehen an zweiter Stelle der Ursachen für Frühverrentungen (Bundesärztekammer et al. 2017). Zudem führen Rückenschmerzen zu einer hohen Inanspruchnahme des Gesundheitswesens. Im Jahr 2021 war die ICD-Diagnose M54 („Rückenschmerzen“) die am häufigsten dokumentierte ICD-Dreisteller-Diagnose aus dem ambulanten Bereich; sie lag bei 26,9 Prozent aller Versicherten vor (Schmucker et al. 2023).

Rückenschmerzen führen insgesamt zu hohen gesamtgesellschaftlichen Kosten. Das Statistische Bundesamt weist für das Jahr 2020 Krankheitskosten für Erkrankungen des Rückens („Dorsopathien“, ICD-Diagnosen M45-M54) in Höhe von 11,6 Milliarden Euro aus (Statistisches Bundesamt (Destatis) 2022a), das entspricht 2,8 Prozent der Gesamtkosten in Höhe von 431,8 Milliarden Euro. Rückenleiden haben damit aus Kostenperspektive eine größere Bedeutung als Diabetes mellitus, Schlaganfälle oder Depressionen. Dem unspezifischen Rückenschmerz im engeren Sinne (ICD-Diagnose M54) werden Kosten von 3,8 Milliarden Euro zugewiesen, entsprechend einem Anteil von knapp einem Prozent der Gesamtkosten.

Detaillierte Kostenermittlungen bei Rückenschmerzen sind methodisch herausfordernd (Zemedikun et al. 2021). Die wenigen Untersuchungen aus Deutschland wurden vor mehr als zehn Jahren publiziert. Wenig et al. (2009) berechneten Kosten von ca. 1.322 € pro Rückenschmerzpatient und Jahr auf Basis einer bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe. Becker et al. (2010) ermittelten Kosten von 1.326 € bei Patientinnen und Patienten mit einem Arztkontakt aufgrund von Schmerzen im unteren Rücken, wobei sich die betrachtete Zeitspanne auf die ersten sechs Monate nach dem Arztkontakt bezog. In beiden Untersuchungen entfiel das Gros der Kosten auf indirekte Kosten (jeweils 54 Prozent), die im Wesentlichen aus krankheitsbedingten Fehltagen am Arbeitsplatz resultierten. Ein kleiner Teil der Patientinnen und Patienten wurde aufgrund von Rückenschmerzen frühzeitig verrentet (Wenig et al. 2009). Die direkten Kosten für die Krankheitsbehandlung betragen jeweils 46 Prozent der Gesamtkosten. In beiden Untersuchungen resultierten die größten Ausgabenblöcke aus stationären Behandlungen, ambulanten Arztkosten (inklusive der Kosten für diagnostische Verfahren), physikalischen Therapien und Rehabilitationsmaßnahmen. In Untersuchungen der direkten Kosten aus Krankenkassenperspektive ergaben sich die weitaus größten Ausgabenanteile aus Krankengeldzahlungen und ambulanten Arztkosten, während stationäre Behandlungskosten nur einen geringen Anteil hatten (Freytag et al. 2012; Müller-Schwefe et al. 2011). Zwischen allen betrachteten Patientinnen und Patienten mit Rückenschmerzen gab es große Kostenunterschiede (Wenig et al. 2009): Mehr als die Hälfte der Patientinnen und Patienten verursachte gar keine Kosten, demgegenüber standen sehr wenige Betroffene mit sehr hohen Kosten. Die Kosten waren deutlich größer bei hohem Schmerz-Schweregrad (Wenig et al. 2009; Becker et al. 2010), bei spezifischen gegenüber unspezifischen Rückenschmerzen (Freytag et al. 2011; Müller-Schwefe et al. 2011), bei Chronifizierung (Müller-Schwefe et al. 2011; Becker et al. 2010; Freytag et al. 2011) und beim Vorliegen depressiver Symptome (Becker et al. 2010). Zudem zeigte sich eine Assoziation mit dem Bildungsgrad der befragten Personen: Bei kurzer Schulbildung

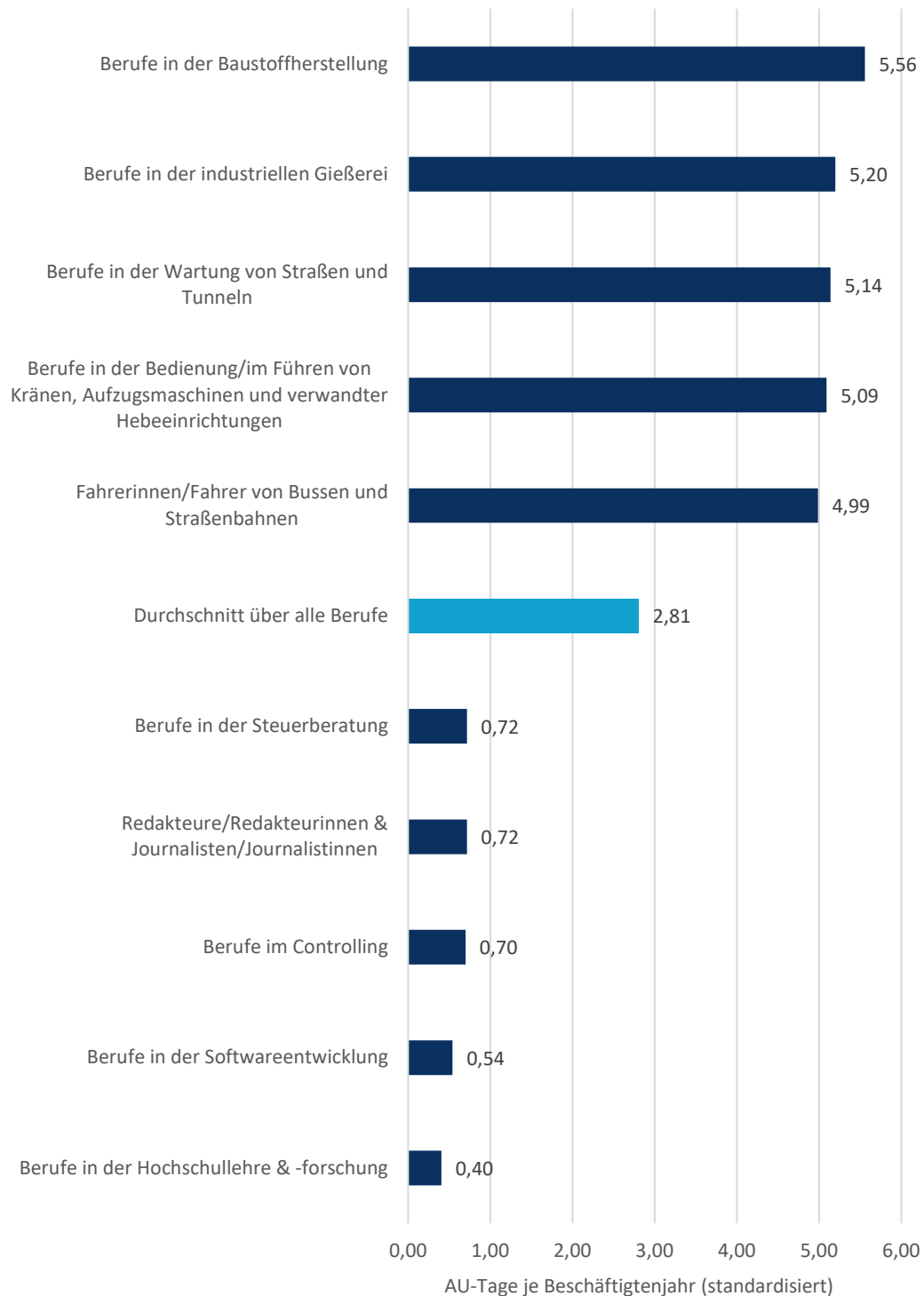
(neun Jahre oder weniger) waren die Rückenschmerz-bedingten Kosten deutlich höher (Wenig et al. 2009). Vermutlich spielt dabei eine Rolle, dass eine kürzere Schulbildung später zur Ausübung weniger qualifizierter Berufe mit höheren körperlichen Belastungen führt, die einen Risikofaktor für Rückenschmerzen darstellen (Bundesärztekammer et al. 2017; Sauter et al. 2021).

Dass hohe körperliche Belastungen am Arbeitsplatz zur Entstehung von Rückenschmerzen führen können, legen auch Auswertungen der krankheitsbedingten Fehltagelagen nach Berufsgruppen nahe (Analyse von AOK-Daten, standardisiert auf die Alters- und Geschlechtsstruktur aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Deutschland). Im Jahr 2021 waren Arbeitsunfähigkeitstage aufgrund von Rückenbeschwerden am häufigsten bei Beschäftigten mit einem Beruf in der Baustoffherstellung, gefolgt von Berufen in der industriellen Gießerei und Berufen in der Wartung von Straßen und Tunneln (Abbildung 3). Die Werte lagen mit mehr als 5 Fehltagen je Beschäftigtenjahr deutlich über dem Durchschnitt von 2,81. Besonders wenige Fehltagelagen aufgrund von Rückenbeschwerden gab es dagegen bei Berufen in der Hochschullehre & -forschung, Softwareentwicklung, im Controlling, im redaktionellen Bereich des Journalismus oder in der Steuerberatung. Diese Tätigkeiten sind vermutlich nur wenig körperlich belastend. In diesen Berufen lagen die Fehltagelagen wegen Rückenbeschwerden lediglich zwischen 0,40 und 0,72 Tagen je Jahr.

Wenn man die durchschnittlich 2,81 Fehltagelagen je Beschäftigtenjahr auf die bundesweit knapp 34,5 Millionen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten aus dem Jahr 2022 hochrechnet, ergibt sich ein Wert von 96,8 Millionen Arbeitsunfähigkeitstagen wegen Rückenbeschwerden in Deutschland. Damit entfallen 14 Prozent aller krankheitsbedingten Fehltagelagen auf Rückenschmerzen. Legt man diesem Wert wiederum die volkswirtschaftlichen Kosten der Arbeitsunfähigkeit der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin zugrunde (BAuA 2022), resultieren aus den Fehltagelagen aufgrund von Rückenbeschwerden Produktionsausfallkosten von 12,4 Milliarden Euro und ein Ausfall an Bruttowertschöpfung von 21,2 Milliarden Euro. Der Anteil der Rückenschmerzen an den gesamten volkswirtschaftlichen Kosten durch Arbeitsunfähigkeit beläuft sich somit auf 14 Prozent.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Rückenschmerzen mit großen direkten und indirekten Kosten verbunden sind. Diese resultieren aus einer hohen Inanspruchnahme des Gesundheitswesens sowie Arbeitsunfähigkeitstagen, Produktivitätsverlusten und Frühverrentungen. Präventionsmaßnahmen kommt daher eine große Bedeutung zu.

Abbildung 3: Fehltage aufgrund von Rückenbeschwerden im Jahr 2021 nach Berufsgruppen
Arbeitsunfähigkeitstage wegen Rückenbeschwerden (ICD-Diagnosen M40-M54) je
Beschäftigtenjahr, standardisiert auf die Alters- und Geschlechtsstruktur aller Beschäftigten im
Jahr 2022 (Bundesagentur für Arbeit 2023).



Quelle: Eigene Abbildung auf Basis der Daten der AOK-Versicherten aus dem Jahr 2021. Dabei galten folgende Einschränkungen: Nur durchgängig Beschäftigte ohne Wechsel des Berufs im Jahr 2021, nur Berufsgruppen mit einem Anteil von mindestens 0,1 Prozent aller Beschäftigtentage, Arbeitsunfähigkeitstage wegen Rückenbeschwerden aufgrund der ICD-Diagnosen M40 bis M54, nur Normalfälle (ohne Fehltage aufgrund von Unfällen oder Erkrankungen im Zusammenhang mit einer Schwangerschaft). Die Ergebnisse wurden direkt standardisiert nach 5-Jahres-Altersgruppen (bis 19 Jahre, 20 bis 24 Jahre, ..., 65 bis 69 Jahre, 70 und mehr) auf die bundesweite demographische Struktur aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten des Jahres 2022 (Bundesagentur für Arbeit 2023).

2.6 Welche Präventionsmöglichkeiten gibt es?

Zur *Primärprävention* (Vorbeugung der Entstehung von Rückenschmerzen) gibt es nur sehr wenig Forschungsergebnisse mit meist niedrigem Evidenzgrad (Foster et al. 2018). Nachweislich wirksam war lediglich körperliche Aktivität. Dagegen sind andere Maßnahmen wie eine reine Informationsvermittlung (ohne begleitende Bewegungsmaßnahmen), Rückenschulen, Schuheinlagen und ergonomische Maßnahmen am Arbeitsplatz nach aktuellem Erkenntnisstand vermutlich nicht wirksam.

In der *Sekundärprävention* bei Patientinnen und Patienten, die bereits an Rückenschmerzen leiden, sind eine Verringerung der Schmerzen und Vermeidung der Chronifizierung und damit eine höhere Lebensqualität bedeutsame Ziele. Auch in der Sekundärprävention spielt *körperliche Bewegung* die wichtigste Rolle. So lassen sich Schmerzepisoden verkürzen oder verhindern (Bundesärztekammer et al. 2017). Allerdings gibt es keine Hinweise, welche spezifische Art der körperlichen Bewegung besonders effektiv ist, sodass die Nationale Versorgungsleitlinie nur eine allgemeine Empfehlung für regelmäßige Bewegung ausspricht. Dabei können individuelle Wünsche und Erfordernisse der Patientinnen und Patienten je nach Alltagsumständen und körperlicher Fitness berücksichtigt werden. Wichtig ist die dauerhafte Motivation zu regelmäßiger körperlicher Aktivität. Hilfreich ist es zudem, Patientinnen und Patienten auf Grundlage der Erkenntnisse zur Entstehung von Rückenschmerzen unter Berücksichtigung biologischer, psychischer und sozialer Einflüsse zu informieren und zu schulen. So kann es gelingen, dass Patientinnen und Patienten eine realistische Erwartungshaltung zum Verlauf der Krankheit einnehmen und weder Angst vor körperlicher Bewegung noch ein Vermeidungsverhalten entwickeln (Bundesärztekammer et al. 2017). Es scheint daher allgemein sinnvoll, Maßnahmen zur Steigerung der körperlichen Aktivität mit Informationsmaßnahmen zu kombinieren (Hernandez-Lucas et al. 2022).

Bei berufstätigen Betroffenen sind geeignete *Maßnahmen am Arbeitsplatz* sinnvoll. Dazu zählen eine möglichst ergonomische Gestaltung des Arbeitsplatzes, die Vermeidung einseitiger Körperhaltungen und des Hebens schwerer Lasten sowie psychologische Maßnahmen wie die Förderung der Arbeitsplatzzufriedenheit. Trotz der begrenzten und teils widersprüchlichen Evidenzlage sprechen die Autoren der Nationalen Versorgungsleitlinie eine positive Empfehlung für diese Maßnahmen aus (Bundesärztekammer et al. 2017). Eine aktuelle Metaanalyse untersuchte den Effekt verschiedener Interventionen am Arbeitsplatz (Ergonomie, körperliche Bewegung, Schulung, Verhaltensinterventionen). Dabei zeigte sich für körperliche Bewegung ein positiver Effekt zur Verringerung krankheitsbedingter Fehltag am Arbeitsplatz sowie für körperliche Bewegung in Kombination mit ergonomischen Maßnahmen eine Reduktion der Schmerzintensität, wenngleich das Ausmaß der Effekte gering war (Eisele-Metzger 2023).

In den Schätzungen der „Global Burden of Disease“-Studie (GBD) wurde ein Anteil von mehr als 40 Prozent der Krankheitslast aufgrund von Kreuzschmerzen in Deutschland auf drei Risikofaktoren zurückgeführt: Belastungen am Arbeitsplatz, Rauchen und Adipositas (Institute for Health Metrics and Evaluation 2022). Geeignete Maßnahmen zur Verringerung arbeitsplatzbedingter Risiken sind oben beschrieben. Bei den anderen beiden Risikofaktoren Rauchen und Adipositas ist zwar ein statistischer Zusammenhang mit Rückenschmerzen bekannt, aber es ist unklar, ob es einen ursächlichen Zusammenhang gibt und welcher spezifische Mechanismus dabei wirkt. In der Sekundärprävention wäre daher zu fordern, dass in einem methodisch rigorosen Ansatz (prospektive, randomisierte, kontrollierte Studie) untersucht wird, inwieweit ein Rauchverzicht bzw. eine Gewichtsreduktion

bestehende Rückenschmerzen verbessern können. Für den Rauchverzicht liegen bisher keine entsprechenden Erkenntnisse vor. Es gibt im Gegenteil sogar Hinweise darauf, dass kurz nach einem Rauchstopp das Schmerzempfinden und der Schmerzmittelbedarf gesteigert sind (Vega Palma et al. 2023). Allerdings hat ein Rauchverzicht erwiesenermaßen viele andere gesundheitliche Vorteile (Vermeidung von Lungenkrebs, COPD, Herzinfarkten), sodass die Maßnahme dennoch grundsätzlich sinnvoll ist (AWMF 2021). Zur Gewichtsreduktion bei Rückenschmerzpatientinnen und -patienten liegen bisher kaum qualitativ gute Studien vor. Aus den wenigen vorhandenen Untersuchungen ergaben sich keine Hinweise auf eine Verbesserung der Schmerzintensität (Chen et al. 2022). Zukünftig sind jedoch weitere methodisch hochwertige Studien wünschenswert, die den Effekt einer Gewichtsreduktion auf Schmerzintensität, funktionelle Beeinträchtigung und Lebensqualität bei Patientinnen und Patienten mit Rückenschmerzen untersuchen.

3 Rückenschmerzen – Krankheitshäufigkeit in Deutschland und in Bremen

Welche Personen sind häufiger von Rückenschmerzen betroffen und in welchen Regionen kommen Rückenschmerzen besonders häufig vor? Die Darstellung der Erkrankungshäufigkeiten nach Alter und Geschlecht sowie die regionale Verteilung der Rückenschmerzprävalenzen machen deutlich, wo die Schwerpunkte liegen.

Die Zahlen in diesem Ergebnisteil basieren auf Fällen mit ärztlich dokumentierten Rückenbeschwerden aus Krankenkassenroutinedaten. In diesen Daten sind nur Patientinnen oder Patienten erfasst, die ärztliche Hilfe in Anspruch genommen haben. Darüber hinaus erfolgte jedoch keine Einschränkung nach Lokalisation, Intensität oder Dauer der Beschwerden. Die genaue Falldefinition zu Rückenbeschwerden ist im Methodenteil im Abschnitt 4.5 dargestellt.

3.1 Epidemiologie von ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen in Bremen

Im Jahr 2021 waren im Bundesland Bremen 188 Tausend Menschen von Rückenschmerzen betroffen. Die Prävalenz liegt damit bei 27,7 Prozent. In der Krankheitshäufigkeit zeigen sich sehr charakteristische Unterschiede nach Alter und Geschlecht (Abbildung 4). Die Krankheitshäufigkeit der Rückenschmerzen steigt mit zunehmendem Alter deutlich an. Frauen sind in fast allen Altersgruppen anteilig häufiger von Rückenschmerzen betroffen als Männer. Die Prävalenzgipfel liegen in Bremen bei Frauen mit 53,4 Prozent in der Altersgruppe von 85 bis 89 Jahren und bei Männern mit 49,9 Prozent in der Altersgruppe ab 90 Jahren.

Die Häufigkeit von Rückenschmerzen in Bremen ist hinsichtlich des Altersverlaufs vergleichbar mit den bundesweiten Ergebnissen. Allerdings liegen die Prävalenzen sowohl bei Frauen als auch bei Männern vor allem in den mittleren bis hohen Altersgruppen unter dem Bundesdurchschnitt.

Die 188 Tausend Patientinnen und Patienten mit Rückenschmerzen im Bundesland Bremen verteilen sich aufgrund der demographischen Struktur der Bevölkerung so auf die Altersgruppen, dass die größte Patientenzahl sowohl bei Frauen als auch bei Männern in der Altersgruppe von 55 bis 59 Jahren vorliegt (Abbildung 5).

Die Ergebnisse des Gesundheitsatlas, die auf ärztlich dokumentierten Diagnosen basieren, werden durch epidemiologische Befragungsstudien gestützt. In diesen Untersuchungen zeigen sich ebenfalls der deutliche Anstieg der Rückenschmerzprävalenz mit dem Alter sowie die höhere Betroffenheit von Frauen (Schmidt et al. 2007; Schmidt et al. 2020; von der Lippe et al. 2021). Die Prävalenzangaben zwischen den verschiedenen Studien sind jedoch aufgrund abweichender Methodik und Art der Befragung nur eingeschränkt vergleichbar (Schürer 2016). Beispielsweise ermittelten Schmidt et al. (2007) bei Erwachsenen zwischen 18 und 79 Jahren eine Lebenszeitprävalenz von 86 Prozent. Die meisten Befragten hatten also schon einmal in ihrem Leben Rückenschmerzen. Die Prävalenz im zurückliegenden Jahreszeitraum lag mit 76 Prozent etwas niedriger. Zum Befragungszeitpunkt

selbst gaben noch 37 Prozent an, aktuell an Rückenschmerzen zu leiden. Der betrachtete Zeitraum der Krankheitsprävalenz (Lebenszeitprävalenz, 1-Jahres-Prävalenz, Punktprävalenz) hat also deutlichen Einfluss auf das Ergebnis. Eine neuere telefonische Befragung aus dem Winter 2019/2020 ermittelte Rückenschmerzen im zurückliegenden Jahreszeitraum bei 61 Prozent der Erwachsenen ab 18 Jahren (von der Lippe et al. 2021). Es ist daher davon auszugehen, dass die meisten Erwachsenen in Deutschland im vergangenen Jahr von Rückenschmerzen betroffen waren. Weitere wichtige Kriterien bei Befragungsstudien zu Rückenschmerzen sind die Schmerzintensität und die Dauer der Beschwerden. Prävalenzangaben zum Vorliegen von chronischen Rückenschmerzen, die drei Monate oder länger andauerten, reichen von 16 Prozent in der 1-Jahres-Prävalenz (von der Lippe et al. 2021) bis zu 22 Prozent in der Lebenszeitprävalenz (Schmidt et al. 2020). Die Schmerzintensität war bei den meisten Befragten in beiden Untersuchungen gering bis moderat: Leichte bis mäßig starke Schmerzen gaben jeweils über die Hälfte der Befragten der beiden Untersuchungen an.

Die auf ärztlich dokumentierten Diagnosen basierenden Ergebnisse des Gesundheitsatlas lassen sich nur bedingt mit Ergebnissen aus den Befragungsstudien vergleichen, da nicht jede Person mit Rückenschmerzen eine ärztliche Behandlung in Anspruch nimmt (Marshall et al. 2018; Robert Koch-Institut 2012). Es kann vermutet werden, dass Menschen mit chronischen Rückenschmerzen oder starken Schmerzattacken bzw. Funktionseinschränkungen eher ärztliche Hilfe suchen als Menschen mit geringer Schmerzintensität oder kurzanhaltenden Beschwerden. Das kann erklären, weshalb die oben zitierten 1-Jahres-Prävalenzen aus Befragungsstudien zu Rückenschmerzen bei Erwachsenen mit 61 bis 76 Prozent deutlich über der Rückenschmerzprävalenz des Gesundheitsatlas liegen (bezogen auf die erwachsene Bevölkerung ab 20 Jahren beträgt diese 38 Prozent).

Zum Verlauf der Rückenschmerzhäufigkeit mit dem Alter ermittelten von der Lippe et al. (2021) in einer telefonischen Befragung, dass jegliche Rückenschmerzen im zurückliegenden Jahreszeitraum in allen Altersgruppen annähernd gleich häufig vorlagen. Demgegenüber zeigte sich jedoch ein deutlicher Altersgradient bei der zeitlichen Intensität der Rückenschmerzen (Tage mit Schmerzattacken pro Monat) sowie bei chronischen Rückenschmerzen, die mit zunehmendem Alter häufiger vorlagen. In der Untersuchung von Schmidt et al. (2007) wurde ebenfalls ein deutlicher Alterseffekt in Bezug auf das Vorliegen starker Schmerzen gefunden. Dies lässt zusammenfassend darauf schließen, dass Rückenschmerzen in allen Altersgruppen häufig vorkommen, auch schon bei jüngeren Erwachsenen, aber dass der Schweregrad und die zeitliche Intensität von Rückenschmerzen mit dem Alter zunehmen. Die Ergebnisse des Gesundheitsatlas, die auf ärztlich dokumentierten Diagnosen aus Krankenkassenroutinedaten basieren, zeigen ebenfalls einen sehr deutlichen Altersgradienten. Dies unterstützt ebenfalls die oben erwähnte Vermutung, dass in den Krankenkassenroutinedaten insbesondere die Rückenschmerzfälle mit stärkerem Schweregrad oder längerer Dauer dokumentiert sind.

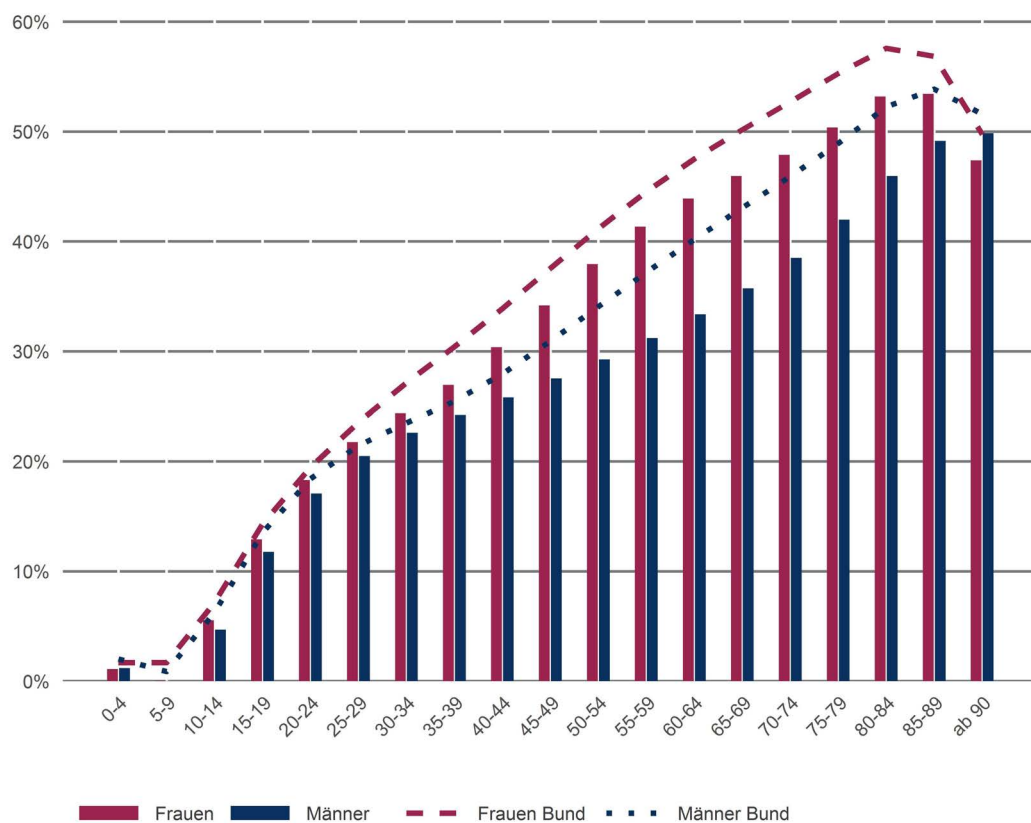
Eine weitergehende, ausführliche Darstellung und Diskussion der Gesundheitsatlas-Ergebnisse zur Häufigkeit von Rückenschmerzen im Vergleich zu weiteren Untersuchungen aus der Literatur auf Basis von Befragungsstudien oder Auswertungen von Routinedaten im Gesundheitswesen findet sich im Methodenteil im Abschnitt 4.2.3.

Für die in den verschiedenen Untersuchungen konsistent gefundenen Geschlechterunterschiede mit einer höheren Betroffenheit von Frauen werden verschiedene Erklärungsansätze genannt (Hartvigsen et al. 2018; von der Lippe et al. 2021). Dazu zählen anatomische Unterschiede in der Muskulatur, eine geschlechterspezifisch unterschiedliche Körperwahrnehmung und Schmerzsensitivität sowie gegebenenfalls genderspezifische Aspekte

bei der Selbstangabe beziehungsweise beim Berichten von Schmerzen. Außerdem sind Geschlechterunterschiede bei psychosozialen Risikofaktoren für Rückenschmerzen bekannt. Beispielsweise sind die bei Frauen deutlich häufigeren Depressionen (Grobe et al. 2019) ein Risikofaktor für die Entstehung oder Chronifizierung von Rückenschmerzen.

Abbildung 4: Rückenschmerzen im Bundesland Bremen: Anteil betroffener Männer und Frauen nach Altersgruppen

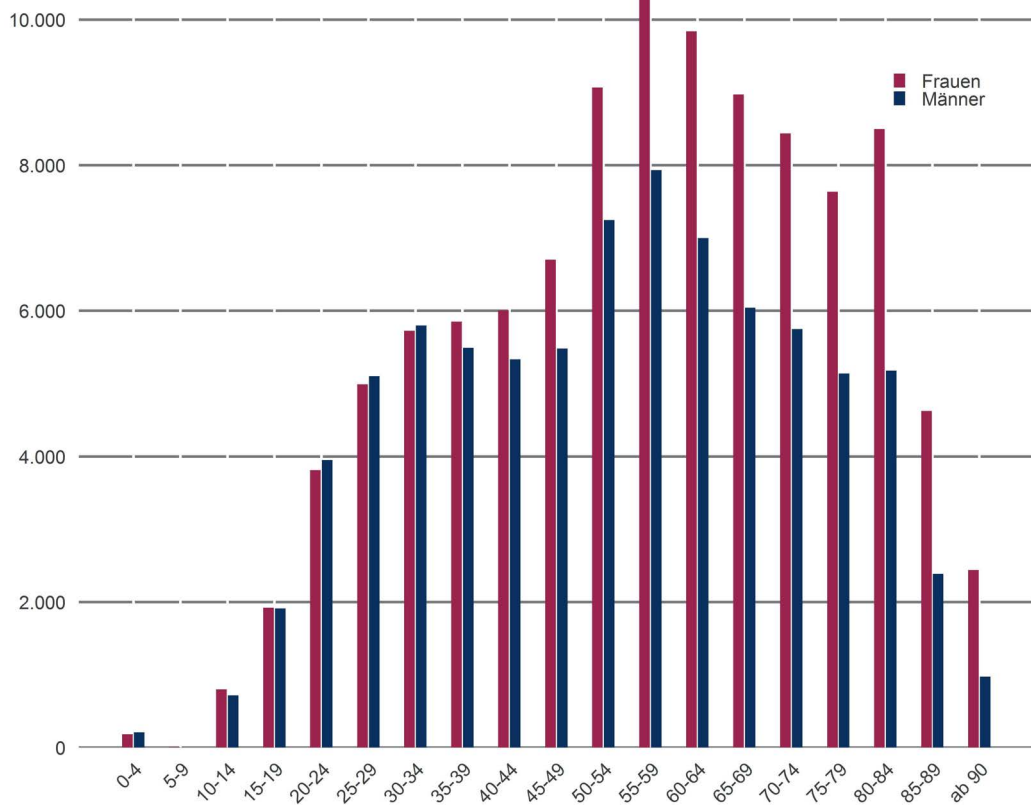
Anteil der Patientinnen und Patienten mit ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen in Prozent nach Altersgruppen und Geschlecht in der Wohnbevölkerung im Bundesland Bremen (Balken) und Deutschland (Linie).



Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf alle Einwohnerinnen und Einwohner des Bundeslands Bremen und Deutschlands unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2021 und des WIdO-Indikationsprofils Rückenschmerzen © WIdO 2023

Abbildung 5: Rückenschmerzen im Bundesland Bremen: Anzahl betroffener Männer und Frauen nach Altersgruppen

Anzahl der Patientinnen und Patienten mit ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen nach Altersgruppen und Geschlecht im Bundesland Bremen.



HB

Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf alle Einwohnerinnen und Einwohner des Bundeslands Bremen unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2021 und des WIDO-Indikationsprofils Rückenschmerzen
© WIDO 2023

3.2 Regionale Unterschiede

3.2.1 Vergleich der Bundesländer

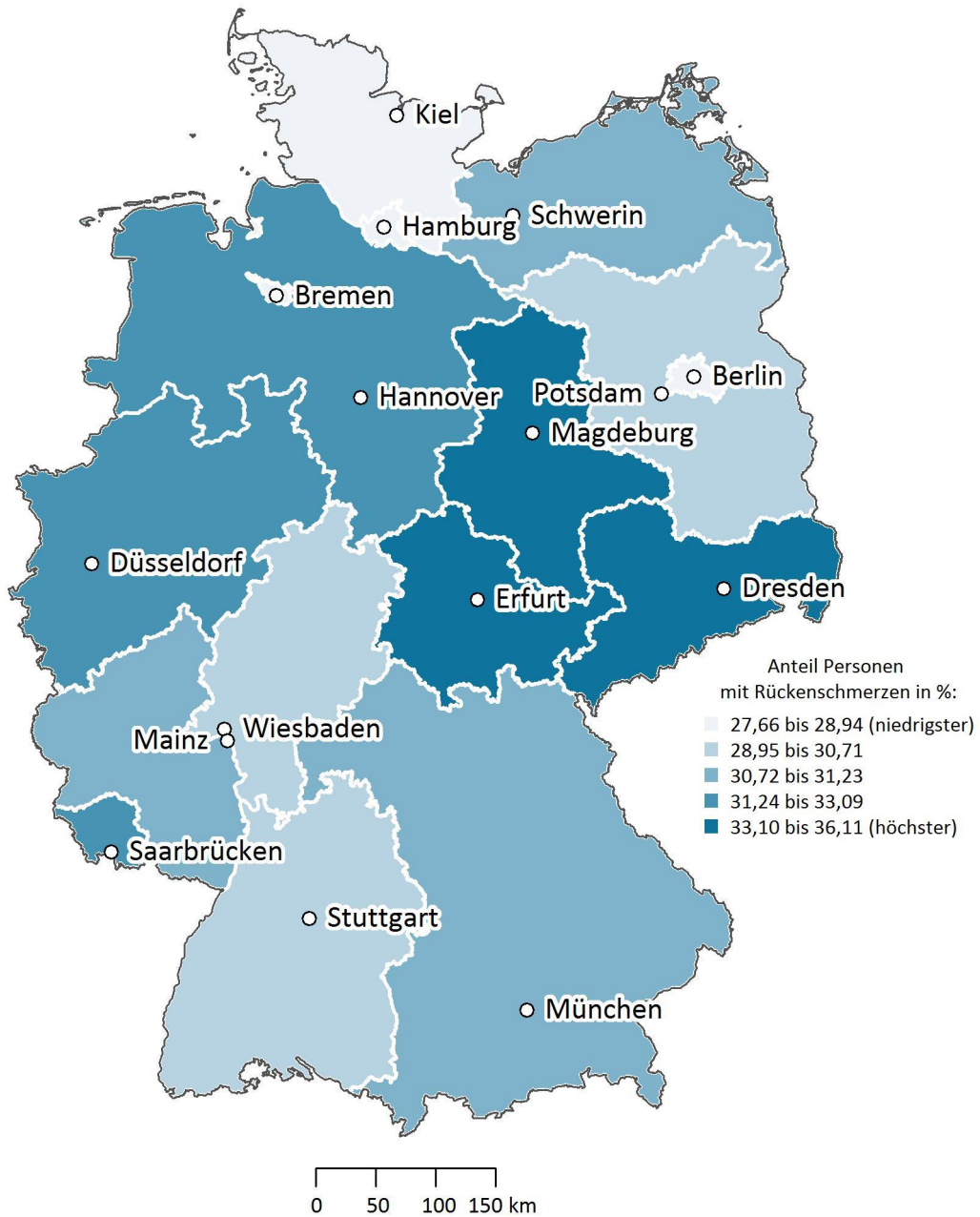
Im Vergleich der Bundesländer findet sich die geringste Rückenschmerzhäufigkeit unter allen Einwohnerinnen und Einwohnern in den Stadtstaaten Bremen (27,7 Prozent), Hamburg (27,8 Prozent) und Berlin (28,3 Prozent). Die größte Krankheitshäufigkeit gibt es in Thüringen (36,1 Prozent), Sachsen-Anhalt (35,0 Prozent) und Sachsen (33,9 Prozent) (Karte 1).

Neben den eigentlichen Prävalenzwerten, also den faktisch vorliegenden Anteilen der von Rückenschmerzen betroffenen Personen in der Bevölkerung, wurden in einem „fairen“ Vergleich auch die standardisierten Prävalenzen betrachtet. Denn zwischen den Regionen in Deutschland bestehen teils deutliche Unterschiede in der Zusammensetzung der lokalen Bevölkerung nach Alter und Geschlecht. Aufgrund des Zusammenhangs zwischen Alter und Geschlecht einerseits und der Häufigkeit von Rückenschmerzen andererseits haben diese demographischen Unterschiede einen Einfluss auf den Anteil der von Rückenschmerzen betroffenen Bevölkerung einer Region. Um „faire“ Vergleiche anstellen zu können und regionale Muster zu beschreiben, die über die Unterschiede in der Alters- und Geschlechtsstruktur der Bevölkerung hinausgehen, müssen diese Unterschiede ausgeglichen werden. Dies geschieht mit dem Verfahren der direkten Standardisierung, die rechnerisch für alle Regionen eine identische Alters- und Geschlechtsstruktur zugrunde legt (siehe Abschnitt 4.4).

Im „fairen“ Vergleich (Karte 2) verändert sich die Reihenfolge der Bundesländer. Bremen bleibt das Bundesland mit der niedrigsten Rückenschmerzprävalenz (28,2 Prozent), nun aber gefolgt von Schleswig-Holstein (28,4 Prozent) und Brandenburg (29,2 Prozent). Auch bei den Bundesländern mit den höchsten Prävalenzen findet sich eine leicht veränderte Rangfolge. Während Thüringen weiterhin die höchste Krankheitshäufigkeit aufweist (34,2 Prozent), folgen im „fairen“ Vergleich Nordrhein-Westfalen (33,3 Prozent) und Sachsen-Anhalt (33,0 Prozent). Die maximale Spanne der Rückenschmerzhäufigkeit in den Bundesländern reicht im „fairen“ Vergleich nur noch von 28,2 bis 34,2 Prozent, die regionalen Unterschiede auf Ebene der Bundesländer sind damit insgesamt eher gering.

Zusammenfassend liegt die Rückenschmerz-Häufigkeit in Bremen sowohl im faktischen als auch im „fairen“ Vergleich (nach Alters- und Geschlechtsstandardisierung) deutlich unter dem bundesweiten Durchschnitt von 31,4 Prozent.

Karte 1: Rückenschmerzen in der deutschen Wohnbevölkerung: Vergleich der Bundesländer
 Anteil der Patientinnen und Patienten mit ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen (in Prozent) an allen Einwohnerinnen und Einwohnern nach Bundesländern.

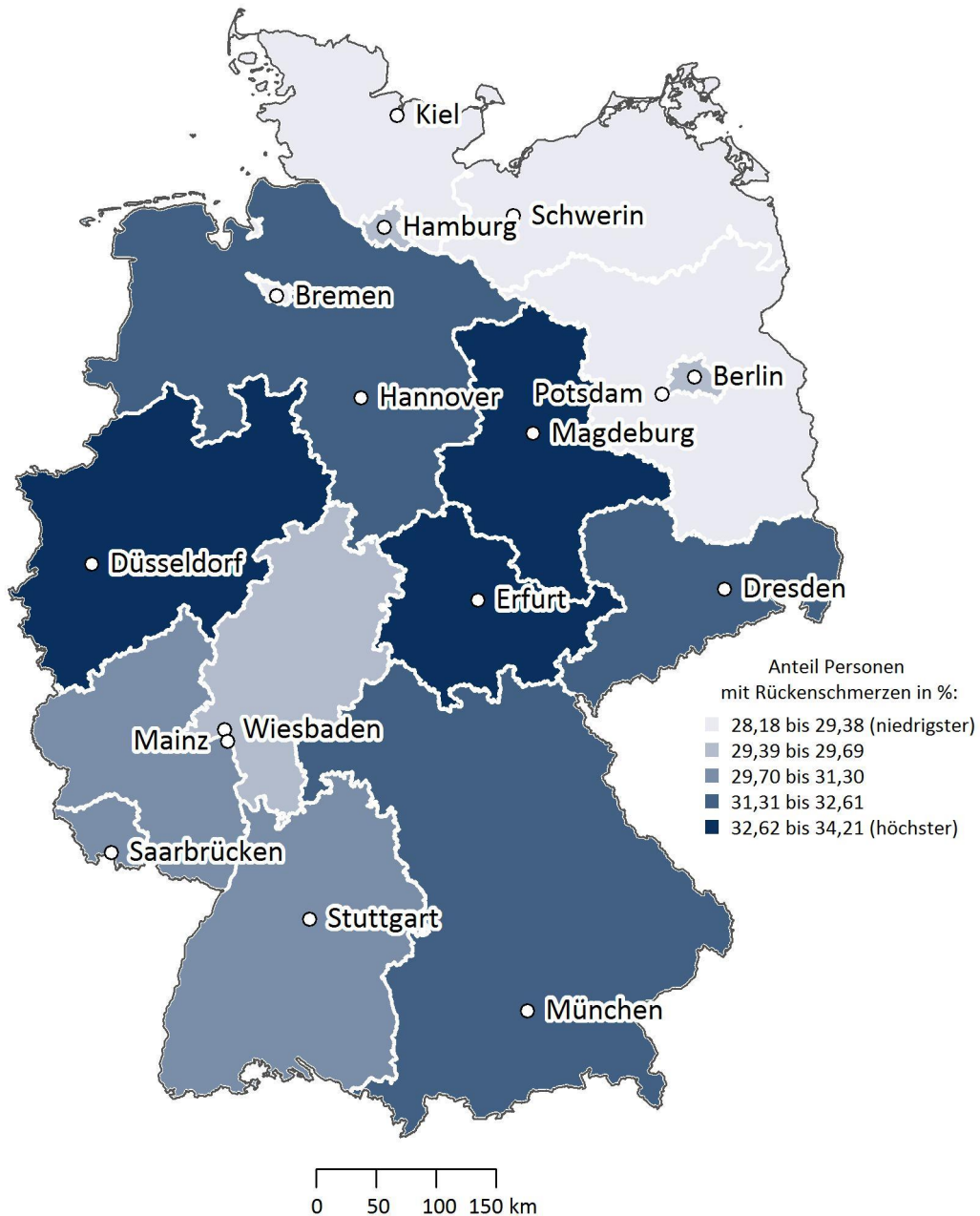


Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf alle Einwohnerinnen und Einwohner Deutschlands unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2021 und des WIdO-Indikationsprofils Rückenschmerzen
 © WIdO 2023

**Karte 2: Rückenschmerzen in der deutschen Wohnbevölkerung: Vergleich der Bundesländer:
„Fairer“ Vergleich der Bundesländer**

Anteil der Patientinnen und Patienten mit ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen (in Prozent) an allen Einwohnerinnen und Einwohnern nach Bundesländern im „fairen“ Vergleich.

Verzerrungen, die aufgrund der unterschiedlichen Bevölkerungsstruktur nach Alter und Geschlecht in den Regionen zustande kommen, sind dabei korrigiert. Referenzpopulation für die Standardisierung ist die gesamte Bevölkerung Deutschlands.



Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf alle Einwohnerinnen und Einwohner Deutschlands unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2021 und des WIdO-Indikationsprofils Rückenschmerzen

© WIdO 2023

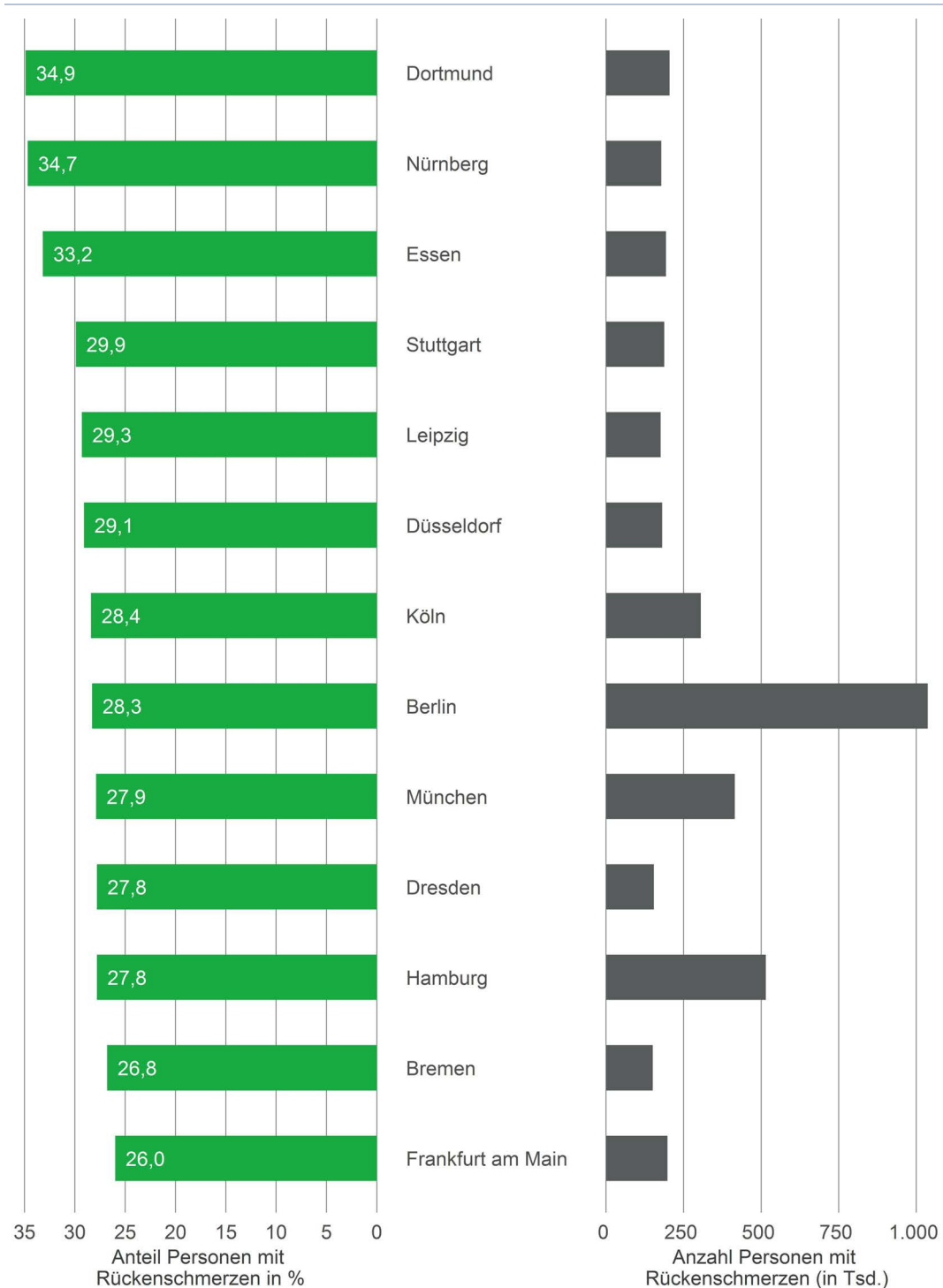
3.2.2 Vergleich der Großstädte

Für die Stadt Bremen bietet sich der Vergleich mit den anderen Metropolen (Großstädte ab 500.000 Einwohnerinnen und Einwohnern) in Deutschland an. Mit einem Anteil an Personen mit Rückenschmerzen von 26,8 Prozent hat Bremen den zweitniedrigsten Wert aller Metropolen Deutschlands (Abbildung 6). Im „fairen“ Vergleich nach Alters- und Geschlechtsstandardisierung auf die Bundesbevölkerung liegt der Wert nahezu unverändert bei 27,3 Prozent (Abbildung 7). Nach der Standardisierung ist Bremen die Stadt mit dem niedrigsten Anteil an Personen mit Rückenschmerzen im bundesweiten Metropolen-Vergleich.

Bremerhaven kann mit den anderen bundesdeutschen Großstädten (unter 500.000 Einwohnerinnen und Einwohnern) verglichen werden. Der Anteil an Personen mit Rückenschmerzen liegt in Bremerhaven bei 31,9 Prozent und somit auf ähnlichem Niveau wie der bundesweite Durchschnitt von 31,4 Prozent (Abbildung 8). Im „fairen“ Vergleich nach Alters- und Geschlechtsstandardisierung auf die Bundesbevölkerung verändert sich der Wert nur minimal auf 32,6 Prozent (Abbildung 9).

Abbildung 6: Rückenschmerzen in der deutschen Wohnbevölkerung: Vergleich der Metropolen ab 500.000 Einwohnerinnen und Einwohner

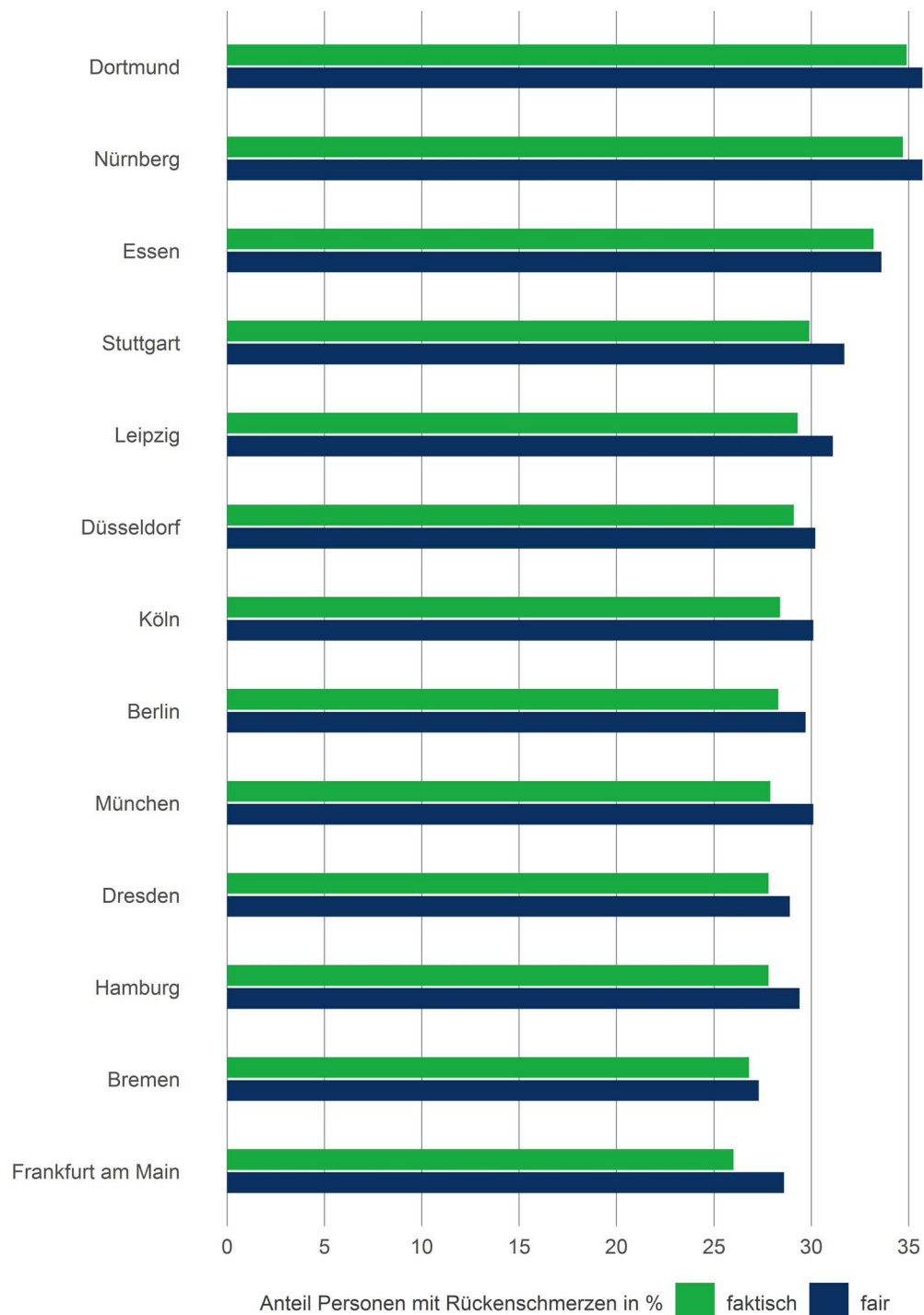
Anteil der Patientinnen und Patienten mit ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen (in Prozent, grüne Balken links) an allen Einwohnerinnen und Einwohnern und Anzahl Patientinnen und Patienten mit ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen (graue Balken rechts) in den kreisfreien Großstädten ab 500.000 Einwohnerinnen und Einwohner.



Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf alle Einwohnerinnen und Einwohner Deutschlands unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2021 und des WiDO-Indikationsprofils Rückenschmerzen

Abbildung 7: Rückenschmerzen in der deutschen Wohnbevölkerung: Faktischer und „fairer“ Vergleich der Metropolen

Anteil der Patientinnen und Patienten mit ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen (in Prozent) in den kreisfreien Großstädten ab 500.000 Einwohnerinnen und Einwohner: faktische Werte (grüne Balken) und „faire“ Werte (blaue Balken). Im „fairen“ Vergleich sind Verzerrungen, die aufgrund der unterschiedlichen Bevölkerungsstruktur nach Alter und Geschlecht in den Regionen zustande kommen, korrigiert. Referenzpopulation für die Standardisierung ist die gesamte Bevölkerung Deutschlands.

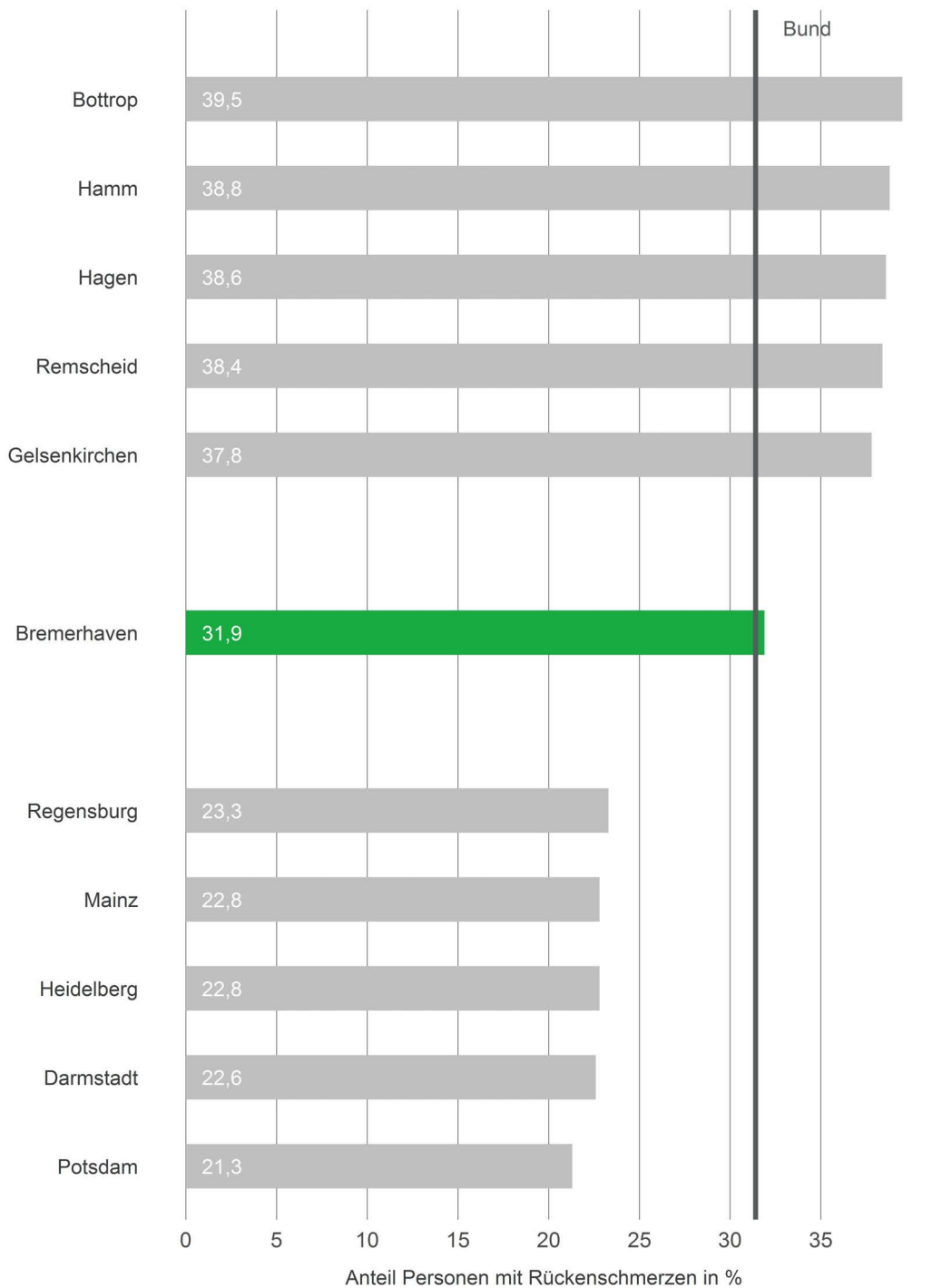


Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf alle Einwohnerinnen und Einwohner Deutschlands unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2021 und des WIdO-Indikationsprofils Rückenschmerzen

© WIdO 2023

Abbildung 8: Rückenschmerzen in der deutschen Wohnbevölkerung: Vergleich der kreisfreien Großstädte mit weniger als 500.000 Einwohnerinnen und Einwohnern

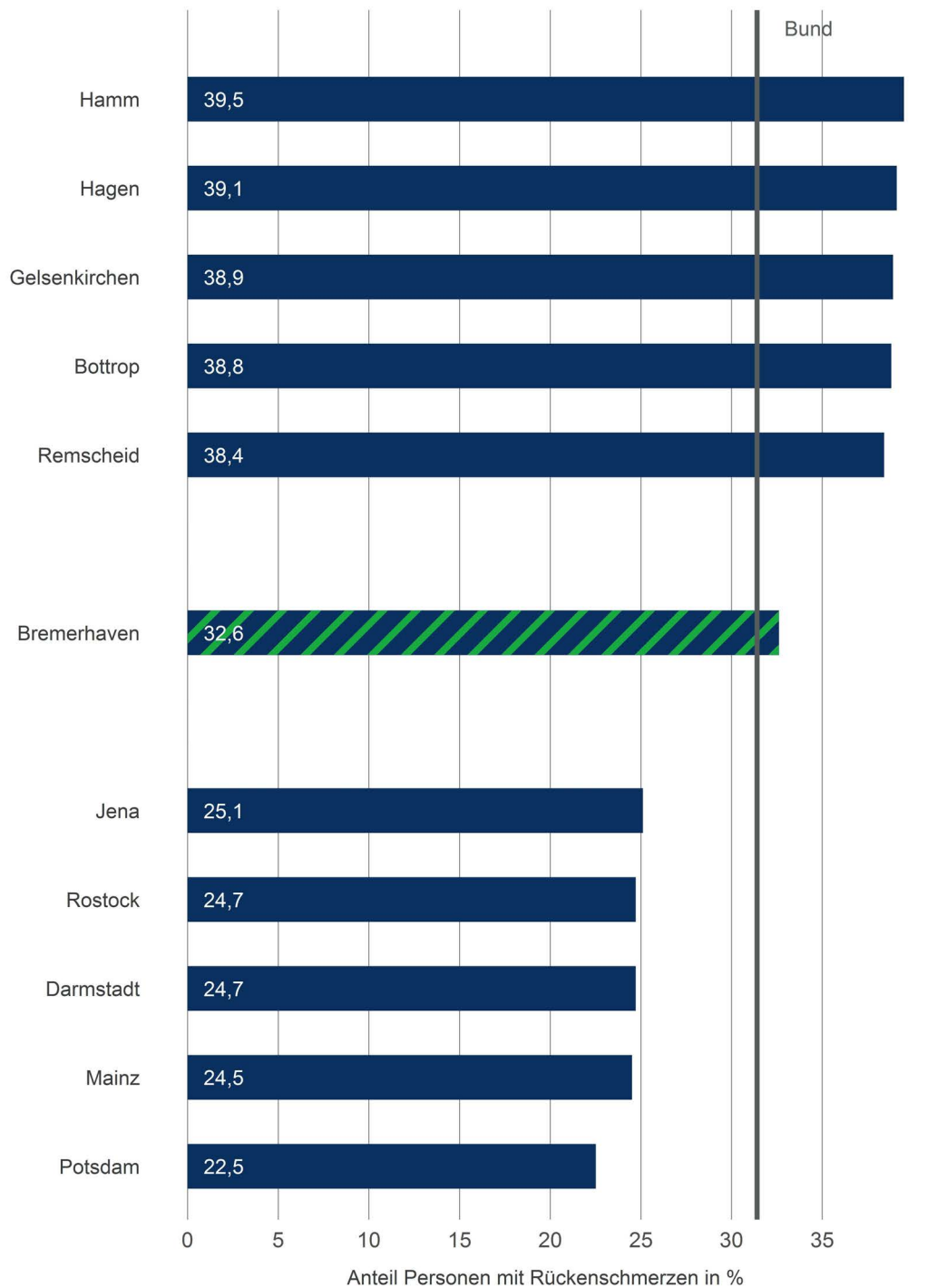
Anteil der Patientinnen und Patienten mit ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen (in Prozent) an allen Einwohnerinnen und Einwohnern in Bremerhaven (grüner Balken) sowie den am stärksten und schwächsten betroffenen kreisfreien Großstädten in Deutschland (graue Balken).



Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf alle Einwohnerinnen und Einwohner Deutschlands unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2021 und des WIdO-Indikationsprofils Rückenschmerzen

Abbildung 9: Rückenschmerzen in der deutschen Wohnbevölkerung: „Fairer“ Vergleich der kreisfreien Großstädte mit weniger als 500.000 Einwohnerinnen und Einwohnern

Anteil der Patientinnen und Patienten mit ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen (in Prozent) im „fairen“ Vergleich in Bremerhaven (blau-grün schraffierter Balken) und den am stärksten und schwächsten betroffenen kreisfreien Großstädten in Deutschland (blaue Balken). Im „fairen“ Vergleich sind Verzerrungen, die aufgrund der unterschiedlichen Bevölkerungsstruktur nach Alter und Geschlecht in den Regionen zustande kommen, korrigiert. Referenzpopulation für die Standardisierung ist die gesamte Bevölkerung Deutschlands.



Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf alle Einwohnerinnen und Einwohner Deutschlands unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2021 und des WiDO-Indikationsprofils Rückenschmerzen

© WiDO 2023

3.3 Welche regionalen Faktoren stehen mit Rückenschmerzen in Zusammenhang?

Im Folgenden werden raumbezogene Analysen zur Häufigkeit von Rückenschmerzen differenziert nach verschiedenen Regionalmerkmalen vorgenommen. Im ersten Abschnitt wird untersucht, ob Rückenschmerzen häufiger in städtischen Gebieten als in ländlich geprägten Regionen vorkommen (siehe Abschnitt 3.3.1). Außerdem wird der Frage nachgegangen, ob materielle und soziale Benachteiligung (Deprivation) einen Zusammenhang mit Rückenschmerzen hat. Wie in Abschnitt 2.2 dargestellt, sind Adipositas und Depressionen bekannte Risikofaktoren für die Entstehung oder Chronifizierung unspezifischer Rückenschmerzen (Bundesärztekammer et al. 2017). Daher wird die Rückenschmerzprävalenz in Abhängigkeit von der regionalen Häufigkeit dieser Risikofaktoren untersucht.

Die Analysen von Zusammenhängen mit regionalen Faktoren in diesem Kapitel beziehen sich jeweils auf alle 400 Kreise/kreisfreien Städte Deutschlands, da die Zahl der Kreise/kreisfreien Städte in den einzelnen Bundesländern oder Regionen für einen aussagekräftigen Vergleich nicht ausreicht.

In den folgenden Auswertungen werden Analysen auf Ebene regionaler Einheiten vorgenommen, nicht auf der Ebene von einzelnen Personen beziehungsweise Patientinnen und Patienten. Solche Analysen werden als „ökologische“ Untersuchungen bezeichnet. Die Zusammenhänge werden mit nur jeweils einem betrachteten Faktor abgebildet. Tatsächlich wirken bei der Entstehung einer Krankheit verschiedene Faktoren zusammen. Bei den Menschen, die in den verschiedenen Regionen leben, werden also mehrere Risikofaktoren gleichzeitig vorliegen, die insgesamt zu einer niedrigeren oder höheren Erkrankungshäufigkeit in der Region führen können. Die Ergebnisse solcher „ökologischer“ Untersuchungen sind grundsätzlich zurückhaltend zu interpretieren. Direkte kausale Rückschlüsse sind nicht zulässig.

3.3.1 Rückenschmerzen nach Siedlungsstrukturtypen

Landkreise und kreisfreie Städte werden für die Analysen des Gesundheitsatlas nach ihrem Siedlungsstrukturtyp in fünf Kategorien eingeteilt (siehe Tabelle 1, Hintergrundinformationen zur regionalen Verteilung der Kategorien im Abschnitt 4.3.1 sowie methodische Informationen im Abschnitt 4.5.4.1). Eine differenzierte Auswertung der Prävalenz nach der Siedlungsstruktur in Deutschland zeigt, dass Rückenschmerzen in städtischen Regionen seltener und in ländlichen Regionen häufiger vorkommen (Abbildung 10, graue Balken). In Metropolen liegt die Prävalenz bei nur 28,9 Prozent, in dünn besiedelten ländlichen Kreisen dagegen bei 33,7 Prozent. Ein Großteil dieser Ungleichheit kann durch Unterschiede in der regionalen Bevölkerungsstruktur nach Alter und Geschlecht erklärt werden, denn nach Alters- und Geschlechtsstandardisierung ist die Spanne der Werte im „fairen“ Vergleich deutlich kleiner (Abbildung 10, blaue Balken). So reicht die alters- und geschlechtsstandardisierte Prävalenz nur noch von 30,9 Prozent in Metropolen bis 33,3 Prozent in dünn besiedelten ländlichen Kreisen. Der vergleichsweise kleine Unterschied zwischen den Siedlungsstrukturtypen nach der Standardisierung spricht dafür, dass raumstrukturelle Ungleichheiten für die beobachteten Unterschiede eine untergeordnete Rolle spielen. Vielmehr sind die faktischen Unterschiede durch die in ländlichen Regionen häufig ältere Bevölkerung bedingt.

Tabelle 1: Einteilung der Siedlungsstrukturtypen des BBSR in die im Gesundheitsatlas genutzten Kategorien

Bezeichnung im Gesundheitsatlas	BBSR-Klassifikation mit Differenzierung der Großstädte nach der Einwohnerzahl
Ländlich dünn besiedelt	Dünn besiedelte ländliche Kreise
Ländlich dichter besiedelt	Ländliche Kreise mit Verdichtungsansätzen
Städtisch	Städtische Kreise
Großstadt	Kreisfreie Großstädte unter 500.000 Einwohnerinnen und Einwohner
Metropole	Kreisfreie Großstädte ab 500.000 Einwohnerinnen und Einwohner

Quelle. Einteilung auf Basis der Bevölkerungszahlen (Statistisches Bundesamt (Destatis) 2022b) und der siedlungsstrukturellen Kreistypen (BBSR 2020–2023)

Abbildung 10: Rückenschmerzen in der deutschen Wohnbevölkerung: Vergleich der städtischen und ländlichen Regionen

Anteil der Patientinnen und Patienten mit ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen in Prozent an allen Einwohnerinnen und Einwohnern nach Einteilung der Regionen in die fünf Siedlungsstrukturkategorien. Ergänzt um die Patientenanteile mit Rückenschmerzen nach Bereinigung unterschiedlicher Alters- und Geschlechtsstrukturen in den Regionen („fairer“ Vergleich). Referenzpopulation für die Standardisierung ist die gesamte Bevölkerung Deutschlands.



Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf alle Einwohnerinnen und Einwohner Deutschlands unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2021 und des WIdO-Indikationsprofils Rückenschmerzen sowie eigene Berechnungen auf Basis der Bevölkerungszahlen (Statistisches Bundesamt (Destatis) 2022b) und der siedlungsstrukturellen Kreistypen (BBSR 2020–2023)

3.3.2 Rückenschmerzen und Deprivation

Gibt es bei Rückenschmerzen einen sozialen Gradienten? Sind also Menschen, die in Regionen mit niedrigem sozioökonomischem Status leben, häufiger von Rückenschmerzen betroffen als Menschen aus Regionen mit hohem Status? Diese Frage soll auf regionaler Ebene untersucht und diskutiert werden.

Zunächst zum Hintergrund: Unter Deprivation versteht man eine relative Benachteiligung hinsichtlich materieller und sozialer Ressourcen (Maier 2017). Deprivation hat neben der ökonomischen bzw. materiellen Komponente auch eine soziale Dimension und ist damit umfassender als beispielsweise der auf Basis ökonomischer Faktoren definierte Armutsbegriff. Anhand von Deprivationsindizes können statistische Kennzahlen aus verschiedenen Bereichen wie Einkommen, Beschäftigung, Bildung, soziale Sicherheit und Umweltbedingungen zu einem Gesamtindex zusammengefasst und für Regionen berechnet werden. Im Gesundheitsatlas wird der German Index of Socioeconomic Deprivation (GISD) des Robert Koch-Instituts angewandt (Michalski et al. 2022), der die Dimensionen Beruf, Bildung und Einkommen beinhaltet.

Zur Betrachtung der 400 Regionen Deutschlands nach ihrem Grad der Deprivation werden die Kreise und kreisfreien Städte entsprechend ihrem GISD-Indexwert sortiert und in fünf gleich große Einheiten („Quintile“) aufgeteilt (siehe Abbildung 11). Die Kategorien reichen von Quintil 1, dem Fünftel der Kreise und kreisfreien Städte mit der niedrigsten Deprivation, bis zu Quintil 5, dem Fünftel der Regionen mit der höchsten Deprivation. Weitergehende Informationen zur regionalen Verteilung der Deprivationskategorien finden sich im Abschnitt 4.3.2 sowie methodische Informationen im Abschnitt 4.5.4.2.

Bremen fällt in das vierte Quintil und liegt somit über dem Durchschnitt. Bremerhaven ist dem höchsten Quintil zugeordnet; hier gibt es demnach ein hohes Maß an Deprivation (sozialer und ökonomischer Benachteiligung).

Es zeigt sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen der Häufigkeit von Rückenschmerzen und der Deprivation auf regionaler Ebene. In den Regionen mit der niedrigsten Deprivation liegt die Rückenschmerzhäufigkeit bei 28,8 Prozent, in den Regionen mit der höchsten Deprivation jedoch bei 34,2 Prozent (Abbildung 12, graue Balken). Im „fairen“ Vergleich nach Alters- und Geschlechtsstandardisierung verringern sich die Unterschiede zwischen den Gruppen leicht. Dennoch bleibt der sozioökonomische Gradient erkennbar. Die Rückenschmerzprävalenz variiert nun zwischen 29,8 Prozent im Quintil mit der niedrigsten Deprivation bis zu 33,4 Prozent im Quintil mit der höchsten Deprivation (Abbildung 12, graue Balken).

Diese Ergebnisse stehen in Einklang mit der wissenschaftlichen Literatur, in der für Rückenschmerzen deutliche statistische Zusammenhänge mit dem sozioökonomischen Status belegt sind. Dabei werden üblicherweise Kriterien wie Schulbildung, Einkommen oder die berufliche Stellung herangezogen. In der Befragungsstudie von Schmidt et al. (2007) lagen starke Rückenschmerzen häufiger bei Personen mit kürzerer Schulbildung vor. Weitergehende Auswertungen fokussierten auf die beschäftigten Personen aus dieser Befragungsstudie (Schmidt et al. 2011). Dabei zeigte sich ein Zusammenhang zwischen Rückenschmerzen und kürzerer Schulbildung sowohl bei aktuell vorliegenden Beschwerden (Punktprävalenz) als auch bei längerfristiger Betrachtung (1-Jahres-Prävalenz). Besonders ausgeprägt war der statistische Zusammenhang zwischen kürzerer Schulbildung und der Intensität der Rückenschmerzen. Auch in der Untersuchung von Gerhardt et al. (2014) war die Schmerzintensität höher bei Personen mit kürzerer Schulbildung, bei arbeitslosen Personen und bei Personen mit niedrigem sozialem Status. In der GEDA-Studie des Robert

Koch-Instituts aus den Jahren 2009 bis 2012 wurden chronische Rückenschmerzen untersucht (Kuntz et al. 2017). Diese lagen jeweils bei Personengruppen mit kürzerer Schulbildung, geringerem Einkommen und niedrigerem Berufsstatus deutlich häufiger vor. Dabei wurde allen drei analysierten Dimensionen (Bildung, Einkommen, Beruf) jeweils ein eigenständiger statistischer Beitrag zur Erklärung der Rückenschmerzhäufigkeit zugewiesen. Zusammenfassend belegen verschiedene Untersuchungen, dass bei Rückenschmerzen sowohl hinsichtlich der Häufigkeit, der Dauer als auch der Intensität der Schmerzen ein ausgeprägter Zusammenhang mit sozioökonomischen Faktoren besteht. Zu dem sozialen Gradienten können neben einem anderen Gesundheitsverhalten auch nachteilige Arbeits- und Lebensbedingungen bei Personen mit niedrigem sozioökonomischem Status beitragen.

Abbildung 11: Deprivationskategorien: Regionen nach dem Grad der Deprivation

Einteilung der Kreise und kreisfreien Städte nach dem Grad der Deprivation im Jahr 2019 in fünf gleich große Kategorien (Quintile) – von 1 mit der niedrigsten Deprivation bis 5 mit der höchsten Deprivation. Bremen und Bremerhaven sind grün gekennzeichnet.

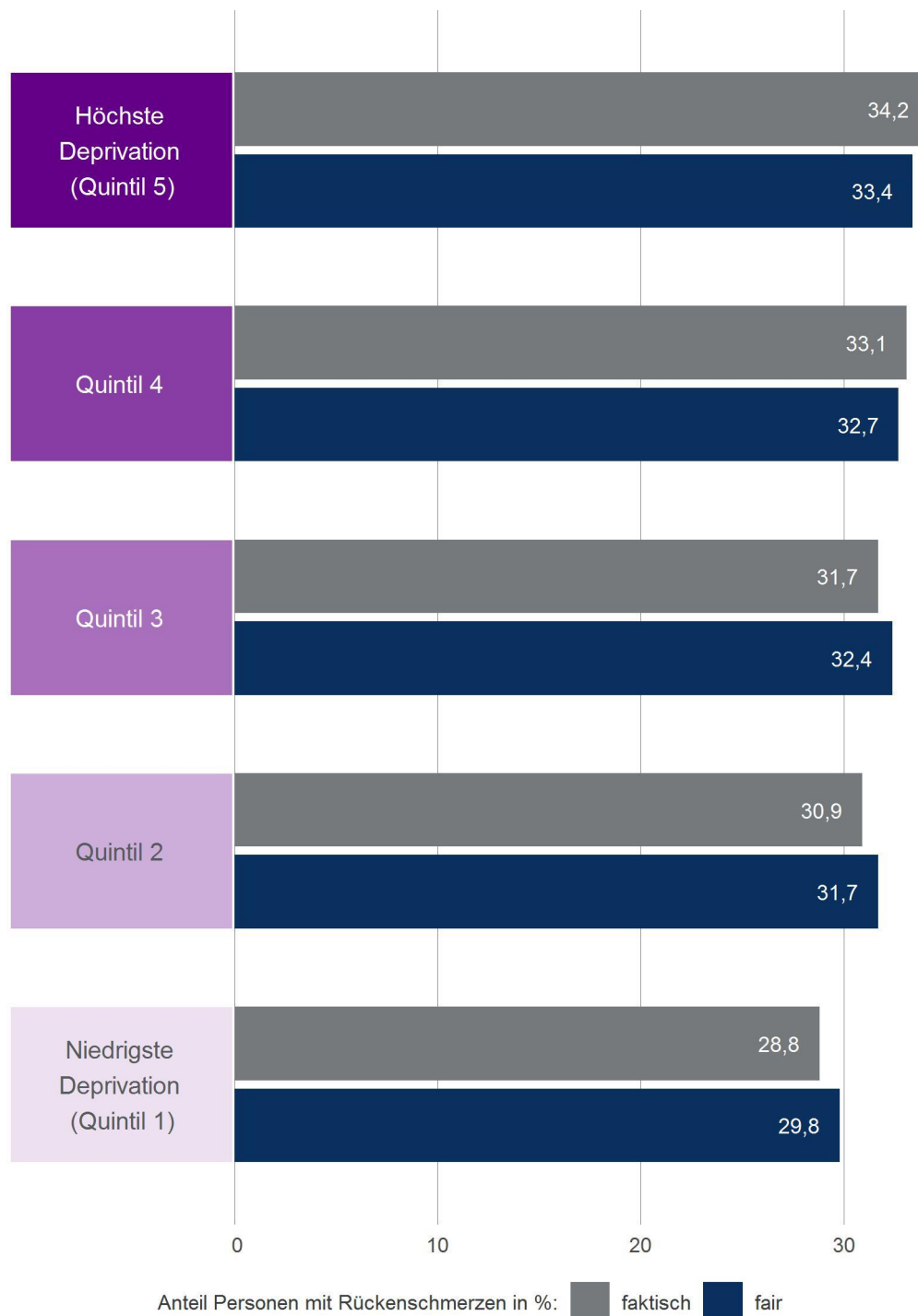


Quelle: Abbildung nach Zahlen des German Index of Socioeconomic Deprivation (Michalski et al. 2022) in der Revision 2022_v02 für das Jahr 2019

© WIdO 2023

Abbildung 12: Rückenschmerzen in der deutschen Wohnbevölkerung: Vergleich der Regionen mit hoher bis niedriger Deprivation im faktischen und „fairen“ Vergleich

Anteil der Patientinnen und Patienten mit ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen in Prozent an allen Einwohnerinnen und Einwohnern in den Regionen mit hoher bis niedriger Deprivation. Graue Balken: Faktische Werte, blaue Balken: Werte nach Bereinigung unterschiedlicher Alters- und Geschlechtsstrukturen in den Regionen („fairer“ Vergleich). Referenzpopulation für die Standardisierung ist die gesamte Bevölkerung Deutschlands.



Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf alle Einwohnerinnen und Einwohner Deutschlands unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2021 und des WIdO-Indikationsprofils Rückenschmerzen sowie eigene Berechnungen auf Basis des German Index of Socioeconomic Deprivation (Michalski et al. 2022) in der Revision 2022_v02 für das Jahr 2019

3.3.3 Rückenschmerzen und Adipositas

Adipositas ist ein bedeutender Risikofaktor für die Entstehung oder Chronifizierung von Rückenschmerzen (siehe Abschnitt 2.2). Für den Gesundheitsatlas wurden daher die regionalen Adipositasprävalenzen für die Bevölkerung bestimmt, sodass diese Ergebnisse mit den Zahlen zu Rückenschmerzen in einen statistischen Zusammenhang gebracht werden können.

Adipositas (Fettleibigkeit) bezeichnet einen Zustand, der von einem das Normalmaß übersteigenden Körperfettanteil charakterisiert ist. Zur Abschätzung des Körperfettanteils hat sich bei Erwachsenen weltweit der Body-Mass-Index (BMI) etabliert. Der BMI ist der Quotient aus Gewicht in Kilogramm und Körpergröße in Metern zum Quadrat [kg/m^2]. Bei Erwachsenen gilt ein BMI ab 25 als Übergewicht. Adipositas wird definiert durch einen BMI von mehr als 30. Als bedeutsame Risikofaktoren für die Entwicklung von Adipositas gelten der Lebensstil (Bewegungsmangel, Fehlernährung), familiäre Disposition, Essstörungen, Stoffwechselerkrankungen (z. B. Schilddrüsenunterfunktion), Medikamente (u. a. Antidepressiva, Antidiabetika), Stress und Schlafmangel. Meist führt eine Kombination mehrerer Risikofaktoren zur Entstehung von Adipositas. Insbesondere die wechselseitige Interaktion von Risikofaktoren wie Bewegungsmangel und (Fehl-)Ernährung erhöht das individuelle Adipositasrisiko (Deutsche Adipositas-Gesellschaft (DAG) e. V. et al 2014; Luck-Sikorski et al. 2019).

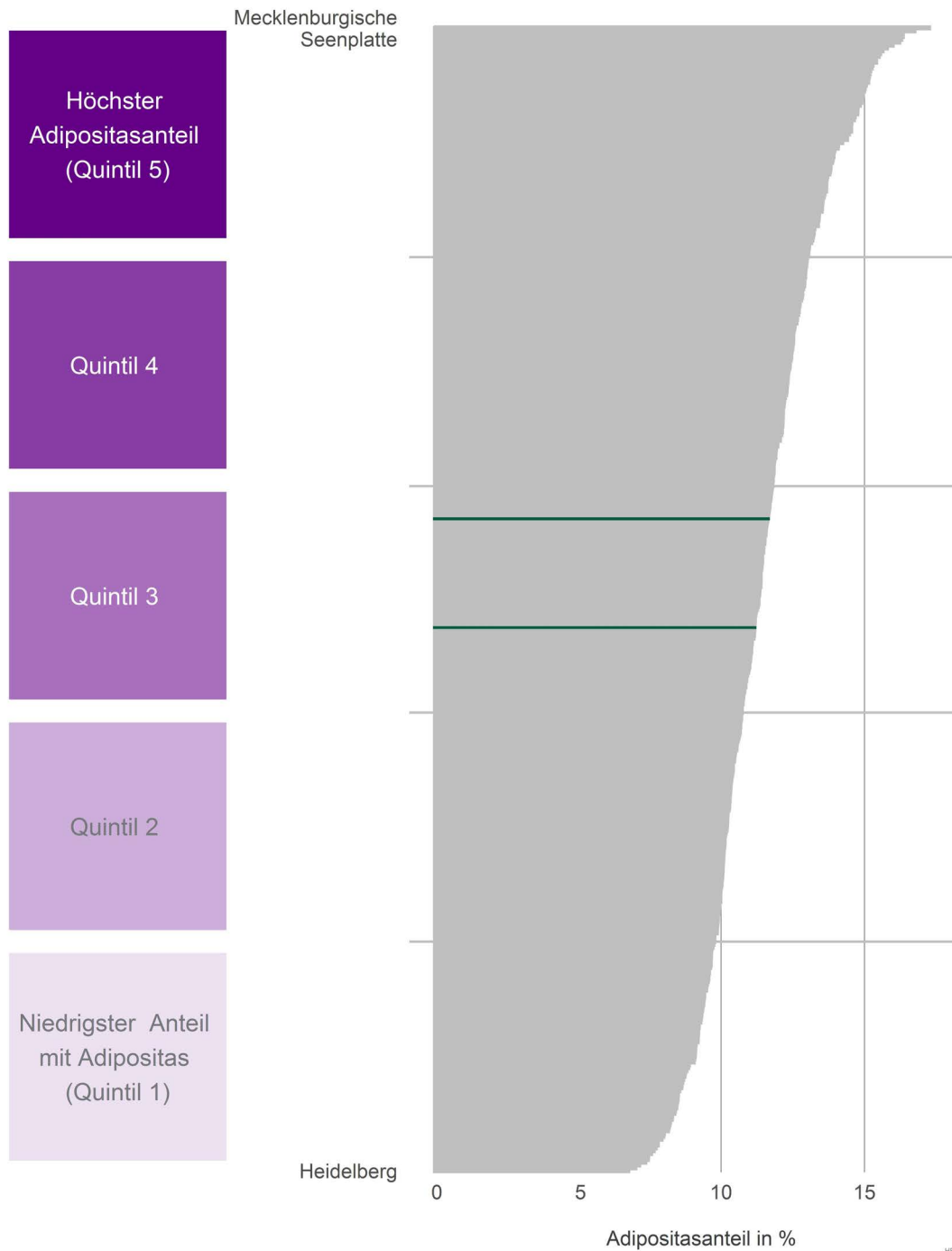
Die 400 Kreise und kreisfreien Städte werden nach ihrer Adipositasprävalenz in fünf gleich große Kategorien (Quintile) eingeteilt. Hierbei werden die Kreise nach der Adipositashäufigkeit sortiert (Abbildung 13). Die gebildeten Kategorien reichen von Quintil 1, also dem Fünftel der Regionen mit der geringsten Adipositasprävalenz, bis hin zu Quintil 5, dem Fünftel aller Kreise und kreisfreien Städte mit der höchsten Adipositasprävalenz. Weitergehende Informationen zur regionalen Verteilung der Adipositashäufigkeit finden sich im Abschnitt 4.3.3 sowie methodische Informationen zur Ermittlung der Adipositasfälle in Krankenkassenroutinedaten im Abschnitt 4.5.2.3.

Bremen und Bremerhaven fallen beide in das dritte Quintil und haben somit einen durchschnittlichen Adipositasanteil.

Die Häufigkeit von Rückenschmerzen und die Häufigkeit von Adipositas stehen in einem statistischen Zusammenhang: In Regionen mit vielen adipösen Menschen leben auch mehr Menschen mit Rückenschmerzen. So liegt die Rückenschmerzprävalenz für Quintil 5 (höchster Adipositasanteil) bei 35,9 Prozent, im Quintil 1 mit dem niedrigsten Adipositasanteil mit 28,2 Prozent hingegen deutlich geringer (Abbildung 14, graue Balken). Die Unterschiede verringern sich nach Alters- und Geschlechtsstandardisierung im „fairen“ Vergleich nur leicht. In Quintil 5 liegt die Rückenschmerzprävalenz bei 35,0 Prozent, in Quintil 1 bei 28,9 Prozent (Abbildung 14, blaue Balken). Das bedeutet, dass die Unterschiede in der Alters- und Geschlechtsstruktur der Bevölkerung den Zusammenhang zwischen der Häufigkeit von Rückenschmerzen und von Adipositas nur in geringem Maße erklären können.

Abbildung 13: Kategorien der Adipositashäufigkeit: Regionen nach dem Anteil der Patientinnen und Patienten mit Adipositas an allen Einwohnerinnen und Einwohnern

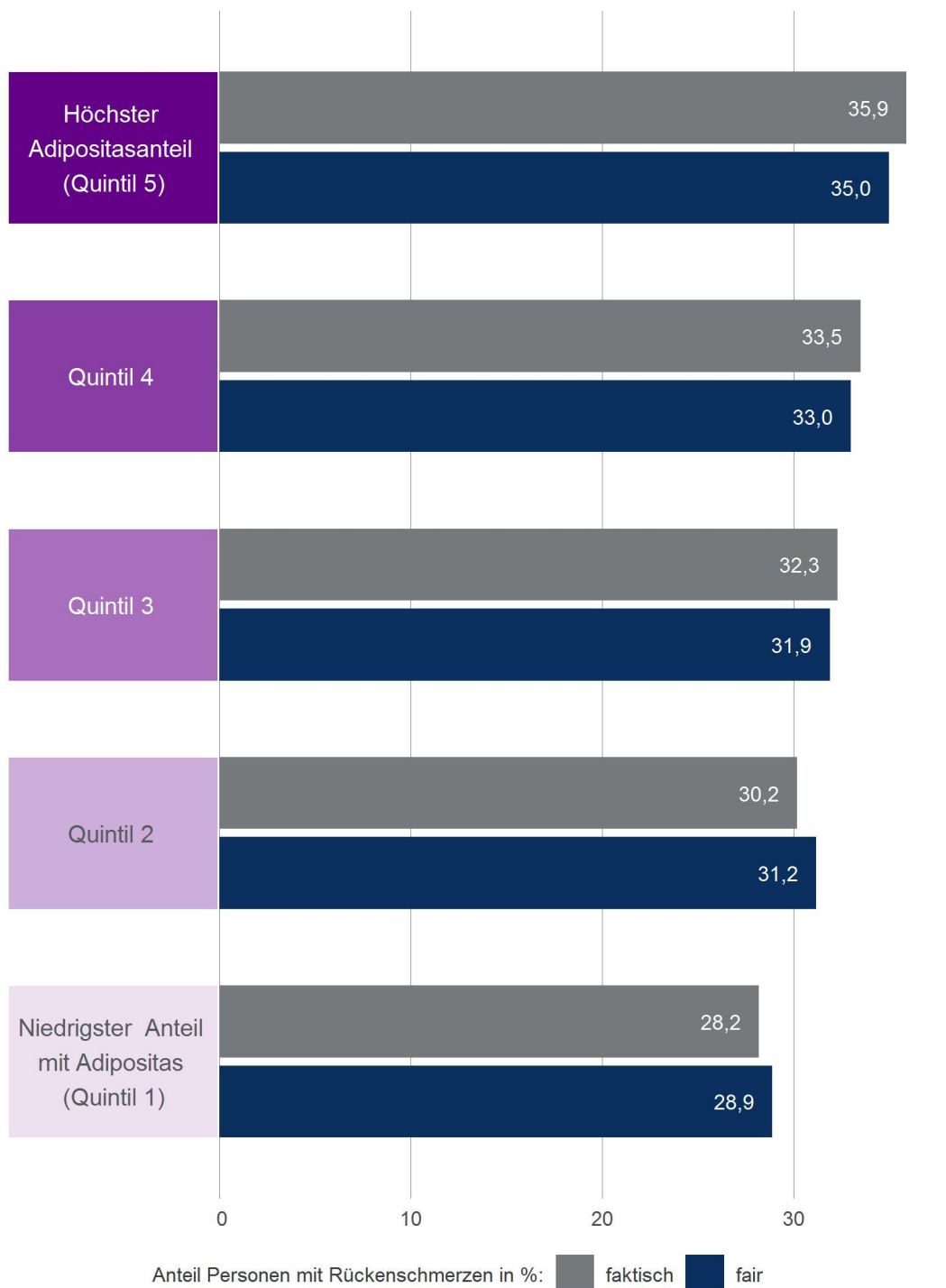
Einteilung der Kreise und kreisfreien Städte nach dem Anteil der Patientinnen und Patienten mit Adipositas in fünf gleich große Kategorien (Quintile) – von 1 mit dem niedrigsten Adipositasanteil bis 5 mit dem höchsten Adipositasanteil. Bremen und Bremerhaven sind grün gekennzeichnet.



Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf alle Einwohnerinnen und Einwohner Deutschlands unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2021 und des WIdO-Indikationsprofils Adipositas

Abbildung 14: Rückenschmerzen in der deutschen Wohnbevölkerung: Vergleich der Regionen mit hohem bis niedrigem Adipositasanteil im faktischen und „fairen“ Vergleich

Anteil der Patientinnen und Patienten mit ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen in Prozent an allen Einwohnerinnen und Einwohnern in Regionen mit niedrigem Adipositasanteil bis zu Regionen mit hohem Adipositasanteil. Ergänzt um die Patientenanteile mit Rückenschmerzen nach Bereinigung unterschiedlicher Alters- und Geschlechtsstrukturen in den Regionen („fairer“ Vergleich). Referenzpopulation für die Standardisierung ist die gesamte Bevölkerung Deutschlands.



Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf alle Einwohnerinnen und Einwohner Deutschlands unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2021 und der WIdO-Indikationsprofile Adipositas und Rückenschmerzen

3.3.4 Rückenschmerzen und Depressionen

Depressionen sind ein bedeutender Risikofaktor für die Entstehung oder Chronifizierung von Rückenschmerzen (siehe Hintergrundinformationen in Abschnitt 2.2). Für den Gesundheitsatlas wurden daher die regionalen Bevölkerungsanteile von Menschen mit Depressionen bestimmt, sodass diese Ergebnisse mit den Zahlen zu Rückenschmerzen in einen statistischen Zusammenhang gebracht werden können.

Um den Zusammenhang zwischen Depressionen und Rückenschmerzen zu analysieren, wurden die 400 Kreise und kreisfreien Städte in Deutschland nach ihrer Depressionsprävalenz in fünf gleich große Kategorien (Quintile) eingeteilt. Hierbei wurden die Kreise nach der Häufigkeit des Anteils an Menschen mit Depressionen sortiert (Abbildung 15). Die gebildeten Kategorien reichen von Quintil 1, dem Fünftel der Regionen mit den geringsten Prävalenzen an depressiven Menschen, bis hin zu Quintil 5, dem Fünftel aller Kreise und kreisfreien Städte mit den höchsten Prävalenzen. Weitergehende Informationen zur regionalen Verteilung der Depressionsprävalenzen finden sich im Abschnitt 4.3.4, methodische Informationen zur Ermittlung von Depressionsfällen in Krankenkassenroutinedaten im Abschnitt 4.5.2.4. Bremen fällt in das dritte Quintil, der Kategorie mit mittlerer Häufigkeit. Bremerhaven liegt darüber in Quintil 4 und hat somit einen erhöhten Anteil an Menschen mit Depressionen.

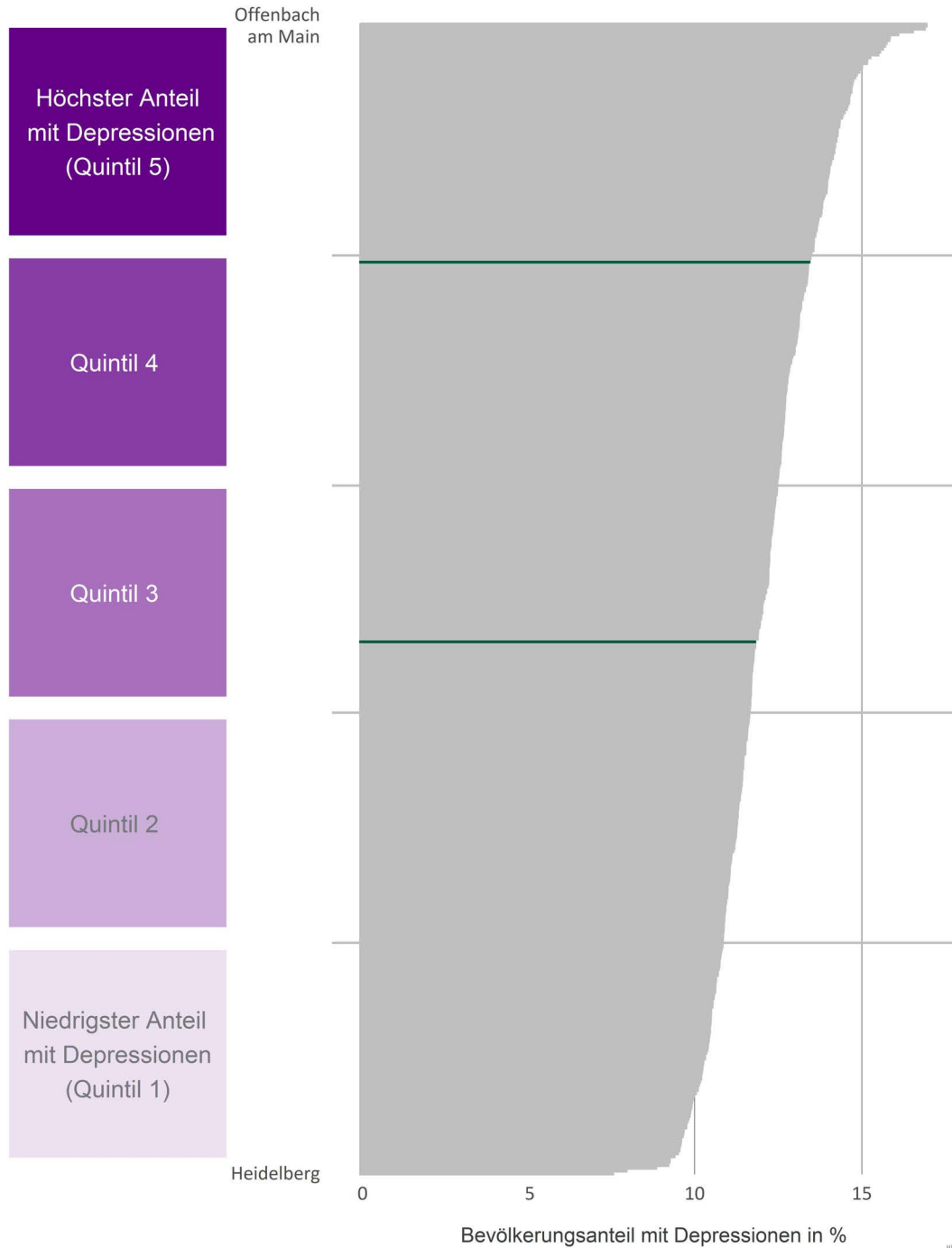
Es zeigt sich ein deutlicher statistischer Zusammenhang zwischen Rückenschmerzen und Depressionen. In Regionen, in denen es viele Patientinnen und Patienten mit Depressionen gibt, treten häufiger Rückenschmerzen auf (34,6 Prozent) als in Regionen, in denen weniger an Depressionen erkrankte Menschen leben (29,3 Prozent; Abbildung 16, graue Balken). Diese Unterschiede können nicht durch die Alters- und Geschlechtsunterschiede der verschiedenen Regionen in Deutschland erklärt werden, denn nach der Standardisierung bleiben die Unterschiede im „fairen Vergleich“ nahezu gleich. In Quintil 5, der Gruppe der Regionen mit den höchsten Anteilen an Depressionspatientinnen und -patienten, beträgt die Rückenschmerzprävalenz 34,8 Prozent. Im Quintil mit dem niedrigsten Bevölkerungsanteil mit Depressionen liegt die Rückenschmerzprävalenz nur bei 29,4 Prozent (Abbildung 16, blaue Balken).

Der Zusammenhang zwischen Depressionen und Rückenschmerzen ist in der Literatur gut belegt, auch wenn die kausalen Mechanismen dahinter nicht vollständig erklärbar sind. Eine kanadische Gesundheitsstudie zeigte, dass Personen mit Depressionen etwa dreimal häufiger Rückenschmerzen entwickeln als Personen ohne Depressionen (Currie und Wang 2005). Wenn bereits Rückenschmerzen vorliegen, kann sich eine begleitende depressive Erkrankung nachteilig auf den weiteren Verlauf auswirken (Hartvigsen et al. 2018). Denn bei Patientinnen und Patienten mit Depressionen besteht eine große Überlappung mit Ängstlichkeit, geringer Selbstwirksamkeit⁴ und der Neigung, negative Ereignisse als katastrophal anzusehen. Diese verschiedenen psychologischen Faktoren sind mit einem schlechteren Verlauf von Rückenschmerzen verbunden (stärkere Schmerzintensität und größere funktionelle Bewegungseinschränkung). Zusammenfassend kann der statistische Zusammenhang zwischen Rückenschmerzen und Depressionen als gut belegt gelten. Dementsprechend betont die Nationale Versorgungsleitlinie die Berücksichtigung psychosozialer Aspekte und komorbider psychischer Störungen in der Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Rückenschmerzen (Bundesärztekammer et al. 2017).

⁴ Der Begriff der Selbstwirksamkeit bezeichnet die innere Überzeugung, schwierige oder herausfordernde Situationen aus eigener Kraft gut meistern zu können (<https://www.aok.de/pk/magazin/wohlbefinden/motivation/der-glaube-an-sich-warum-selbstwirksamkeit-wichtig-ist/>).

Abbildung 15: Kategorien der Depressionshäufigkeit: Regionen nach dem Anteil der Patientinnen und Patienten mit Depressionen an allen Einwohnerinnen und Einwohnern

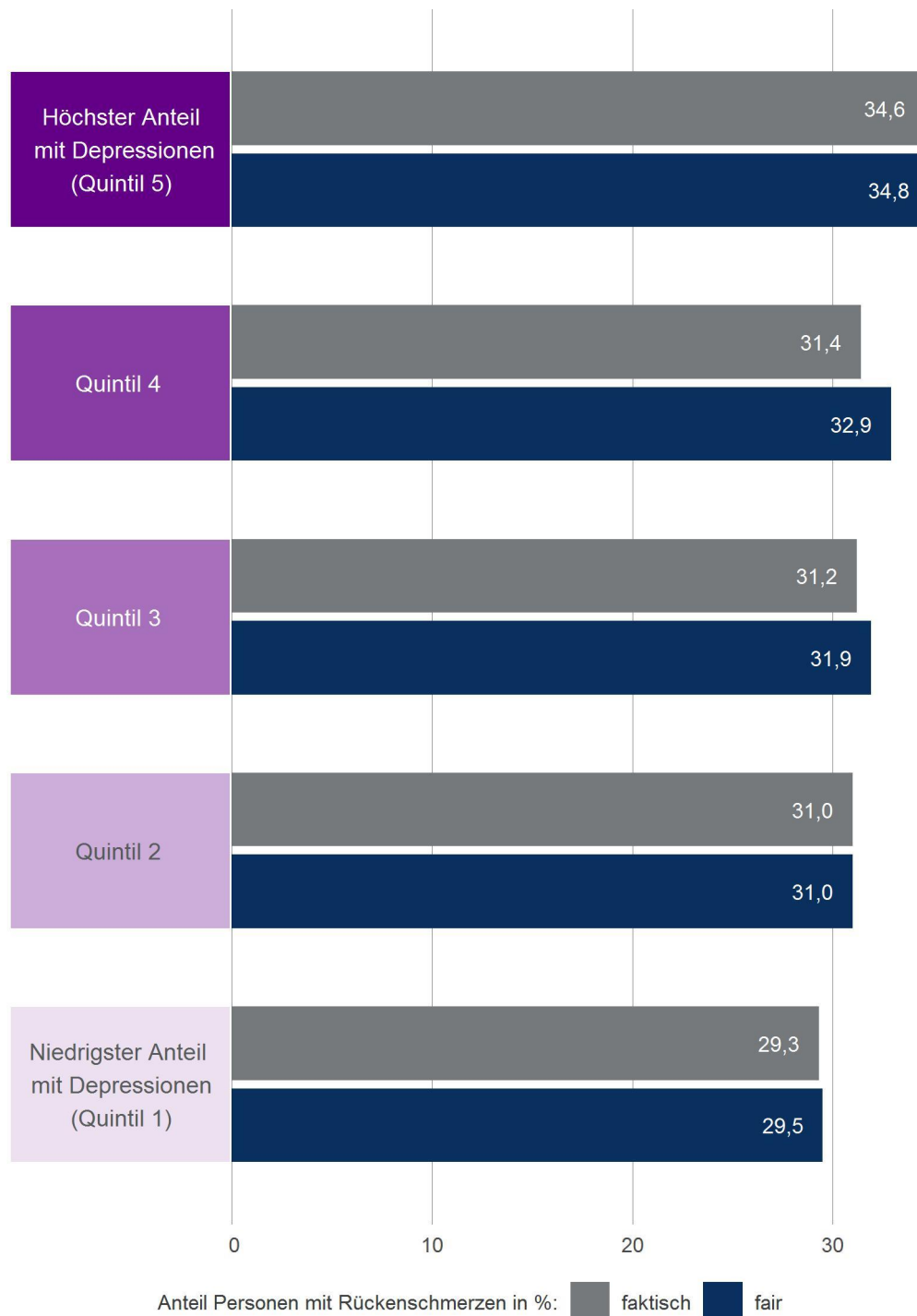
Einteilung der Kreise und kreisfreien Städte nach dem Anteil der Patientinnen und Patienten mit Depressionen in fünf gleich große Kategorien (Quintile) – von 1 mit dem niedrigsten Anteil mit Depressionen bis 5 mit dem höchsten Anteil mit Depressionen. Bremen und Bremerhaven sind grün gekennzeichnet.



Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf alle Einwohnerinnen und Einwohner Deutschlands unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2021 und des WIdO-Indikationsprofils Depressionen

Abbildung 16: Rückenschmerzen in der deutschen Wohnbevölkerung: Vergleich der Regionen mit hohem bis niedrigem Anteil an Depressionen im faktischen und „fairen“ Vergleich

Anteil der Patientinnen und Patienten mit ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen in Prozent an allen Einwohnerinnen und Einwohnern in Regionen mit niedrigem Anteil an Depressionen bis zu Regionen mit hohem Anteil an Depressionen. Ergänzt um die Patientenanteile mit Rückenschmerzen nach Bereinigung unterschiedlicher Alters- und Geschlechtsstrukturen in den Regionen („fairer“ Vergleich). Referenzpopulation für die Standardisierung ist die gesamte Bevölkerung Deutschlands.



Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf alle Einwohnerinnen und Einwohner Deutschlands unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2021 und der WIdO-Indikationsprofile Depressionen und Rückenschmerzen

3.4 Detailtabelle auf Kreisebene

Tabelle 2: Rückenschmerzen im Bundesland Bremen: Anteil der Patientinnen und Patienten mit ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen in Bremen und Bremerhaven

Anteil der Rückenschmerzpatientinnen und -patienten (in Prozent) faktisch und „fair“ (nach Bereinigung von Alters- und Geschlechtsunterschieden) für Bremen und Bremerhaven mit Angabe der jeweiligen Ränge (aufsteigend sortiert nach den jeweiligen Anteilen) und Regionalmerkmale (Siedlungsstrukturtyp, Kategorien (Quintile) der Deprivation, der Adipositasanteile und der Anteile mit Depressionen). Referenzpopulation für die Standardisierung ist die gesamte Bevölkerung Deutschlands.

Kreis	Siedlungsstrukturtyp	Deprivation	Adipositas	Depressionen	Anteil Personen mit Rückenschmerzen in Prozent (faktisch)		Anteil Personen mit Rückenschmerzen in Prozent („fair“)	
					Anteil	Rang	Anteil	Rang
Bremen	Metropole	4	3	3	26,8	1	27,3	1
Bremerhaven	Großstadt	5	3	4	31,9	2	32,6	2

Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf alle Einwohnerinnen und Einwohner des Bundeslands Bremen unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2021 und der WiDO-Indikationsprofile Rückenschmerzen, Adipositas und Depressionen.

Siedlungsstrukturtyp: Eigene Berechnungen auf Basis der Bevölkerungszahlen (Statistisches Bundesamt (Destatis) 2022b) und der siedlungsstrukturellen Kreistypen (BBSR 2020–2023). Metropolen sind kreisfreie Großstädte ab 500.000 Einwohnerinnen und Einwohner, Großstädte sind kreisfreie Großstädte mit weniger als 500.000 Einwohnerinnen und Einwohnern.

Deprivationsquintile: Einteilung der Regionen auf Basis des German Index of Socioeconomic Deprivation (Michalski et al. 2022) in der Revision 2022_v02 für das Jahr 2019 in Kategorien von eins (niedrigster Deprivationsgrad) bis fünf (höchster Deprivationsgrad)

4 Methodischer Hintergrund

Das Wissenschaftliche Institut der AOK (WiDO) hat den vorliegenden Gesundheitsatlas für alle Einwohnerinnen und Einwohner in Deutschland erstellt. Damit nachvollziehbar wird, wie die im Gesundheitsatlas dargestellten Ergebnisse zustande gekommen sind, werden in diesem Kapitel die Grundgesamtheit, die angewendeten Methoden und die genutzten Daten beschrieben.

Im Abschnitt 4.1 wird die Grundgesamtheit aller 83,2 Millionen Einwohnerinnen und Einwohner Deutschlands und aller rund 678 Tausend Einwohnerinnen und Einwohner des Bundeslands Bremen hinsichtlich ihrer Alters- und Geschlechtsstruktur dargestellt. Die Aussagen im vorliegenden Gesundheitsatlas beziehen sich auf diese Grundgesamtheit der Wohnbevölkerung in Deutschland bzw. im Bundesland Bremen.

Im Abschnitt 4.2 wird das alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierende Hochrechnungsverfahren vorgestellt, mit dem Aussagen zur regionalen Verteilung der Gesundheitsindikatoren für die Bevölkerung in den Regionen Deutschlands überhaupt ermöglicht werden. Damit kann basierend auf den in der ambulanten Arztpraxis oder im Krankenhaus bei den 27 Millionen AOK-Versicherten vorgenommenen Diagnosedokumentationen und Therapien eine kleinräumige Hochrechnung vorgenommen werden. Auf dieser Basis sind Aussagen über den Gesundheitszustand der 83 Millionen Einwohnerinnen und Einwohner in den Regionen Deutschlands möglich.

Im Abschnitt 4.3 werden Hintergrundinformationen zu den 400 Kreisen und kreisfreien Städten Deutschlands hinsichtlich ihrer Siedlungsstruktur, ihrer sozioökonomischen Situation (Deprivation) sowie der Häufigkeit von Adipositas und Depressionen in der regionalen Wohnbevölkerung dargestellt. Diese Hintergrundinformationen werden im Gesundheitsatlas mit der regionalen Häufigkeit von Rückenschmerzen in Zusammenhang gebracht.

Im Abschnitt 4.4 wird die im Gesundheitsatlas verwendete Methodik der Alters- und Geschlechtsstandardisierung für „faire“ Vergleiche zwischen den Regionen und im Zeitverlauf beschrieben.

Schließlich werden im Abschnitt 4.5 die im Gesundheitsatlas verwendeten Datenquellen und Softwareprogramme beschrieben, die zur Erstellung der Ergebnisse genutzt wurden.

Im Abschnitt 4.6 sind Detailtabellen zu der geschätzten Rückenschmerzhäufigkeit aus dem alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierenden Hochrechnungsverfahren unter Angabe der plausiblen Intervalle der Schätzwerte aufgeführt.

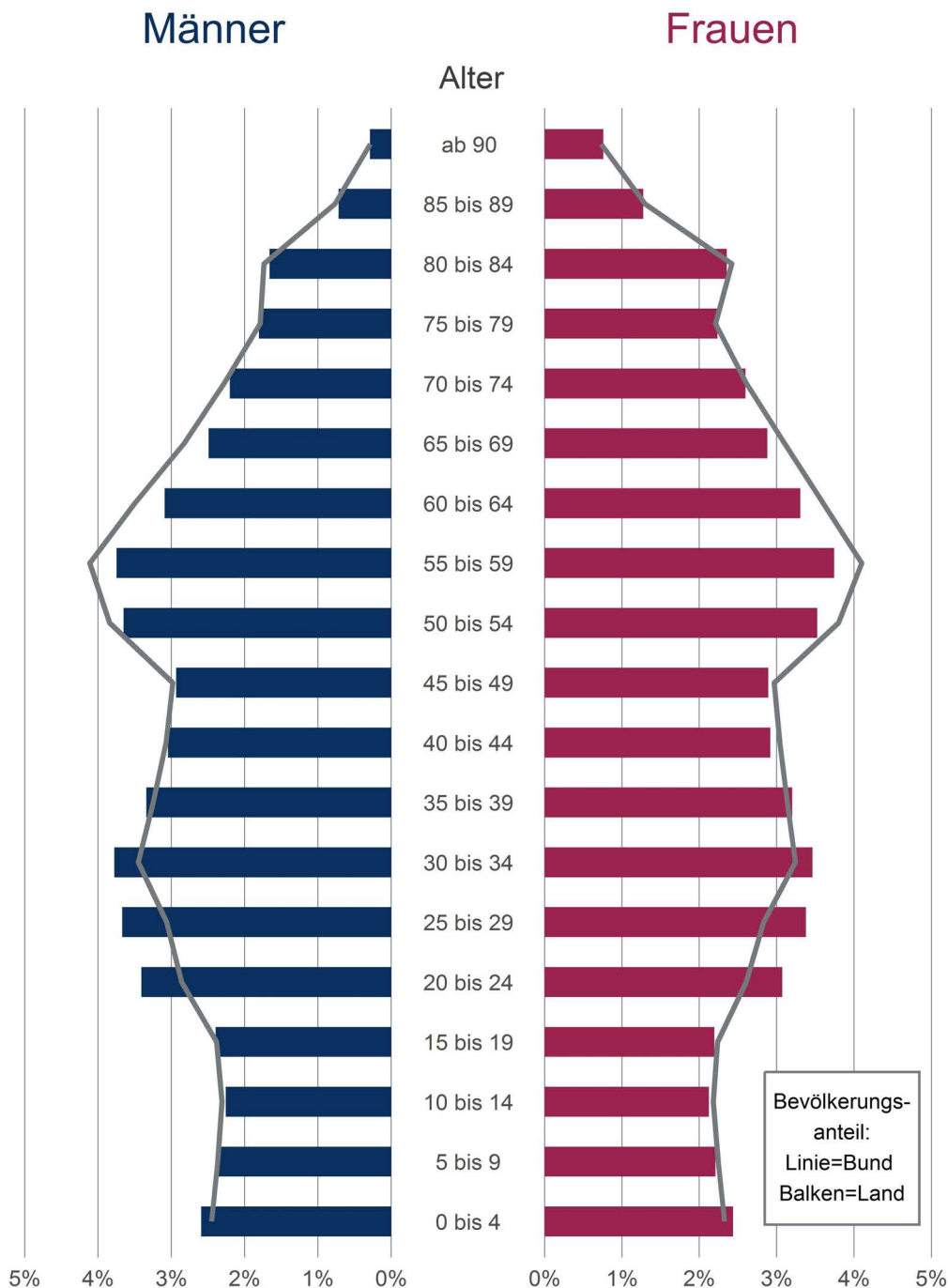
4.1 Demographische Struktur der Wohnbevölkerung in Bremen

Die Zusammensetzung der Wohnbevölkerung im Bundesland Bremen wurde auf Basis der gemittelten Bevölkerungsstände zum 31.12. der Jahre 2020 und 2021 (siehe Abschnitt 4.5.1.1 Bevölkerungsstatistik) bestimmt. Die so bestimmte Einwohnerzahl wird nach 19 Altersgruppen sowie nach Geschlecht differenziert ausgewiesen.

Im Vergleich zur bundesdeutschen Wohnbevölkerung ist in Bremen der Anteil der jungen Erwachsenen (Altersgruppen von 20 bis 34 Jahren) überdurchschnittlich, dagegen ist der Anteil der älteren Erwachsenen (Altersgruppen von 45 bis 69 Jahren) unterdurchschnittlich (Abbildung 17). Bremen hat damit also eine insgesamt etwas „jüngere“ Bevölkerung im Vergleich zur bundesweiten Bevölkerung.

Abbildung 17: Die Wohnbevölkerung im Bundesland Bremen: Anteil der Bevölkerung in der jeweiligen Altersgruppe an der Gesamtbevölkerung nach Geschlecht im Bundesland Bremen und in Deutschland

Anteil der Einwohnerinnen und Einwohner der entsprechenden Altersgruppe an der Gesamtbevölkerung im Bundesland Bremen (Balken) und in Deutschland (Linie) nach Geschlechtern differenziert.



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der Bevölkerungszahlen (Statistisches Bundesamt (Destatis) 2022b)

4.2 Morbiditätsadjustiertes Hochrechnungsverfahren

Im Gesundheitsatlas werden regionale Krankheitshäufigkeiten in der gesamten Bevölkerung Deutschlands dargestellt. Solch kleinräumige Analysen von Krankheitshäufigkeiten waren bisher für die verschiedenen Regionen Deutschlands mit seinen rund 83 Millionen Einwohnerinnen und Einwohnern nicht oder nur sehr begrenzt möglich (siehe Abschnitt 4.2.1 zu Limitierungen bestehender Datenerhebungen). Um entsprechend kleinräumige Aussagen zu Krankheitshäufigkeiten treffen zu können, hat das WiDO in Zusammenarbeit mit der Universität Trier ein spezielles Hochrechnungsverfahren entwickelt, das im Abschnitt 4.2.2 beschrieben wird. Das Verfahren erlaubt auf Basis der Leistungsdaten der AOK-Versicherten eine Abschätzung der Krankheitshäufigkeit in der gesamten Bevölkerung Deutschlands mit regionaler Differenzierung. Die Plausibilisierung der Ergebnisse für Rückenschmerzen ist im Abschnitt 4.2.3 beschrieben.

4.2.1 Limitierungen bestehender Datenerhebungen

Um Aussagen über die gesundheitliche Lage spezifischer Bevölkerungsgruppen in Deutschland zu treffen, können verschiedene Datenquellen genutzt werden. So stehen beispielsweise Befragungsdaten aus epidemiologischen Studien oder Abrechnungsdaten der Krankenkassen zur Verfügung. Eine wichtige Rolle nehmen die deutschlandweiten Gesundheitserhebungen des Robert Koch-Instituts ein. Doch aufgrund begrenzter Ressourcen und wegen des enormen Befragungsaufwandes können im Rahmen solcher Untersuchungen lediglich Stichproben gezogen werden, die gegebenenfalls nur wenige regional-spezifische Beobachtungen enthalten. Wird auf dieser Basis eine kleinräumige Schätzung der Krankheitshäufigkeit (Prävalenz) durchgeführt, beispielsweise auf Ebene der Landkreise, so sind die Ergebnisse mit einer sehr hohen Unsicherheit verbunden, da die entsprechenden statistischen Fehler groß sind. Es lassen sich so nur ungenaue Werte berechnen. Die Ergebnisse auf kleinräumiger Ebene unterliegen großen Schwankungen. Folglich können Schätzwerte lediglich für größere Aggregate, etwa für Bundesländer, verlässlich ausgewiesen werden. Etwaige systematische Gesundheitsdisparitäten unterhalb der größeren Aggregate bleiben dann im Verborgenen.

Krankenkassenroutinedaten stellen eine alternative Datenquelle dar. Der Versichertenstamm der meisten (gesetzlichen) Krankenkassen ist um ein Vielfaches größer als die Anzahl der Personen, die im Rahmen einer Gesundheitserhebung befragt werden können. Dieser Vorteil ist insbesondere bei der Betrachtung auf kleineren regionalen Ebenen hilfreich. Darüber hinaus handelt es sich bei Krankenkassendaten um Routinedaten. Sie werden in versicherungsrelevanten Fällen automatisch erfasst und müssen nicht in zeit- beziehungsweise kostenintensiven Interviews erhoben werden. Zusätzlich kann die Angabe entsprechender Daten nicht wie in Gesundheitserhebungen verweigert werden, da die vollständige Datenerfassung zu Abrechnungszwecken notwendig ist.

Bei der Schätzung kleinräumiger Krankheitshäufigkeiten anhand von Krankenkassendaten muss jedoch beachtet werden, dass der Versichertenstamm einer Krankenkasse nicht das Resultat einer zufallsbasierten Stichprobenziehung darstellt. Er ist somit keine zufällige Teilpopulation der Gesamtbevölkerung. Folglich liefert die Verallgemeinerung von Ergebnissen einer beliebigen Krankenkasse aufgrund der selektiven Morbiditätsstruktur gegebenenfalls verzerrte Ergebnisse im Hinblick auf die Gesamtbevölkerung.

Da diese Problematik bekannt ist, werden in der Praxis kassenspezifische Krankheitshäufigkeiten oft um die verzerrenden Effekte einer unterschiedlichen Alters- und Geschlechtsstruktur bereinigt (Standardisierung). Dieser Ansatz ist jedoch häufig nicht ausreichend, denn systematische Gesundheitsdisparitäten zwischen verschiedenen Versichertenstämmen können auch nach der Standardisierung bestehen bleiben. Dies wurde in empirischen Studien nachgewiesen, etwa von Hoffmann und Icks (2011), Hoffmann und Icks (2012) oder Hoffmann und Koller (2017). Um auf Basis von Krankenkassenroutinedaten Aussagen zum Gesundheitszustand der gesamten Bevölkerung zu treffen, sind also neben Alter und Geschlecht weitere Faktoren bei einer Hochrechnung zu berücksichtigen.

Ende Mai 2022 hat das BARMER Institut für Gesundheitssystemforschung (bifg) einen Morbiditäts- und Sozialatlas über regionale Unterschiede des Gesundheitszustands der Bevölkerung auf einer Webseite zur Verfügung gestellt. Die Zahlen wurden auf Basis von Krankenkassenroutinedaten der BARMER-Versicherten generiert. Dabei wurde eine Hochrechnungsmethodik angewendet, die neben Alter und Geschlecht weitere Variablen wie Regionalität und sozioökonomische Faktoren berücksichtigt (Augustin und Spanier 2022). Eine differenzierte methodische Dokumentation liegt bis zum Zeitpunkt der Erstellung der vorliegenden Ausgabe des Gesundheitsatlas 2023 (Anfang September 2023) noch nicht vor. Daher kann ein wissenschaftlicher Diskurs zur Verlässlichkeit des Hochrechnungsverfahrens, insbesondere bei Betrachtung kleiner regionaler Einheiten, noch nicht geführt werden. Die Auswahl der im bifg-Atlas dargestellten Krankheitszustände erfolgte auf Basis der Klassifikation im morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich (MorbiRSA). In diesem Klassifikationssystem steht primär die Kostenperspektive und weniger die epidemiologische Betrachtung von Krankheiten im Vordergrund. Der bifg-Atlas bietet derzeit nur Informationen zu Rückenmarkserkrankungen und -verletzungen, sodass ein Vergleich der vorliegenden Ergebnisse des Gesundheitsatlas zu Rückenschmerzen mit dieser Datenquelle nicht möglich ist.

Seit Juli 2023 bietet das Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland (Zi) ein online verfügbares Dashboard zu häufigen chronischen Krankheiten an (<https://www.versorgungsatlas.de/dashboard/#/evaluation>). Die Daten beruhen auf Routinedaten aus dem Sektor der ambulanten kollektivvertraglichen Abrechnung niedergelassener Ärztinnen und Ärzte und repräsentieren die Versicherten der gesetzlichen Krankenversicherungen in Deutschland. Es werden Kennzahlen zur Morbidität differenziert nach den 17 Regionen der kassenärztlichen Vereinigungen sowie nach Alter und Geschlecht dargestellt. Zum Zeitpunkt der Erstellung der vorliegenden Ausgabe des Gesundheitsatlas 2023 (Anfang September 2023) werden sechs häufige chronische Krankheiten dargestellt. Die Häufigkeit von Rückenschmerzen ist in dieser Datenquelle bisher nicht enthalten, sodass ein Vergleich mit den vorliegenden Ergebnissen des Gesundheitsatlas nicht möglich ist.

4.2.2 Hochrechnungsverfahren von Krankenkassenroutinedaten auf die Bevölkerung

Wie im vorangegangenen Abschnitt dargestellt, waren aussagekräftige kleinräumige Analysen zur Krankheitshäufigkeit für die verschiedenen Regionen Deutschlands mit seinen rund 83,2 Millionen Einwohnerinnen und Einwohnern bisher nicht oder nur sehr begrenzt möglich. Daher wurde ein Verfahren entwickelt, mit dem basierend auf den Daten der AOK-Versicherten valide Aussagen über die regionale Verbreitung von Krankheiten in der Wohnbevölkerung Deutschlands getroffen werden können.

Bekannt ist, dass sich die Häufigkeit verschiedener Krankheiten von Kassenart zu Kassenart deutlich unterscheiden kann. Die bundesweiten bevölkerungsbezogenen Studien, beispielsweise des Robert Koch-Instituts zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland, zeigen deutliche Unterschiede zwischen den verschiedenen gesetzlichen Krankenkassenarten bei Diabetes oder kardiovaskulären Erkrankungen (Hoffmann und Icks 2012; Hoffmann und Koller 2017).

Das WIdO hat gemeinsam mit dem Wirtschafts- und Sozialstatistischen Lehrstuhl der Universität Trier einen innovativen Ansatz für ein Hochrechnungsverfahren entwickelt. Neben einer unterschiedlichen Alters- und Geschlechtsstruktur werden darüber hinaus gehende Morbiditätsunterschiede in diesem Verfahren ebenfalls berücksichtigt: Regionale Krankheitshäufigkeiten in der Bevölkerung werden damit anhand von Krankenkassendaten geschätzt, obwohl der AOK-Versichertenstamm – wie oben erläutert – keine zufällige Stichprobe der Gesamtbevölkerung darstellt (Breitkreuz et al. 2019; Schröder und Brückner 2019).

Mit diesem kombinierten alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierenden Hochrechnungsverfahren werden strukturelle Unterschiede hinsichtlich der Erkrankungshäufigkeit ausgeglichen. Durch multivariate Analyseverfahren sowie modellbasierte Inferenz können die anonymisierten AOK-Routinedaten und stationären Behandlungshäufigkeiten aller Krankenhausfälle zu einer Bias-korrigierenden Schätzmethodik kombiniert werden. Ausgehend von den anonymisierten Daten der etwa 27 Millionen AOK-Versicherten werden so alters- und geschlechtsreferenzierte Krankheitshäufigkeiten auf Kreisebene für die gesamte deutsche Bevölkerung geschätzt. Am Beispiel Typ-2-Diabetes wurde in einer Grundlagenarbeit gezeigt, dass dieser Ansatz die Darstellung der gesundheitlichen Lage in großer regionaler Detailtiefe ermöglicht (Breitkreuz et al. 2019). Damit steht ein Hochrechnungsverfahren zur Schätzung kleinräumiger Krankheitshäufigkeiten für die Gesamtbevölkerung zur Verfügung, das kassenartenspezifische Unterschiede hinsichtlich der Erkrankungshäufigkeit ausgleicht.

Dieses Hochrechnungsverfahren wird auch für die Ergebnisse der Gesundheitsatlas-Publikationen verwendet. Bisher sind Gesundheitsatlas-Berichte zu den Themen Typ-2-Diabetes, Asthma, COPD und KHK erschienen. Zudem basieren alle Ergebnisse zu insgesamt 23 Krankheiten wie Adipositas, Depressionen oder Krebserkrankungen im Zeitverlauf von 2017 bis derzeit 2021, die auf der Webseite www.gesundheitsatlas-deutschland.de für Analysen zur Verfügung stehen, ebenfalls auf diesem Hochrechnungsverfahren.

Das Hochrechnungsverfahren wurde darüber hinaus zur Ermittlung ausgewählter Krankheitshäufigkeiten im Projekt BURDEN 2020 genutzt. In diesem vom Innovationsfonds beim gemeinsamen Bundesausschuss geförderten Vorhaben (Förderkennzeichen 01VSF17007) wurde erstmals eine kleinräumige Krankheitslastberechnung für Deutschland erstellt (Rommel et al. 2018; zum Begriff der Krankheitslast siehe Fußnote auf Seite 16). Dabei wurden vorhandene Expertise und Daten aus den drei projektbeteiligten Institutionen – dem Robert Koch-Institut (RKI), dem Umweltbundesamt (UBA) und dem WIdO – gebündelt und zu einem umfassenden Rechenwerk der Krankheitslastberechnung kombiniert. In dieses Rechenwerk sind unter anderem regionalisierte Kennzahlen zu Krankheitshäufigkeiten (Prävalenzen und Raten) in der Bevölkerung eingeflossen, die das WIdO auf Basis der Krankenkassendaten der AOK-Versicherten unter Nutzung des alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierenden Hochrechnungsverfahrens erstellt hat (Breitkreuz et al. 2021, Schüssel et al. 2023). Die Projektergebnisse des WIdO inklusive der Methodendokumentation sind unter www.Krankheitslage-Deutschland.de verfügbar. Die

Projektergebnisse der umfassenden Krankheitslastberechnung werden vom Robert Koch-Institut unter www.daly.rki.de publiziert.

Aus statistischen Gründen müssen für ein stabiles Hochrechnungsverfahren in jeder zu schätzenden Einheit ausreichend Krankheitsfälle vorliegen. Die Krankheitshäufigkeiten werden daher in Altersgruppen mit geringen Fallzahlen zu größeren Altersklassen zusammengefasst. Um dennoch für den Gesundheitsatlas Ergebnisse in Fünf-Jahres-Altersgruppen bereitzustellen, werden die Ergebnisse im Anschluss an das beschriebene Hochrechnungsverfahren aus den zusammengefassten Altersklassen wieder auf Fünf-Jahres-Altersgruppen umverteilt. Dazu werden die AOK-spezifischen Prävalenzen in den einzelnen Fünf-Jahres-Altersgruppen als Hilfsinformationen genutzt. Die Gesamtprävalenz in der zusammengefassten Altersklasse aus dem Hochrechnungsverfahren bleibt dabei erhalten. Nur die Aufteilung in die einzelnen Fünf-Jahres-Altersgruppen erfolgt auf Basis der Verhältnisse der AOK-spezifischen Prävalenzen in diesen Fünf-Jahres-Altersgruppen. Die Umverteilung erfolgt jeweils nach Geschlechtern getrennt, da es bei vielen Krankheiten Unterschiede in der geschlechtsspezifischen Prävalenz gibt. Schließlich werden die auf Kreisebene erhaltenen Ergebnisse nach Fünf-Jahres-Altersgruppen und Geschlecht noch in einem linearen Regressionsmodell mit B-Splines geglättet. Als Knotenpunkte für die B-Splines werden bei Rückenschmerzen die Quartile der Altersgruppen verwendet. Bei den Altersverläufen von Adipositas und Depressionen liegen Strukturbrüche vor, also Stellen, in denen kein kontinuierlicher Altersverlauf gegeben ist. Bei Depressionen findet sich eine solche Stelle, die man sich als „Knick“ vorstellen kann, beim Eintritt in das Rentenalter: Während die Prävalenz von Depressionen mit fortschreitendem Alter zunimmt, gibt es zum Zeitpunkt des Renteneintritts, also bei 65- bis 69-Jährigen, einen plötzlichen Abfall der Prävalenz (Grobe et al. 2019). Damit diese Unstetigkeitsstelle korrekt modelliert werden kann, werden die Altersgruppen unter 65 Jahren sowie ab 65 Jahren getrennt voneinander geglättet. Analog wird bei Adipositas verfahren, wo sich ebenfalls ein solcher Strukturbruch („Knick“) findet: Für Kinder und Jugendliche ist zunächst ein Anstieg der Prävalenzen bis ca. 10 bis 15 Jahre festzustellen, die dann aber bis zum Alter von ca. 20 Jahren wieder stark sinken, insbesondere beim männlichen Geschlecht (Steffen et al. 2021). Deshalb werden in der Glättung des Altersverlaufs für Adipositas die Altersgruppen unter 20 Jahren und ab 20 Jahren getrennt modelliert. Alle im Gesundheitsatlas dargestellten Ergebnisse beruhen auf diesen Detailergebnissen nach Altersgruppen, Geschlecht und Region (Kreise bzw. kreisfreie Städte), die auf höhere Betrachtungsebenen aggregiert wurden.

4.2.3 Vergleich der Ergebnisse mit der Literatur

Zunächst muss erwähnt werden, dass bisher vorliegende Untersuchungen zur Prävalenz von Rückenschmerzen in Deutschland ganz unterschiedliche Methoden eingesetzt haben, sodass die berichteten Prävalenzwerte voneinander abweichen. Die Komplexität der Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Betrachtung von Rückenschmerzen in der Literatur wird bereits in Schürer (2016) dargestellt. Dennoch werden die Ergebnisse im Folgenden kurz zusammengestellt und Unterschiede sowie Übereinstimmungen mit den Ergebnissen des Gesundheitsatlas diskutiert. Dabei sind insbesondere die folgenden Aspekte von Relevanz, die sich auf die Vergleichbarkeit der Ergebnisse auswirken:

- Erhebungsmethodik: epidemiologische Befragungsstudien versus Routinedaten (Abrechnungsdaten der gesetzlichen Krankenkassen aus der Patientenversorgung)
- Betrachtete Population: mögliche Einschränkungen nach Alter (Kinder, Jugendliche, Erwachsene), Art der Krankenversicherung (gesetzlich versus privat), berufstätige Personen etc.
- Betrachteter Zeitraum der Prävalenz: aktuell vorliegende Rückenschmerzen (Punktprävalenz) versus im zurückliegenden Jahreszeitraum aufgetretene Rückenschmerzen (1-Jahres-Prävalenz) versus jemals vorliegende Rückenschmerzen (Lebenszeitprävalenz)
- Lokalisation: Nackenschmerzen, Schmerzen im oberen Rücken, Schmerzen im unteren Rücken
- Art der Rückenschmerzen: spezifische Rückenschmerzen versus unspezifische Rückenschmerzen
- Schweregrad der Schmerzen
- Zeitliche Dauer der Rückenschmerzen (akut versus chronisch über mehrere Wochen oder Monate)

Die Datenbasis für die Ergebnisse des vorliegenden Gesundheitsatlas stellen Krankenkassenabrechnungsdaten dar, wobei die 1-Jahres-Prävalenz ermittelt wurde. In den Krankenkassenroutinedaten sind nur Fälle abgebildet, bei denen die Patientinnen und Patienten ärztliche Hilfe in Anspruch genommen haben. Hinsichtlich der Lokalisation erfolgte keine Einschränkung (siehe Falldefinition im Abschnitt 4.5.2.2), sodass sowohl Nackenschmerzen als auch Schmerzen des oberen und unteren Rückens erfasst sind. Zudem erfolgte keine Unterscheidung nach der Schmerzart in spezifische oder unspezifische Rückenschmerzen. Auch der Schweregrad der Schmerzen oder die zeitliche Dauer wurden nicht berücksichtigt. Es kann allerdings angenommen werden, dass Patientinnen und Patienten mit nur leichten oder vorübergehenden Rückenschmerzen meist keine ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen, sodass diese in den Krankenkassenabrechnungsdaten nicht oder nur in geringem Umfang enthalten sein werden. Die Ergebnisse des Gesundheitsatlas bilden also innerhalb aller Patientinnen und Patienten mit Rückenschmerzen wahrscheinlich die Gruppe mit schwereren oder länger anhaltenden Beschwerden ab, die in der ärztlichen Praxis auch dokumentiert werden.

In Tabelle 3 sind ausgewählte Literaturquellen zur 1-Jahres-Prävalenz von Rückenschmerzen bei **Erwachsenen** angegeben, die für eine Plausibilisierung der Ergebnisse des Gesundheitsatlas herangezogen wurden. Zusammenfassend lässt sich daraus ableiten, dass Frauen in allen Untersuchungen häufiger betroffen waren als Männer. Das ist auch in den Ergebnissen des Gesundheitsatlas der Fall. Die 1-Jahres-Prävalenz bei Erwachsenen ab 20 Jahren beträgt 40,5 Prozent bei Frauen und 33,8 Prozent bei Männern.

Beim Vergleich mit den 1-Jahres-Prävalenzen auf Basis von **Routinedaten** liegt der Wert des Gesundheitsatlas mit 37,2 Prozent bei Erwachsenen (ab 20 Jahren) etwas höher als in den Literaturquellen. Dort finden sich Werte von 20,0 Prozent (Andersohn und Walker 2016), 26,4 Prozent (Chenot et al. 2014) und 30,1 Prozent (Marschall et al. 2018). Bei genauerer Betrachtung werden mögliche /Gründe für die Abweichungen deutlich: In den beiden Studien mit niedrigeren Prävalenzwerten wurde auf Schmerzen im unteren Rücken eingeschränkt (Andersohn und Walker 2016; Chenot et al. 2014), was die Patientengruppe um etwa ein Drittel reduziert im Vergleich zur Betrachtung aller Lokalisationen (inkl. Nacken und oberem Rücken; Verhältniswert geschätzt auf Basis der Ergebnisse aus von der Lippe et al. 2021). Bei Marschall et al. (2018) erfolgte eine Einschränkung auf erwerbstätige Personen zwischen 18 und 65 Jahren, sodass ältere Personen, bei denen Rückenschmerzen häufig vorliegen, nicht enthalten sind. Werden die Gesundheitsatlas-Ergebnisse ebenfalls auf die Altersgruppen zwischen 20 und 64 Jahren eingeschränkt, ergibt sich eine Prävalenz von 32,1 Prozent. Der Wert liegt also nur noch leicht höher. Die restlichen Unterschiede können durch weitere methodische Unterschiede erklärt werden, insbesondere weil in der Untersuchung von Marschall et al. (2018) nur Routinedaten aus dem ambulanten Sektor berücksichtigt wurden. Zusammenfassend stehen die Ergebnisse des Gesundheitsatlas in guter Übereinstimmung mit anderen Untersuchungen, die auf Routinedaten gesetzlicher Krankenversicherungen basieren.

Im Vergleich zu **Befragungsstudien** liegt die Prävalenz des Gesundheitsatlas mit 37,2 Prozent bei Erwachsenen (ab 20 Jahren) deutlich niedriger. In den Befragungsstudien finden sich Prävalenzangaben für alle Arten von Rückenschmerzen, unabhängig von Schweregrad, Lokalisation und Dauer, zwischen 70 Prozent (von der Lippe et al. 2021; eigene Berechnung auf Basis der Angaben aus der Publikation) und 76 Prozent (Schmidt et al. 2007). Es kann daher angenommen werden, dass in den Zahlen des Gesundheitsatlas nicht alle Patientinnen und Patienten mit Rückenschmerzen erfasst sind. Das ist aufgrund der Routinedatenbasis des Gesundheitsatlas zu erwarten, da in diesen Daten nur Fälle mit Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe dokumentiert sind. Angaben zur Häufigkeit von Arztkontakten bei Patientinnen und Patienten mit Rückenschmerzen liegen in der Größenordnung von 30 Prozent (Marschall et al. 2018, bei Beschäftigten zwischen 18 und 65 Jahren) und knapp 42 Prozent (Robert Koch-Institut 2012, telefonischer Gesundheitssurvey aus dem Jahr 2003). Legt man auf dieser Basis einen geschätzten Anteil von 40 Prozent mit Arztkonsultation zugrunde und wendet diesen Wert auf die 1-Jahres-Prävalenzen aus Befragungsstudien an, ergibt sich ein Erwartungswert von etwa 28 bis 30 Prozent der Patientinnen und Patienten mit Arztkontakt. Die Zahlen des Gesundheitsatlas liegen allerdings immer noch höher, was durch weitere methodische Unterschiede bedingt sein kann. Hier spielt vermutlich die zugrundeliegende Population der zitierten Untersuchungen eine große Rolle, denn in Befragungen sind ältere Patientinnen und Patienten und Personen mit schlechterem Gesundheitszustand oft untererfasst (Cheung et al. 2017; Hoffmann et al. 2008). Auch die Lokalisation der Beschwerden mag eine Rolle spielen, da im Gesundheitsatlas alle Lokalisationen entlang der Wirbelsäule enthalten sind, wohingegen in den Befragungsstudien unter dem Begriff „Rückenschmerzen“ möglicherweise Beschwerden im „Nacken“ nicht angegeben werden. Zudem können eine Vielzahl weiterer Faktoren zu Abweichungen beitragen, wie Erinnerungsbias der Teilnehmenden oder Über-/Unter-/Fehldokumentation in den Routinedaten. Zusammenfassend lassen sich die auf Routinedaten basierenden Ergebnisse nicht ohne Weiteres mit denjenigen aus Befragungsstudien vergleichen.

Bei **chronischen Rückenschmerzen** (ab 3 Monaten Dauer) liegen die Angaben aus Befragungsstudien bei allen Rückenschmerzen deutlich niedriger, nämlich zwischen 14 Prozent (Schmidt et al. 2020) und knapp 21 Prozent (Kuntz et al. 2017). Diese Werte liegen auch deutlich unter den Zahlen des Gesundheitsatlas. Es kann daher angenommen werden, dass in den Zahlen des Gesundheitsatlas neben chronisch betroffenen Patientinnen und Patienten auch akute bzw. episodische Fälle mit Rückenschmerzen enthalten sind, bei denen die Beschwerden weniger als drei Monate andauerten.

Zu wiederholten Rückenschmerzen in den vergangenen drei Monaten bei **Kindern und Jugendlichen** wurde im Rahmen der KiGGS-Studie gefragt (Krause et al. 2019). Bei Kindern zwischen drei und sechs Jahren waren 1,6 Prozent der Mädchen und 1,7 Prozent der Jungen betroffen, im Alter von sieben bis zehn Jahren waren es 8,3 Prozent der Mädchen und 7,3 Prozent der Jungen. Diese Werte liegen etwas höher als die Zahlen des Gesundheitsatlas (Rückenschmerzhäufigkeit von unter 2 Prozent in der Altersgruppe unter zehn Jahren). Dies ist erwartungsgemäß, da nicht in allen Fällen ärztliche Hilfe in Anspruch genommen wird. Übereinstimmend mit den Ergebnissen des Gesundheitsatlas findet sich in den Altersgruppen bis 10 Jahren noch kein deutlicher Geschlechterunterschied. Im Jugendalter wird der Geschlechtseffekt in der Befragungsstudie allerdings zunehmend deutlich: In den Altersgruppen 11 bis 13 Jahre beziehungsweise 14 bis 17 Jahre sind 16,6 beziehungsweise 36,1 Prozent der weiblichen Jugendlichen von Rückenschmerzen betroffen, aber nur 13,0 Prozent beziehungsweise 24,6 Prozent der männlichen Jugendlichen. Die Altersgruppen des Gesundheitsatlas sind abweichend in 5-Jahres-Schritte eingeteilt, sodass sich die Werte nicht direkt vergleichen lassen. Die Zahlen des Gesundheitsatlas liegen auch hier niedriger als in der Befragungsstudie, was wiederum insbesondere damit erklärt werden kann, dass im Atlas nur Fälle mit Arztkontakt abgebildet sind.

Die Ergebnisse des Gesundheitsatlas zum **Altersverlauf** und zu **regionalen Unterschieden** der Häufigkeit von Rückenschmerzen werden in Abschnitt 3.1 beziehungsweise im bundesweiten Bericht in Abschnitt 3.3.2 (regionale Unterschiede auf Ebene der 400 Kreise und kreisfreien Städte) dargestellt und diskutiert.

Tabelle 3: Ausgewählte Literaturquellen für 1-Jahres-Prävalenzen von Rückenschmerzen bei Erwachsenen mit Einordnung nach Erhebungsmethodik, Lokalisation und zeitlicher Dauer

Quelle	Erhebungsmethodik und Population	Lokalisation	Dauer	Ergebnisse zur 1-Jahres-Prävalenz in Prozent nach Geschlecht		
				Gesamt	Frauen	Männer
Routinedatenauswertungen						
Marschall et al. 2018 (DAK Gesundheitsreport)	Befragung, abhängig Beschäftigte, 18 bis 65 Jahre	alle bzw. keine Einschränkung/Differenzierung	keine Einschränkung (inkl. chronisch definiert als min. 12 Wochen)	75,0 chronisch 19,2	78,9	71,3
	Ambulante Routinedaten erwerbstätiger Versicherter der DAK	alle bzw. keine Einschränkung/Differenzierung (ICD M40-M54)	keine Einschränkung	30,1	33,7	27,0
Andersohn und Walker 2016 (Faktencheck Rücken der Bertelsmann Stiftung)	Routinedaten ausgewählter gesetzlicher Krankenkassenversicherungen (InGef-Datenbank)	unterer Rücken	keine Einschränkung	20,0		
Chenot et al. 2014 (Versorgungsreport)	Routinedaten der AOK-Versicherten	unterer Rücken	keine Einschränkung	26,4	28,0	24,7
Befragungsstudien						
Von der Lippe et al. 2021 (Projekt BURDEN)	Befragung, Erwachsene ab 18 Jahren	Nacken und Rücken (oberer und unterer Rücken)	keine Einschränkung (inkl. chronisch definiert als mind. 3 Monate)	70,0*	75,5* chronisch 18,5	64,5* chronisch 12,4
Schmidt et al. 2020 (NAKO-Gesundheitsstudie)	Befragung, Erwachsene 20 bis 69 Jahre	alle bzw. keine Einschränkung/Differenzierung	chronisch definiert als mind. 3 Monate	14,1	16,6	11,5
Kuntz et al. 2017 (GEDA-Studien)	Befragung, Erwachsene ab 18 Jahren	alle bzw. keine Einschränkung/Differenzierung	chronisch definiert als mind. 3 Monate	20,9	24,4	17,1
Schmidt et al. 2007	Befragung, Erwachsene zwischen 18 und 75 Jahren	alle bzw. keine Einschränkung/Differenzierung	keine Einschränkung	76,0	77,4	74,5

* Eigene Berechnungen auf Basis der Zahlenangaben in der Publikation

© WiDO 2023

Zusammenfassend zeigen sich einige Abweichungen zwischen den Ergebnissen des Gesundheitsatlas und anderen Untersuchungen (Befragungsstudien, Routinedatenauswertungen), die insbesondere im Vergleich zu Befragungsstudien deutlich sind. Diese Abweichungen können allerdings durch methodische Unterschiede erklärt werden. In guter Übereinstimmung aller Untersuchungen zeigt sich der deutliche Anstieg der Häufigkeit

chronischer bzw. schwerer Rückenschmerzen mit dem Alter sowie der ausgeprägte Geschlechterunterschied bei Erwachsenen. Insgesamt kann somit die Prävalenzschätzung von Rückenschmerzen des vorliegenden Gesundheitsatlas im Vergleich zu externen Quellen unter Berücksichtigung der methodischen Unterschiede der verschiedenen Arbeiten als plausibel erachtet werden.

4.3 Hintergrundinformationen zu den Regionen in Deutschland

Für die 400 Landkreise und kreisfreien Städte Deutschlands werden Zusammenhänge zwischen der Häufigkeit von Rückenschmerzen und der Siedlungsstruktur, der Deprivation sowie Risikofaktoren (Adipositas und Depressionen) betrachtet. Die Hintergrundinformationen zu diesen analysierten Variablen mit einer Darstellung der räumlichen Verteilung finden sich in den nachfolgenden Abschnitten 4.3.1 bis 4.3.4.

4.3.1 Siedlungsstruktur

Die 400 Kreise und kreisfreien Städte werden anhand ihrer Siedlungsstrukturtypen und Einwohnerzahlen in Metropolen (Großstädte ab 500.000 Einwohnerinnen und Einwohner), Großstädte (unter 500.000 Einwohnerinnen und Einwohner), städtische Kreise, ländliche Kreise mit Verdichtungsansätzen sowie dünn besiedelte ländliche Kreise unterteilt (siehe Abschnitt 4.5.4.1).

Das Bundesland Bremen beinhaltet die Städte Bremen und Bremerhaven, wobei Bremen mit seinen über 500.000 Einwohnerinnen und Einwohnern zu den Metropolen zählt und das kleinere Bremerhaven mit 113.000 Einwohnerinnen und Einwohnern eine Großstadt ist.

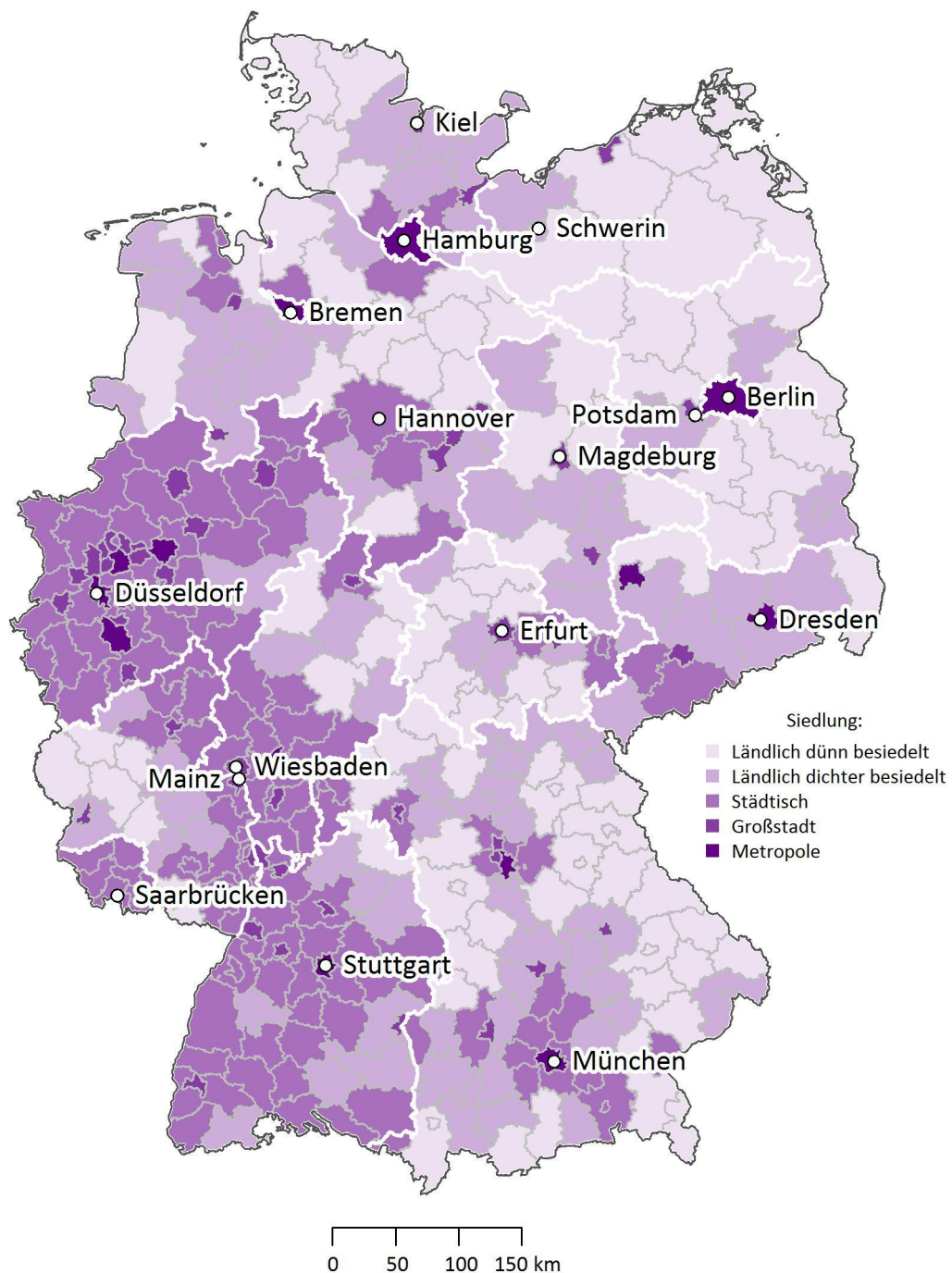
Eine kartographische Darstellung der 400 Kreise und kreisfreien Städte nach den Siedlungsstrukturkategorien findet sich in Karte 3.

Tabelle 4: Siedlungsstrukturkategorien: Anzahl Regionen in den Siedlungsstrukturkategorien sowie Wohnbevölkerung in Bremen und Bremerhaven

Siedlungsstrukturkategorie	Anzahl Regionen	Anzahl Wohnbevölkerung
Metropole	1	565 Tsd.
Großstadt	1	113 Tsd.
Städtisch		
Ländlich dichter besiedelt		
Ländlich dünner besiedelt		

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der Bevölkerungszahlen (Statistisches Bundesamt (Destatis) 2022b) und der siedlungsstrukturellen Kreistypen (BBSR 2020–2023) © WIdO 2023

Karte 3: Siedlungsstrukturkategorien: Verteilung der städtischen und ländlichen Regionen
Kreise und kreisfreie Städte Deutschlands nach Siedlungsstrukturkategorien.



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der Bevölkerungszahlen (Statistisches Bundesamt (Destatis) 2022b) und der siedlungsstrukturellen Kreistypen (BBSR 2020–2023) © WID 2023

4.3.2 Deprivation

Für die Einteilung der Kreise entsprechend ihrer Deprivation wird der „German Index of Socioeconomic Deprivation“ (GISD) des Robert Koch-Instituts in der Revision 2022_v02 für das Jahr 2019 verwendet (siehe Abschnitt 4.5.4.2). Hierbei werden die 400 Kreise und kreisfreien Städte entsprechend ihrem GISD-Indexwert sortiert und in fünf gleich große Gruppen bzw. Kategorien („Quintile“) aufgeteilt (siehe Abbildung 11). Diese Kategorien reichen von Quintil 1 mit der niedrigsten Deprivation bis zu Quintil 5 mit der höchsten Deprivation.

Bremen ist dem vierten Quintil (überdurchschnittliche Deprivation) zugeordnet, Bremerhaven der Kategorie mit der höchsten Deprivation (Tabelle 5).

Eine kartographische Darstellung der Kreise und kreisfreien Städte nach den Deprivationsquintilen findet sich in Karte 4.

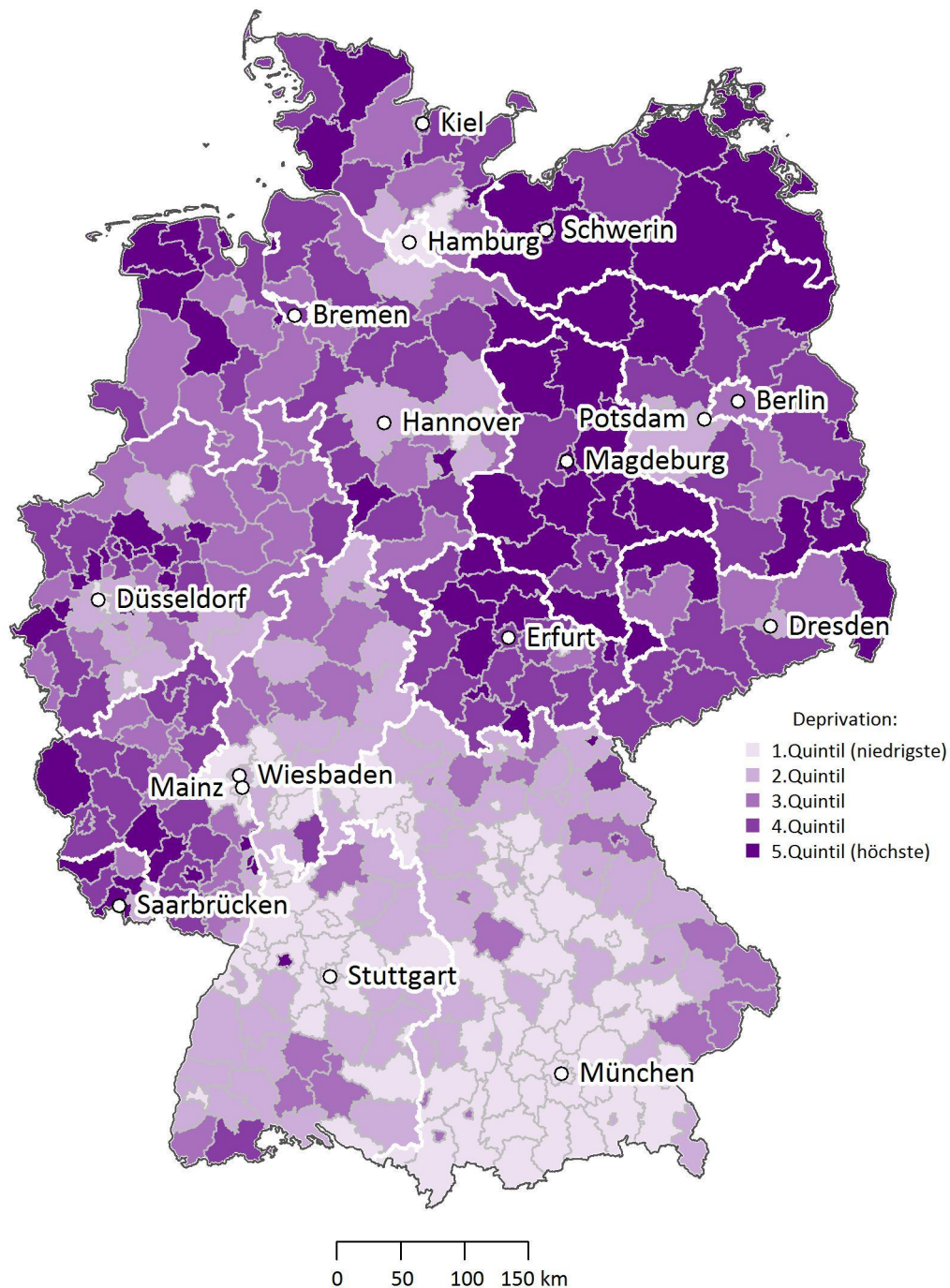
Tabelle 5: Deprivationskategorien (Quintile): Anzahl Regionen sowie Wohnbevölkerung in Bremen und Bremerhaven

Deprivationsquintil	Anzahl Regionen	Anzahl Wohnbevölkerung
1. Quintil (niedrigste Deprivation)		
2. Quintil		
3. Quintil		
4. Quintil	1	565 Tsd.
5. Quintil (höchste Deprivation)	1	113 Tsd.

Quelle: Eigene Berechnung auf Basis der Zahlen des German Index of Socioeconomic Deprivation (Michalski et al. 2022) in der Revision 2022_v02 für das Jahr 2019 © WIDO 2023

Karte 4: Deprivationskategorien (Quintile): Regionale Verteilung

Kreise und kreisfreie Städte Deutschlands eingeteilt nach dem Grad der Deprivation.



Quelle: Abbildung auf Basis der Zahlen des German Index of Socioeconomic Deprivation (Michalski et al. 2022) in der Revision 2022_v02 für das Jahr 2019

© WIdO 2023

4.3.3 Adipositas

Für den Gesundheitsatlas liegen Ergebnisse zur regionalen Häufigkeit von Adipositas in der Bevölkerung vor (methodische Informationen zur Falldefinition siehe Abschnitt 4.5.2.3). Alle 400 Kreise/kreisfreien Städte wurden nach den Bevölkerungsanteilen mit Adipositas (Adipositasprävalenz) sortiert und in fünf gleich große Gruppen (sogenannte „Quintile“) aufgeteilt (siehe Abbildung 13). Diese reichen von Quintil 1 mit geringer Adipositasprävalenz bis hin zu Quintil 5 mit hoher Adipositasprävalenz.

Tabelle 6 enthält die Angaben zu den Quintilen der Adipositasanteile für Bremen und Bremerhaven. Beide Städte fallen in das dritte Quintil und haben somit einen durchschnittlichen Adipositasanteil.

Eine kartographische Darstellung der 400 Kreise/kreisfreien Städte nach den Quintilen der Adipositashäufigkeit findet sich in Karte 5.

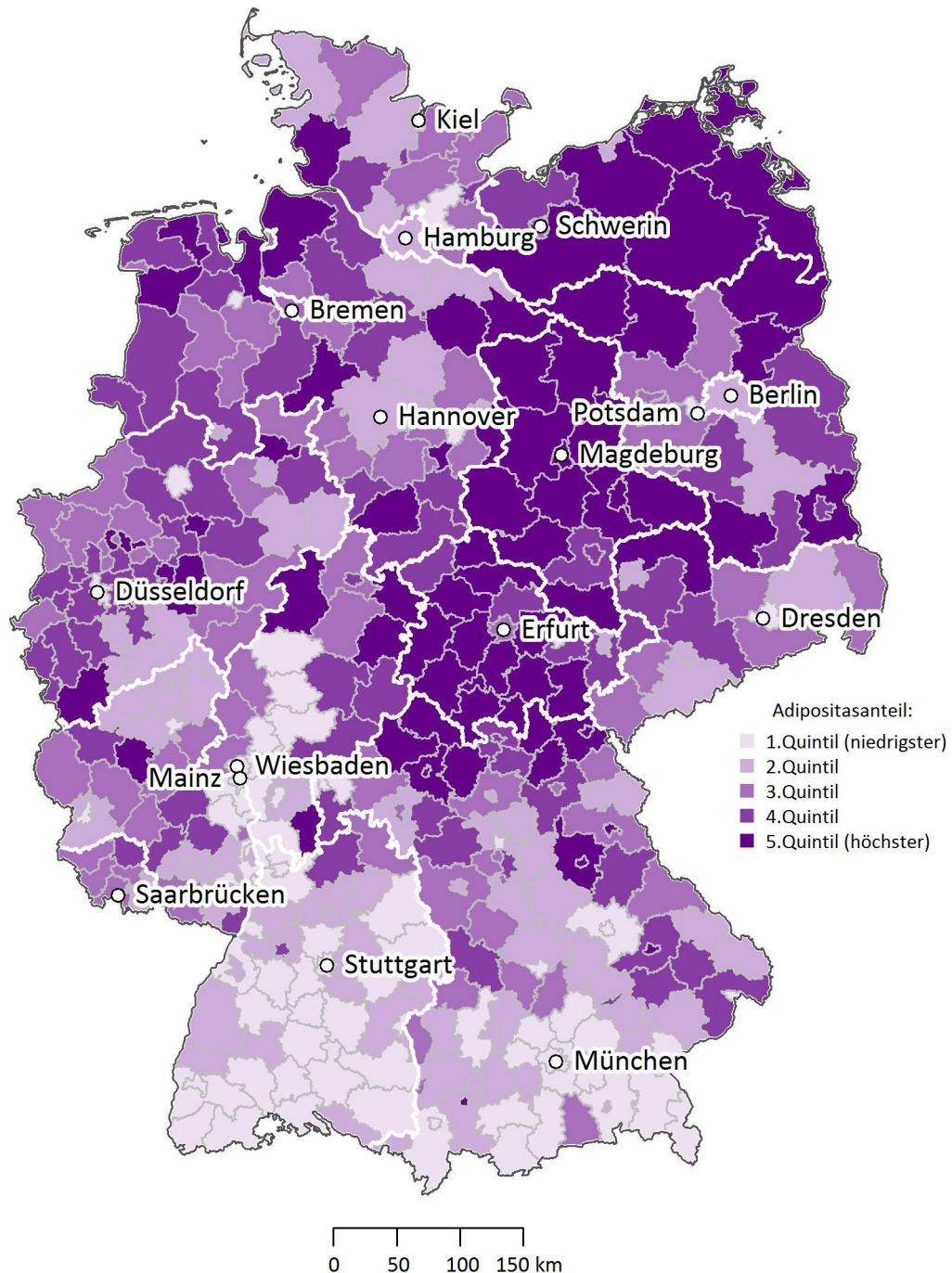
Tabelle 6: Kategorien (Quintile) der Adipositashäufigkeit: Anzahl Regionen sowie Wohnbevölkerung in Bremen und Bremerhaven

Adipositashäufigkeit	Anzahl Regionen	Anzahl Wohnbevölkerung
1. Quintil (niedrigster Adipositasanteil)		
2. Quintil		
3. Quintil	2	678 Tsd.
4. Quintil		
5. Quintil (höchster Adipositasanteil)		

Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf alle Einwohnerinnen und Einwohner Deutschlands unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2021 und des WIdO-Indikationsprofils Adipositas

Karte 5: Adiposithäufigkeit (Quintile): Regionale Verteilung

Kreise und kreisfreie Städte Deutschlands eingeteilt nach ihrem Bevölkerungsanteil mit Adipositas (Adipositasprävalenz).



Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf die 83,2 Millionen Einwohner Deutschlands unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2021 und des WIdO-Indikationsprofils Adipositas © WIdO 2023

4.3.4 Depressionen

Für den Gesundheitsatlas liegen Ergebnisse zur regionalen Häufigkeit von Depressionen im Jahr 2021 in der Bevölkerung vor (methodische Informationen zur Falldefinition siehe Abschnitt 4.5.2.4). Alle 400 Kreise/kreisfreien Städte wurden nach den Bevölkerungsanteilen mit Depressionen (Depressionsprävalenz) sortiert und in fünf gleich große Gruppen (sogenannte „Quintile“) aufgeteilt (siehe Abbildung 15). Diese reichen von Quintil 1 mit niedriger Depressionsprävalenz bis hin zu Quintil 5 mit hoher Depressionsprävalenz.

Tabelle 7 enthält die Angaben zu den Quintilen der Häufigkeit von Depressionen für Bremen und Bremerhaven. Bremen fällt in das dritte Quintil und hat somit einen mittleren Anteil mit Depressionen. Bremerhaven hat dagegen höhere Bevölkerungsanteile mit Depressionen und liegt im vierten Quintil.

Eine kartographische Darstellung der 400 Kreise/kreisfreien Städte nach den Quintilen der Depressionsprävalenz findet sich in Karte 6.

Tabelle 7: Kategorien (Quintile) der Depressionshäufigkeit: Anzahl Regionen sowie Wohnbevölkerung in Bremen und Bremerhaven

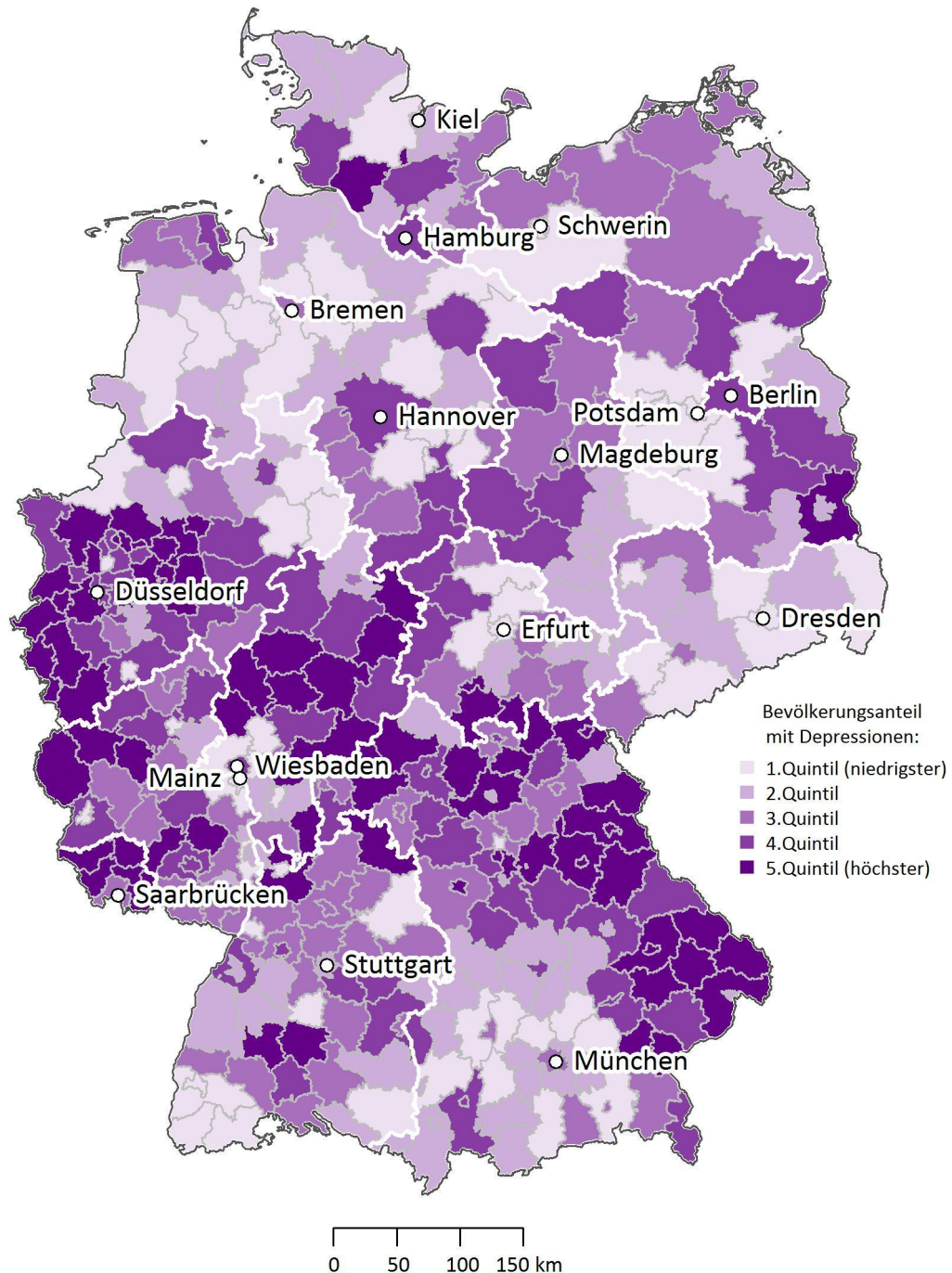
Bevölkerungsanteil mit Depressionen	Anzahl Regionen	Anzahl Wohnbevölkerung
1. Quintil (niedrigster Anteil mit Depressionen)		
2. Quintil		
3. Quintil	1	565 Tsd.
4. Quintil	1	113 Tsd.
5. Quintil (höchster Anteil mit Depressionen)		

Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf alle Einwohnerinnen und Einwohner Deutschlands unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2021 und des WIdO-Indikationsprofils Depressionen

© WIdO 2023

Karte 6: Depressionshäufigkeit (Quintile): Regionale Verteilung

Kreise und kreisfreie Städte Deutschlands eingeteilt nach ihrem Bevölkerungsanteil mit Depressionen (Depressionsprävalenz).



Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf die 83,2 Millionen Einwohner Deutschlands unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2021 und des WIdO-Indikationsprofils Depressionen © WIdO 2023

4.4 Alters- und Geschlechtsstandardisierung für „faire“ Vergleiche

Regionale Unterschiede in der Krankheitshäufigkeit sind in vielen Fällen durch demographische Faktoren erklärbar, das heißt unterschiedliche Erkrankungshäufigkeiten haben ihre Ursache in unterschiedlichen Alters- und Geschlechtsstrukturen der regionalen Bevölkerung. So ist zu erwarten, dass in Regionen mit vielen älteren Einwohnerinnen und Einwohnern die Häufigkeit einer altersassoziierten Erkrankung wie der koronaren Herzkrankheit entsprechend höher ist als in Regionen mit überwiegend jüngerer Bevölkerung. Um diese demographischen Unterschiede zu korrigieren, werden alters- und geschlechtsstandardisierte Werte berechnet. Damit werden Krankheitshäufigkeiten zwischen verschiedenen Regionen besser vergleichbar, weil die demographischen Effekte bereits rechnerisch bereinigt wurden.

Im Gesundheitsatlas „Rückenschmerzen“ wird das Verfahren der direkten Standardisierung verwendet (nachzulesen bei Kreienbrock et al. 2012). Dazu wird die regional gemessene Krankheitshäufigkeit (Prävalenz) je Alters- und Geschlechtsgruppe mit dem Anteil dieser Alters- und Geschlechtsgruppe an der Referenzpopulation als Gewichtungsfaktor multipliziert und aufsummiert. Das Ergebnis liefert die direkt standardisierte Prävalenz. Dieser Wert spiegelt die fiktive Krankheitshäufigkeit einer Region wider, die man erhalten würde, wenn die Alters- und Geschlechtsstruktur dieser Region derjenigen der Referenzpopulation entspräche.

Als Referenzpopulation für den Gesundheitsatlas „Rückenschmerzen“ wurde jeweils die gesamte deutsche Wohnbevölkerung des Jahres 2021 verwendet (siehe Abschnitt Bevölkerungsstatistik 4.5.1.1), und zwar sowohl für den Bundesbericht als auch für die Regionalberichte. In diesem Bericht wurden also die Prävalenzen in den Kreisen und kreisfreien Städten bzw. in den Bundesländern auf die deutsche Gesamtbevölkerung standardisiert.

Die direkte Standardisierung eignet sich, um die Prävalenzen in den Regionen (also Kreisen und kreisfreien Städten bzw. Bundesländern) untereinander direkt vergleichen zu können. Noch verbleibende Unterschiede in der Morbidität können also nicht mehr durch einen unterschiedlichen Anteil an Männern/Frauen bzw. jüngeren/älteren Einwohnerinnen und Einwohnern in den Regionen bedingt sein.

Auch bei einem Vergleich von Krankheitshäufigkeiten zu unterschiedlichen Zeitpunkten können die Ergebnisse davon beeinflusst sein, dass sich die Alters- und Geschlechtsstruktur der betrachteten Bevölkerung im Zeitverlauf verändert hat. Daher wurden für „faire“ Vergleiche im zeitlichen Verlauf die Anteilswerte der Krankheitshäufigkeit ebenfalls nach Alter und Geschlecht standardisiert. Als Referenzpopulation wurde wiederum die gesamte deutsche Wohnbevölkerung des Jahres 2021 verwendet.

4.5 Datengrundlagen und technische Realisierung

Dieser Abschnitt beschreibt die Datenquellen, die für das alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierende Hochzählverfahren zur Bestimmung der Häufigkeit von Rückenschmerzen für die deutsche Wohnbevölkerung verwendet wurden. Weiterhin sind die Klassifikationen aufgeführt, die für die Analysen des Gesundheitsatlas verwendet wurden.

4.5.1 Bevölkerungsbezogene Hilfsinformationen für das Hochrechnungsverfahren

4.5.1.1 Bevölkerungsstatistik

Demographische Statistiken zu den Einwohnerzahlen nach Altersgruppen und Geschlecht auf regionaler Ebene der Kreise und kreisfreien Städte liegen über das Statistische Bundesamt vor (Statistisches Bundesamt (Destatis) 2022b). Die Daten weisen den Bevölkerungsstand jährlich zum Stichtag 31.12. aus. Diese Daten sind nach dem Wohnort der Patientinnen und Patienten bis auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte regionalisiert und nach Altersgruppen und Geschlecht differenziert.⁵ Um unterjährigen Bevölkerungsentwicklungen und regionalen Wanderungsbewegungen Rechnung zu tragen, wird die durchschnittliche Einwohnerzahl aus den Bevölkerungszahlen zum 31.12. des Berichtsjahres und des Vorjahres ermittelt. Für die Analyse des Jahres 2021 wurde also der Mittelwert aus dem Stand zum 31.12.2020 und dem Stand zum 31.12.2021 gebildet. Daraus ergibt sich für Deutschland eine Zahl von 83,2 Millionen Einwohnerinnen und Einwohnern für das Berichtsjahr 2021.

4.5.1.2 DRG-Statistik nach § 21 KHEntgG

Als Datenquelle, die auch Morbiditätsaspekte enthält, steht über das Statistische Bundesamt die fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik (DRG-Statistik nach § 21 KHEntgG) zur Verfügung (Statistisches Bundesamt (Destatis) 2022c). Diese jährliche Statistik umfasst die dokumentierten Diagnosen, Operationen und Prozeduren aller stationären Fälle in deutschen Krankenhäusern für die gesamte Bevölkerung. Diese Daten sind nach dem Wohnort der Patientinnen und Patienten bis auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte regionalisiert und nach Altersgruppen und Geschlecht differenziert.⁵ Die Diagnoseangaben stehen detailliert bis zur Ebene der ICD-3-Steller zur Verfügung, und zwar sowohl die den Krankenhausaufenthalt bedingenden Diagnosen (Hauptdiagnosen) als auch die Nebendiagnosen.

4.5.2 AOK-bezogene Daten

Die AOK-Gemeinschaft, bestehend aus elf regionalen AOKs, versicherte im Jahr 2021 etwas mehr als 27 Millionen Menschen. Dies entsprach 37 Prozent aller gesetzlich Krankenversicherten (Bundesministerium für Gesundheit 2021) und 33 Prozent der Bevölkerung Deutschlands (Statistisches Bundesamt (Destatis) 2022b). Im Wissenschaftlichen Institut der AOK (WiDO) liegen zu diesem Versichertenkollektiv anonymisierte Routinedaten zu Diagnosen, Prozeduren, Arznei- und Heilmittelverordnungen sowohl aus dem ambulanten wie auch dem stationären Versorgungsbereich im Längsschnitt vor.

Auf Basis dieser Daten können Krankheitshäufigkeiten (Prävalenzen und Inzidenzen) abgebildet werden. Versichertenbezogene Informationen zu Alter, Geschlecht und Regionalzeichen des Wohnorts erlauben es, die AOK-Versichertenzahlen nach Altersgruppen und Geschlecht auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte abzubilden – analog zu den bevölkerungsbezogenen demographischen Informationen.

⁵ Dies erfolgt über eine Datenbereitstellung des Statistischen Bundesamtes an das WiDO.

4.5.2.1 Prävalenzkonzept und Grundmenge der AOK-Versicherten

Bei der Ermittlung von Krankheitshäufigkeiten wie der Prävalenz des Rückenschmerzes ist zu berücksichtigen, dass die AOK-Versichertenpopulation eine offene Kohorte darstellt. Versicherte können aus der AOK-Krankenversicherung ausscheiden (durch Tod oder Kassenwechsel) oder neu hinzukommen (Neugeborene, Kassenwechsler). Zudem können Versicherte unterjährig ihren Wohnort wechseln. Um diese unterjährigen Veränderungen im AOK-Versichertenkollektiv auszugleichen, wurde die Krankheitsprävalenz nicht nur an einem konkreten Stichtag ermittelt, sondern es wurden unterjährig Krankheitsprävalenzen in jedem Quartal des Berichtsjahres ermittelt und über das ganze Berichtsjahr gemittelt. So lassen sich Veränderungen im Versichertenkollektiv wie beispielsweise Wegzüge aus ländlichen Regionen im Laufe des Jahres hin zu städtischen Regionen genauer abbilden.

Für den vorliegenden Gesundheitsatlas wurden 1-Jahres-Prävalenzen bestimmt. Dazu müssen für jede versicherte Person durchgängige Versichertenhistorien aus mindestens vier Quartalen vorliegen. Denn nur bei vollständiger Versichertenhistorie liegen lückenlose Leistungsdaten vor, die es erlauben, Patientinnen und Patienten valide anhand der Routinedaten zu erfassen. Zur Falldefinition der Patientinnen und Patienten mit Rückenschmerzen siehe den nachfolgenden Abschnitt 4.5.2.2.

Um die eingangs erwähnten unterjährigen Veränderungen der AOK-Versicherten zu berücksichtigen, werden für jedes Quartal (Analysequartal) des Jahres 2021 folgende Bedingungen angelegt:

- Die versicherte Person muss im Analysequartal und den drei vorangegangenen Quartalen durchgängig versichert gewesen sein und einen Wohnort in Deutschland haben. Das Kriterium der durchgängigen Versicherung ist operationalisiert als anteilige Dauer von mindestens 361 Versicherungstagen im analysierten Jahreszeitraum von 365 Tagen, was mindestens 98,9 Prozent der betrachteten Zeiten mit gemeldeter Versicherungszeit entspricht.
- Bei im Betrachtungszeitraum neugeborenen Versicherten werden nur die Zeiträume ab der Geburt betrachtet. Bei im Analysequartal verstorbenen Versicherten werden nur Zeiträume bis zum Tod berücksichtigt. Bei Neugeborenen und verstorbenen Versicherten gilt ebenfalls das Kriterium der anteiligen Versicherungsdauer von mindestens 98,9 Prozent im Betrachtungszeitraum. Es werden nur Versicherte berücksichtigt, die frühestens im Analysequartal verstorben sind.
- Bei neugeborenen Versicherten erfolgt eine Meldung in den Versichertenstammdaten ggf. nicht direkt ab der Geburt. Hier wird ein Kulanzzeitraum von bis zu einem halben Jahr (zwei Quartalen) ab der Geburt angesetzt, in welchem die Personen als versichert gelten, sofern sie spätestens ab dem dritten Quartal ab der Geburt als versichert gemeldet waren.
- Die Altersberechnung erfolgt jeweils zur Mitte des Analysequartals. Rechnerisch negative Alterswerte bei erst nach der Quartalsmitte neugeborenen Versicherten werden auf den Wert 0 gesetzt.
- Die regionale Zuordnung zum Wohnort erfolgt nach der im Analysequartal zuletzt geltenden Angabe.
- Bei der Berechnung der Prävalenz erfolgt dabei keine Zählung der Einzelpersonen, sondern es wurden jeweils die beobachtbaren Versicherungsdauern im Analysequartal betrachtet, sodass kürzer versicherte Personen weniger Beobachtungszeit zum Gesamtergebnis beitragen als länger versicherte Personen.

Für das Gesamtergebnis wird in der Jahresbetrachtung der gewichtete Prävalenzdurchschnitt aus den vier Analysequartalen bestimmt. Diese Ergebnisse werden jeweils auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte nach Altersgruppen und Geschlecht ermittelt.

Im Jahr 2021 waren 28 Millionen Personen mindestens einen Tag bei der AOK versichert. Unter Umsetzung des oben skizzierten Verfahrens zur Prävalenzermittlung konnten bei der Datenverarbeitung knapp 26 Millionen AOK-Versichertenjahre berücksichtigt werden, bei denen die notwendigen Bedingungen erfüllt waren (insbesondere durchgängige Versichertenhistorien).

4.5.2.2 Falldefinition Rückenschmerzen

Für die AOK-Versichertengrundgesamtheit gemäß Prävalenzkonzept (siehe Abschnitt 4.5.2.1) wurden für das Jahr 2021 die vorhandenen Leistungsdaten je Quartal (Analysequartal) zusammen mit den drei jeweils vorangegangenen Quartalen berücksichtigt.

Zur Ermittlung von Personen mit Rückenschmerzen werden Patientinnen und Patienten mit ärztlich dokumentierten Diagnosen (ICD M40 bis M54) aus dem ambulanten und stationären Bereich erfasst (siehe Tabelle 8). Im stationären Bereich werden grundsätzlich alle abgeschlossenen, voll- oder teilstationären Fälle einbezogen. Bei den stationären Diagnosen werden Haupt- und Nebendiagnosen berücksichtigt, bei den ambulanten, vertragsärztlichen Diagnosen und den Diagnosen der ambulanten Krankenhausbehandlung alle gesicherten und Verdachtsdiagnosen. Damit ist diese Definition des Rückenschmerzes recht breit gefasst, um sicherzustellen, dass möglichst alle Fälle mit einem Arztkontakt wegen Rückenbeschwerden einbezogen sind. Es erfolgte insbesondere keine Einschränkung hinsichtlich der Dauer der Beschwerden (akut, episodisch, chronisch) oder der Lokalisation (Nacken, oberer Rücken, unterer Rücken). Insbesondere sind auch Nackenschmerzen miterfasst, da diese ein häufiges und relevantes Gesundheitsproblem darstellen (von der Lippe et al. 2021).

Tabelle 8: ICD-Diagnosen für die Falldefinition Rückenschmerzen

ICD-Gruppe	Titel
M40 bis M43	Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens
M45 bis M49	Spondylopathien
M50 bis M54	Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens

© WIDO 2023

4.5.2.3 Falldefinition Adipositas

Für die AOK-Versichertengrundgesamtheit gemäß Prävalenzkonzept (siehe Abschnitt 4.5.2.1) werden für das Jahr 2021 die vorhandenen Leistungsdaten je Quartal (Analysequartal) zusammen mit den Daten der jeweils drei vorangegangenen Quartale berücksichtigt. Es werden Personen erfasst, für die mindestens einmal die Diagnose Adipositas (ICD E66.0, E66.2, E66.8, E66.9, siehe Einschlussdiagnosen in Tabelle 9) dokumentiert wurde. Im stationären Bereich werden grundsätzlich alle abgeschlossenen, voll- oder teilstationären Fälle einbezogen. Bei den stationären Diagnosen werden Haupt- und

Nebendiagnosen berücksichtigt, bei den ambulanten, vertragsärztlichen Diagnosen und den Diagnosen der ambulanten Krankenhausbehandlung alle „gesicherten“ Diagnosen. Ausgeschlossen werden Personen, für die im selben Zeitraum eine Diagnose zur *arzneimittelinduzierten* Adipositas (ICD E66.1, siehe Tabelle 9) aus der stationären Versorgung (Haupt- oder Nebendiagnose), der ambulanten Krankenhaus-Versorgung oder der ambulanten Versorgung (nur gesicherte Diagnosen) dokumentiert wurde.

Bei den ermittelten Prävalenzen für Adipositas auf Basis von Routinedaten handelt es sich um Fälle mit behandlungsrelevanter Adipositas. Es ist davon auszugehen, dass Adipositas nicht per se mit einer ärztlichen Behandlung bzw. ärztlichen Dokumentation einhergeht und daher die erwartete Adipositasprävalenz in der Bevölkerung unterschätzt wird. Andere Untersuchungen haben dementsprechend höhere Adipositasprävalenzen in der erwachsenen Bevölkerung ermittelt (Mensink et al. 2013; Robert Koch-Institut/Helmholtz Zentrum München 2014; Schienkiewitz et al. 2017). Detaillierte Vergleiche zwischen der Adipositasprävalenz basierend auf ambulanten ärztlichen Routinedaten und aus Befragungsstudien sind in den Analysen des Zi-Versorgungsatlas dargestellt (Steffen et al. 2021).

Für den Gesundheitsatlas wird die Krankheitshäufigkeit von Adipositas herangezogen, um die Regionen entsprechend in fünf Kategorien von geringer bis hoher Adipositashäufigkeit einzuteilen. Hierüber kann dann der ökologische Zusammenhang mit Rückenschmerzen untersucht werden, nämlich ob eine hohe Adipositashäufigkeit mit einer hohen Häufigkeit von Rückenschmerzen assoziiert ist. Dafür werden die Regionen nach der Adipositashäufigkeit kategorisiert. Dabei ist die absolute Adipositashäufigkeit von untergeordneter Bedeutung im Vergleich zu der relativen Einordnung der Regionen untereinander. Die Prävalenz der Adipositas in den Ergebnissen des Gesundheitsatlas kann also durchaus auf einem leicht niedrigeren Niveau liegen als die über Befragungsdaten gemessenen Adipositasprävalenzen. Ein Vergleich mit der regionalen Verteilung der Adipositasprävalenz auf Basis der Befragungsstudie GEDA 2009/2010 des Robert Koch-Instituts (Kroll und Lampert 2011) zeigt, dass die im Gesundheitsatlas vorgenommene Einteilung der Regionen in fünf Adipositaskategorien mit den Ergebnissen der Small-Area-Schätzungen aus der GEDA-Befragung gut übereinstimmt. Die regionale Verteilung der Adipositasprävalenz im Gesundheitsatlas entspricht zudem sehr gut den Ergebnissen des Zi-Versorgungsatlas (Steffen et al. 2021).

Tabelle 9: ICD-Diagnosen für die Falldefinition Adipositas

Kriterium	ICD-Code	Titel
Einschluss	E66.0	Adipositas durch übermäßige Kalorienzufuhr
Einschluss	E66.2	Übermäßige Adipositas mit alveolärer Hypoventilation
Einschluss	E66.8	Sonstige Adipositas
Einschluss	E66.9	Adipositas, nicht näher bezeichnet
Ausschluss	E66.1	Arzneimittelinduzierte Adipositas

4.5.2.4 Falldefinition Depressionen

Für die AOK-Versichertengrundgesamtheit gemäß Prävalenzkonzept (siehe Abschnitt 4.5.2.1) werden für das Jahr 2021 die vorhandenen Leistungsdaten je Quartal (Analysequartal) zusammen mit den Daten der jeweils drei vorangegangenen Quartale berücksichtigt.

Es werden Personen erfasst, für die mindestens einmal die Diagnose zu Depressionen (F32, F33, F34.1, F38.1, siehe Tabelle 10) aus der stationären Versorgung (Haupt- oder Nebendiagnose), der ambulanten Krankenhausversorgung oder der ambulanten Versorgung (nur gesicherte Diagnosen) vorliegt. Im stationären Bereich werden grundsätzlich alle abgeschlossenen, voll- oder teilstationären Fälle einbezogen. Bei den stationären Diagnosen werden Haupt- und Nebendiagnosen berücksichtigt, bei den ambulanten, vertragsärztlichen Diagnosen und den Diagnosen der ambulanten Krankenhausbehandlung alle „gesicherten“ Diagnosen. Bei den Diagnosen aus dem Krankenhausbereich gelten Personen bereits bei einmaliger Dokumentation einer Diagnose als erkrankt. Bei den ambulanten, vertragsärztlichen Diagnosen muss in mindestens zwei von vier Quartalen des Auswertungsjahres eine Diagnose dokumentiert worden sein.

Bei den ermittelten Prävalenzen für Depressionen auf Basis von Routinedaten handelt es sich um Fälle mit dokumentierten Diagnosen zu Depressionen im ambulanten oder stationären Sektor. Es ist davon auszugehen, dass nicht alle Depressionen mit einer ärztlichen Behandlung bzw. ärztlichen Dokumentation einhergehen. Die erwartete Depressionsprävalenz in der Bevölkerung wird daher vermutlich von der dokumentierten Prävalenz abweichen. Vertiefende Analysen zu den Abweichungen zwischen dokumentierten Depressionen in Routinedaten und Angaben aus epidemiologischen Befragungs-/Untersuchungsstudien werden in Grobe et al. (2019) beschrieben. Hierbei wurden selbstberichtete ärztliche Diagnosen sowie standardisierte klinische Interviews den Ergebnissen aus Routinedaten einer gesetzlichen Krankenkasse gegenübergestellt. Hierbei zeigt sich, dass die in Routinedaten gemessene Prävalenz (9,8 Prozent) deutlich über der Prävalenz selbstberichteter Depressionsdiagnosen (5,9 Prozent) lag. Hingegen wurde bei klinischen Interviews eine Prävalenz von 8,4 Prozent ermittelt. Es kann vermutet werden, dass Selektionseffekte in Befragungen eine Rolle spielen, da ggf. Personen mit schlechtem Gesundheitszustand weniger wahrscheinlich an Befragungsstudien teilnehmen (Cheung et al. 2017). Ebenfalls schlecht erreicht werden Menschen höherer Altersgruppen, insbesondere, wenn sie bereits in Pflegeheimen leben (Hoffmann et al. 2008). Mitunter kann eine Dokumentation in Routinedaten auch fehlen, wenn depressive Patientinnen und Patienten ihre Beschwerden nicht gegenüber den behandelnden Ärztinnen und Ärzten äußern oder wenn der klinische Zustand keine abrechnungsrelevante Implikation hat. Umgekehrt ist eine Überdokumentation in Routinedaten denkbar, beispielsweise wenn Diagnosen bei remittierten Fällen fortgeschrieben werden.

Spannende Ergebnisse sind künftig aus den Analysen des OptDatMPH-Projekts („Optimierte Datenbasis für Public Mental Health“) zu erwarten. Hierbei werden Befragungsdaten und Routinedaten einer Krankenkasse auf Versichertenebene per Data Linkage verknüpft. Somit ist es möglich, die Diskrepanz zwischen selbstberichteten bzw. durch klinische Indikatoren erhobenen Diagnosen und den korrespondierenden Routinedaten zu vergleichen. Die Analysen werden vom Robert Koch-Institut und dem aQua-Institut durchgeführt (<https://www.aqua-institut.de/optdat>, zugegriffen am 11.08.2023).

Für die hier verwendete Darstellung des ökologischen Zusammenhangs zwischen der Häufigkeit von Rückenschmerzen und Depressionen auf regionaler Ebene sind vor allem die regionalen Unterschiede in der Häufigkeit von Depressionen relevanter als das Prävalenzniveau selbst. In der Untersuchung von Steffen et al. (2019) wurden Depressionen über ambulant dokumentierte Diagnosen gesetzlich Krankensversicherter ab 15 Jahren mit mindestens einem Arztkontakt für das Jahr 2017 analysiert. Betrachtet wurde das Vorliegen mindestens einer gesicherten Diagnose einer depressiven Störung in mindestens einem Quartal. Dabei wurden die ICD-Diagnosen F32, F33 und F34.1 berücksichtigt. Die regionalen Muster der Prävalenzen im Jahr 2017 ähneln den regionalen Mustern im Gesundheitsatlas mit (unter anderem) hohen Prävalenzen in den nördlichen und östlichen Regionen Bayerns, in der Mitte Deutschlands (Hessen), in einigen (süd-) westlichen Regionen (südliches Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, einige Regionen aus Baden-Württemberg) sowie in einigen Städten.

Tabelle 10: ICD-Diagnosen für die Falldefinition Depressionen

ICD-Code	Titel
F32	Depressive Episode
F33	Rezidivierende depressive Störung
F34.1	Dysthymia
F38.1	Andere rezidivierende affektive Störungen

© WIdO 2023

4.5.2.5 Stationäre Abrechnungsdaten der AOK als Hilfsinformationen

In Analogie zu den bevölkerungsbezogenen Daten der DRG-Statistik wurden aus den Leistungsdaten der AOK die stationären Diagnosedaten als Hilfsinformationen für die AOK-Versicherten erzeugt. Dabei wurden die Daten um die Diagnosen, die bei Neugeborenen dokumentiert werden, bereinigt, da diese in den AOK-Leistungsdaten häufig über die Krankenversicherungskarte der Mutter dokumentiert vorliegen. Dagegen ist in den Daten der DRG-Statistik (§ 21) des Statistischen Bundesamtes zu erwarten, dass derartige Diagnosen dem Alter und Geschlecht des Kindes zugeordnet sind. Diese Diagnosen wurden daher aus allen Datenkörpern entfernt und im weiteren Verfahren nicht berücksichtigt.

4.5.3 Klassifikationen

Dieser Abschnitt beschreibt die im Gesundheitsatlas verwendeten Klassifikationen. Hierbei werden sowohl die Klassifikationen zur Bestimmung der Patientinnen und Patienten auf Basis der Krankenkassenroutinedaten als auch die im Gesundheitsatlas verwendeten regionalen Einteilungen erläutert.

4.5.3.1 Klassifikation der Diagnosen nach ICD10-GM

Für die Bestimmung der Patientinnen und Patienten mit Rückenschmerzen, Adipositas oder Depressionen aus den Routinedaten der AOK-Versicherten wurden unter anderem ICD-Diagnosecodes verwendet. Datengrundlage ist die internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, German Modification (ICD-10-GM), die amtliche Klassifikation zur Verschlüsselung von Diagnosen in der ambulanten und stationären Versorgung. Die Klassifikation wurde bis zum Jahr 2021 vom DIMDI (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information) im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit herausgegeben, ab dem Jahr 2021 wurde das DIMDI ins BfArM (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte) integriert. Für die Ergebnisse des Berichtsjahres 2021 wurde der Klassifikationsstand der Jahre 2020 und 2021 herangezogen (DIMDI 2019; BfArM 2020). In analoger Weise wurde für die Ergebnisse der Vorjahre verfahren.

4.5.3.2 Benennung der Kreise und kreisfreien Städte

Für die regionale Einteilung in 400 Kreise und kreisfreie Städte wurde der amtliche Gemeindeschlüssel des Statistischen Bundesamts bis zur fünften Stelle verwendet.⁶ Bei den Regionalbezeichnungen wurde zum Zweck der besseren Lesbarkeit auf Namenszusätze verzichtet (beispielsweise „Lübeck“ statt „Lübeck, Hansestadt“). Zur Unterscheidung bei gleichlautendem Stadt- und Landkreis wurde die Bezeichnung des jeweiligen Landkreises durch eine Ergänzung gekennzeichnet, beispielsweise bezeichnet dann „Leipzig, Landkreis“ den Landkreis Leipzig und „Leipzig“ die Stadt Leipzig. Aus Platzgründen wird Landkreis in Tabellen als „LK“ abgekürzt.

4.5.4 Externe Datenquellen mit Regionalbezug

4.5.4.1 Siedlungsstrukturtypen

Das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) unterteilt die Kreise und kreisfreien Städte in Deutschland anhand der Einwohnerdichte und des Anteils der Bevölkerung, der in Städten wohnt (BBSR 2020–2023). Es werden folgende Kategorien unterschieden:

- Kreisfreie Großstädte (mit mindestens 100.000 Einwohnerinnen und Einwohnern)
- Städtische Kreise
- Ländliche Kreise mit Verdichtungsansätzen
- Dünn besiedelte ländliche Kreise

Anhand dieser Einteilung kann also differenziert werden, ob eine Kreisregion eher städtisch oder ländlich geprägt ist. Zusätzlich wurden die kreisfreien Großstädte in die beiden Kategorien ab 500.000 („Metropolen“) und unter 500.000 Einwohnerinnen und Einwohner („Großstädte“) aufgeteilt. Diese Klassifikation wurde im Gesundheitsatlas verwendet, um die siedlungsstrukturellen Kreistypen darzustellen und Zusammenhänge mit den betrachteten Krankheitshäufigkeiten zu erforschen.

⁶ <https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Regionales/Gemeindeverzeichnis/Glossar/amtlicher-gemeindeschluessel.html>

4.5.4.2 Regionaler Deprivationsindex GISD

Unter Deprivation versteht man einen Mangel an materiellen und sozialen Ressourcen (Maier 2017). Deprivation umfasst also auch eine soziale Dimension und ist damit umfassender als der Begriff Armut.

Anhand verschiedener statistischer Kennzahlen (beispielsweise zum Einkommen, zur Schulbildung oder zur beruflichen Situation) kann man Deprivation messen. In den letzten Jahren wurden entsprechende Deprivationsindizes auf kleinräumiger regionaler Ebene für Deutschland entwickelt. Anhand dieser Kenngröße ist ein Vergleich verschiedener Regionen in Deutschland hinsichtlich der Deprivation möglich und es können Zusammenhänge mit Erkrankungen untersucht werden (Maier 2017). Im Gesundheitsatlas wurde der Deprivationsindex „German Index of Socioeconomic Deprivation“ (GISD) verwendet, der vom Robert Koch-Institut entwickelt wurde (Michalski et al. 2022). Der Deprivationsindex steht auf Kreisebene für das Jahr 2019 in der Version 2022_v02 unter https://github.com/robert-koch-institut/German_Index_of_Socioeconomic_Deprivation_GISD zur Verfügung (letzter Zugriff am 06.03.2023).

4.5.5 Eingesetzte Software

Datengrundlage sind die Leistungsdaten der AOK-Versicherten, die dem WiDO in einer DB2-BLU-Datenbank in der Version 11.5.8.0 unter SUSE Linux vorliegen.

Die statistischen Berechnungen und Aufbereitungen im Rahmen des alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierenden Hochrechnungsverfahrens erfolgten mit Hilfe der Statistiksoftware R in der Version 4.2.2 unter R-Studio Version 2023.03.0. Folgende Pakete („packages“ mit Versionierung in Klammern) wurden verwendet: boot(1.3.28), cAIC4(1.0), DBI(1.1.1), doParallel(1.0.16), dplyr(1.0.7), foreach(1.5.1), ggpubr(0.4.0), lme4(1.1.27.1), mgcv(1.8.41), odbc(1.3.2), RODBC(1.3.19), splines(4.1.2), stringr(1.4.0), tidyverse(1.3.1) und utils(4.1.1).

4.5.6 Darstellung gerundeter Zahlenwerte

Anteilswerte in Prozent werden in der Regel mit einer Nachkommastelle dargestellt. Dies betrifft die Prävalenzen sowie die Anteilswerte der Bevölkerung in der demographischen Analyse. Eine Rundung auf zwei Nachkommastellen erfolgte für die Legenden der Karten sowie für die Tabellen mit den plausiblen Intervallen im Abschnitt 4.6.

Die Werte für absolute Zahlen (also erkrankte Personen oder Anzahl der Personen in der Bevölkerung) wurden wie folgt gerundet:

- Zahlenwerte kleiner als 100: Rundung auf 5er-Einheiten, also auf die nächstgelegene, ganzzahlige und ohne Rest durch 5 teilbare Zahl (bspw. 12 Personen – gerundet auf 10 Personen oder bspw. 13 Personen – gerundet auf 15 Personen).
- Zahlenwerte ab 100 und kleiner als 1.000: Rundung auf 10er-Einheiten, also auf die nächstgelegene, ganzzahlige und ohne Rest durch 10 teilbare Zahl (bspw. 124 Personen – gerundet auf 120 Personen oder bspw. 125 Personen – gerundet auf 130 Personen).
- Zahlenwerte ab 1.000: Rundung auf drei geltende Ziffern.

4.6 Übersicht der geschätzten Prävalenzen mit plausiblen Intervallen nach Regionen

Das alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierende Hochrechnungsverfahren schätzt für die Regionen in Deutschland die entsprechenden Krankheitshäufigkeiten. Da es sich bei den Prävalenzen um statistisch ermittelte Werte handelt, können gewisse statistische Schwankungen der Prävalenz angenommen werden. Diese werden in Form eines plausiblen Intervalls angegeben (siehe hierzu auch die Beschreibung der Methodik bei Breitkreuz et al. 2019). In Tabelle 11 sind die Prävalenzen zusammen mit den entsprechenden plausiblen Bereichen für Bremen und Bremerhaven im Jahr 2021 aufgeführt.

Tabelle 11: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierendes Hochrechnungsverfahren: Anteil der Patientinnen und Patienten mit Rückenschmerzen und plausibles Intervall in Bremen und Bremerhaven

Prävalenz von ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen für die Wohnbevölkerung auf Basis des alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierenden Hochrechnungsverfahrens mit Angabe des plausiblen Intervalls.

Kreis	Anteil Personen mit Rückenschmerzen in Prozent (Prävalenz)	Plausibles Intervall
Bremen	26,81	22,22-32,73
Bremerhaven	31,90	26,98-37,44

Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf alle Einwohnerinnen und Einwohner des Bundeslands Bremen unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2021 und des WIdO-Indikationsprofils Rückenschmerzen, Adipositas und Depressionen.

© WIdO 2023

Literaturverzeichnis

- Andersohn F/Walker J (2016) Faktencheck Rücken – Ausmaß und regionale Variationen von Behandlungsfällen und bildgebender Diagnostik. Bertelsmann Stiftung Gütersloh. https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_VV_FC_Ruecken_Behandlungsfaelle-Bildgebung.pdf. Zugegriffen: 07.08.2023
- Augustin B/Spanier S (2022) Dokumentation zum Morbiditäts- und Sozialatlas. bifg BARMER Institut für Gesundheitssystemforschung (Hrsg.), Berlin, Stand Mai 2022. <https://www.bifg.de/media/dl/Morbi-Atlas/dokumentation-zum-morbiditaets-und-sozialatlas.pdf>. Zugegriffen: 14.08.2023
- AWMF Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (Hrsg.) (2021) S3-Leitlinie Rauchen und Tabakabhängigkeit: Screening, Diagnostik und Behandlung. Langversion. AWMF-Register Nr. 076-006. https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/076-006l_S3_Rauchen-Tabakabhaengigkeit-Screening-Diagnostik-Behandlung_2021-03.pdf. Zugegriffen: 14.08.2023
- Bardin LD/King P/Maher CG (2017) Diagnostic triage for low back pain: a practical approach for primary care. *Med J Aust* 206(6): 268–273. DOI: 10.5694/mja16.00828.
- BAuA Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2022) Volkswirtschaftliche Kosten durch Arbeitsunfähigkeit 2021. <https://www.baua.de/DE/Themen/Arbeitswelt-und-Arbeitsschutz-im-Wandel/Arbeitsweltberichterstattung/Kosten-der-AU/pdf/Kosten-2021.pdf?blob=publicationFile&v=3>. Zugegriffen: 14.08.2023
- BBSR Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2020–2023) Laufende Raumbeobachtung – Raumabgrenzungen – Siedlungsstrukturelle Kreistypen <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/raumbeobachtung/Raumabgrenzungen/deutschland/kreise/siedlungsstrukturelle-kreistypen/kreistypen.html?nn=2544930>. Zugegriffen: 27.06.2023. Daten verfügbar unter <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/raumbeobachtung/downloads/download-referenzen.html>. Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>. Stand: 16.08.2022
- BfArM Bundesministerium für Arzneimittel und Medizinprodukte (2020) im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) unter Beteiligung der Arbeitsgruppe ICD des Kuratoriums für Fragen der Klassifikation im Gesundheitswesen (KKG): ICD-10-GM Version 2021, Systematisches Verzeichnis, Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, German Modification, Stand: 18.09.2020 mit Aktualisierung vom 11.11.2020. Köln. www.bfarm.de – Kodiersysteme – Services - Downloads – ICD-10-GM – Version 2021. <https://multimedia.gsb.bund.de/BfArM/downloads/klassifikationen/icd-10-gm/vorgaenger/icd10gm2021.zip>. Zugegriffen: 14.08.2023
- Becker A/Held H/Redaelli M/Strauch K/Chenot JF/Leonhardt C/Keller S/Baum E/Pfingsten M/Hildebrandt J/Basler HD/Kochen MM/Donner-Banzhoff N (2010) Low back pain in primary care: costs of care and prediction of future health care utilization. *Spine* 35(18): 1714–1720. DOI: 10.1097/brs.0b013e3181cd656f
- Breitkreuz J/Brückner G/Burgard JP/Krause J/Münnich R/Schröder H/Schüssel K (2019) Schätzung kleinräumiger Krankheitshäufigkeiten für die deutsche Bevölkerung anhand von Routinedaten am Beispiel von Typ-2-Diabetes. *ASTA Wirtschafts- und Sozialstatistisches Archiv* 13: 35–72. DOI: 10.1007/s11943-019-00241-z

- Breitkreuz J/Schüssel K/Brückner G/ Schröder H (2021) Krankheitslastbestimmung mit Prävalenzen und Schweregraden auf Routinedatenbasis. *G+G Wissenschaft* 21(1): 24–34. https://www.wido.de/fileadmin/Dateien/Dokumente/Publikationen_Produkte/GGW/2021/wido_ggw_012021_breitkreuz_et_al_neu.pdf. Zugegriffen: 14.08.2023
- Bundesagentur für Arbeit (2023) Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Berufsuntergruppen der KldB 2010, Geschlecht und Altersgruppen, Stichtag: 30.06.2022. Statistik der Bundesagentur für Arbeit, Nürnberg, Auftragsnummer 339617, Datenbereitstellung vom 03.03.2023
- Bundesärztekammer/Kassenärztliche Bundesvereinigung /Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (Hrsg.) (2017) Nationale VersorgungsLeitlinie Nicht-spezifischer Kreuzschmerz – Langfassung, 2. Auflage. Version 1. DOI: 10.6101/AZQ/000353. <https://www.leitlinien.de/themen/kreuzschmerz>. Zugegriffen: 14.08.2023
- Bundesministerium für Gesundheit (2021) KM 6-Statistik - Statistik über Versicherte, gegliedert nach Status, Alter, Wohnort und Kassenart (Stichtag: 1. Juli des jeweiligen Jahres). https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/Statistiken/GKV/Mitglieder_Versicherte/KM6_2021.xlsx. Zugegriffen: 14.08.2023
- Chen LH/Weber K/Mehrabkhani S/Baskaran S/Abbass T/Macedo LG (2022) The effectiveness of weight loss programs for low back pain: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord* 23(1): 488. DOI: 10.1186/s12891-022-05391-w
- Chenot J-F/Haupt C/Gerste B (2014) Zeitliche Trends bei der Versorgung von Rückenschmerzpatienten. In: Klauber J/Günster C/Gerste B/Robra B-P/Schmacke N (Hrsg.) *Versorgungs-Report 2013/2014 „Depression“*. Schattauer, Stuttgart, S. 155–183. ISBN 978-3-7945-2929-2. https://www.wido.de/fileadmin/Dateien/Dokumente/Publikationen_Produkte/Buchreihen/Versorgungsreport/2013-2014/Kapitel%20mit%20Deckblatt/wido_vsr20132014_kap07.pdf. Zugegriffen: 08.08.2023
- Cheung KL/ten Klooster PM/Smit C/de Vries H/Pieterse ME (2017) The impact of non-response bias due to sampling in public health studies: A comparison of voluntary versus mandatory recruitment in a Dutch national survey on adolescent health. *BMC Public Health* 17: 276. DOI: 10.1186/s12889-017-4189-8
- Currie SR/Wang J (2005) More data on major depression as an antecedent risk factor for first onset of chronic back pain. *Psychological Medicine* 35(9): 1275–1282. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0033291705004952>
- Deutsche Adipositas-Gesellschaft (DAG) e. V./Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG)/Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) e. V./Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) e. V. (2014) S3-Leitlinie: Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur „Prävention und Therapie der Adipositas“. https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/050-001l_S3_Adipositas_Prävention_Therapie_2014-11-abgelaufen.pdf. Zugegriffen: 14.08.2023
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e. V. (DGKJ) (2021) S3-Leitlinie Rückenschmerz bei Kindern und Jugendlichen – Langversion. Version 01. Verfügbar unter: https://register.awmf.org/assets/guidelines/027-070l_S3_Rueckenschmerz-Kinder-Jugendliche_2021-12_01.pdf. Zugegriffen: 12.06.2023
- Deyo RA (2002) Diagnostic evaluation of LBP: reaching a specific diagnosis is often impossible. *Arch Intern Med* 162(13): 1444–1447. DOI: 10.1001/archinte.162.13.1444

- DIMDI Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (2019) im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) unter Beteiligung der Arbeitsgruppe ICD des Kuratoriums für Fragen der Klassifikation im Gesundheitswesen (KKG): ICD-10-GM Version 2020, Systematisches Verzeichnis, Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, German Modification, Stand: 20.09.2019, Köln. www.bfarm.de – Kodiersysteme – Services – Downloads – ICD-10-GM – Version 2020. <https://multimedia.gsb.bund.de/BfArM/downloads/klassifikationen/icd-10-gm/vorgaenger/icd10gm2020.zip>. Zugegriffen: 14.08.2023
- Eisele-Metzger A/Schoser DS/Klein MD/Grummich K/Schwarzer G/Schwingshackl L/Hermann R/Biallas B/Wilke C/Meerpohl JJ/Braun C (2023) Interventions for preventing back pain among office workers – a systematic review and network meta-analysis. *Scand J Work Environ Health* 49(1): 5–22. DOI: 10.5271/sjweh.4070
- Foster NE/Anema JR/Cherkin D/Chou R/Cohen SP/Gross DP/Ferreira PH/Fritz JM/Koes BW/Peul W/Turner JA/Maher CG (2018) Lancet Low Back Pain Series Working Group. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *Lancet* 391(10137): 2368–2383. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)30489-6
- Freytag A/Thiede M/Schiffhorst1 G/Höer A/Wobbe S/Luley C/Glaeske G (2012) Versorgungskosten von Rückenschmerzen und die Bedeutung der Schmerzchronifizierung – Ergebnisse einer GKV-Routinedatenanalyse. *Gesundh ökon Qual manag* 17: 79–87. DOI <http://dx.doi.org/10.1055/>
- GBD 2021 Low Back Pain Collaborators. Global, regional, and national burden of low back pain, 1990–2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021 (2023) *Lancet Rheumatol* 5(6): e316–e329. DOI: 10.1016/S2665-9913(23)00098-X
- Gemeinsamer Bundesausschuss (2023) Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses zur Zusammenführung der Anforderungen an strukturierte Behandlungsprogramme nach § 137f Absatz 2 SGB V (DMP-Anforderungen-Richtlinie/DMP-A-RL) in der Fassung vom 20. März 2014, zuletzt geändert am 18. August 2022, in Kraft getreten am 1. April 2023. <https://www.g-ba.de/richtlinien/83/>. Zugegriffen: 30.06.2023
- Gerhardt A/Hartmann M/Blumenstiel K/Tesarz J/Eich W (2014) The Prevalence Rate and the Role of the Spatial Extent of Pain in Nonspecific Chronic Back Pain—A Population-Based Study in the South-West of Germany. *Pain Medicine* 15: 1200–1210
- Grobe C/Kleine-Buddel K/ Bramesfeld A/ Thom J/ Bretschneider J/ Hapke U (2019) Untersuchungen zu Prävalenzen von Depressionen bei Erwachsenen – eine vergleichende Analyse bundesweiter Survey- und Routinedaten. *Das Gesundheitswesen* 81: 1011–1017. 12/2019. DOI: 10.1055/a-0652-5424
- Hartvigsen J/Hancock MJ/Kongsted A/Louw Q/Ferreira ML/Genevay S/Hoy D/Karppinen J/Pransky G/Sieper J/Smeets RJ/Underwood M; Lancet Low Back Pain Series Working Group (2018) What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet* 391(10137): 2356–2367. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)30480-X
- Hernandez-Lucas P/Leirós-Rodríguez R/Lopez-Barreiro J/García-Soidán JL (2022) Is the combination of exercise therapy and health education more effective than usual medical care in the prevention of non-specific back pain? A systematic review with meta-analysis. *Ann Med* 54(1): 3107–3116. DOI: 10.1080/07853890.2022.2140453
- Hoffmann W/Bobrowski C/Fendrich K (2008) Sekundärdatenanalyse in der Versorgungsepidemiologie - Potenzial und Limitationen. *Bundesgesundheitsblatt* 51: 1193–1201. DOI: 10.1007/s00103-008-0654-y

- Hoffmann F/Icks A (2011) Diabetes prevalence based on health insurance claims: large differences between companies. *Diabetic medicine: a journal of the British Diabetic Association* 28: 919–923. DOI: 10.1111/j.1464-5491.2011.03305.x
- Hoffmann F/Icks A (2012) Diabetes ‘Epidemic’ in Germany? A Critical Look at Health Insurance Data Sources. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 120: 410–415. DOI: 10.1055/s-0032-1306331
- Hoffmann F/Koller D (2017) Verschiedene Regionen, verschiedene Versichertenpopulationen? Soziodemografische und gesundheitsbezogene Unterschiede zwischen Krankenkassen. *Gesundheitswesen* 79: e1–e9. DOI: 10.1055/s-0035-1564074
- Institute for Health Metrics and Evaluation (2022) Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Results. <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>. Zugegriffen: 30.05.2023
- Kendrick D/Fielding K/Bentley E/Kerslake R/Miller P/Pringle M (2001) Radiography of the lumbar spine in primary care patients with low back pain: randomised controlled trial. *BMJ* 322(7283): 400–405. DOI: 10.1136/bmj.322.7283.400
- Krause L/Sarganas G/Thamm R/Neuhauser H (2019) Kopf-, Bauch- und Rückenschmerzen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland: Ergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Bundesgesundheitsblatt* 62(10): 1184–1194. DOI: 10.1007/s00103-019-03007-8
- Kreienbrock L/Pigeot I/Ahrens W (2012) Vergleiche von Erkrankungshäufigkeit bei aggregierten Daten. In: Kreienbrock L/Pigeot I/Ahrens W (Hrsg.) *Epidemiologische Methoden*, 5. Auflage. Springer Spektrum, Berlin Heidelberg, S. 32–39
- Kroll LE/Lampert T (2011) Regionalisierung von Gesundheitsindikatoren. Ergebnisse aus der GEDA-Studie 2009. *Bundesgesundheitsblatt* 55: 129–140
- Kuntz B/Hoebel J/Fuchs J/Neuhauser H/Lampert T (2017) Soziale Ungleichheit und chronische Rückenschmerzen bei Erwachsenen in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt* 60 (7): 783–791. German. DOI: 10.1007/s00103-017-2568-z
- Luck-Sikorski C/Sänger S/Blüher M (2019) Patientenleitlinie zur Diagnose und Behandlung der Adipositas. https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/050-001p_S3_Adipositas_Prävention_Therapie_2019-01.pdf. Zugegriffen: 14.08.2023
- Maier W (2017) Indices of Multiple Deprivation for the analysis of regional health disparities in Germany: Experiences from epidemiology and healthcare research. *Bundesgesundheitsblatt* 60: 1403–1412. DOI: 10.1007/s00103-017-2646-2
- Marschall J/Hildebrandt S/Zich K/Tisch T/Sörensen J/Nolting H-D (2018) Gesundheitsreport 2018 - Analyse der Arbeitsfähigkeitsdaten. Update: Rückenerkrankungen. Kapitel 4 Schwerpunktthema Rückenerkrankungen. In: Beiträge zur Gesundheitsökonomie und Versorgungsforschung (Band 21) Andreas Storm (Hrsg.) Hamburg. <https://www.dak.de/dak/download/gesundheitsreport-2108884.pdf>. Zugegriffen: 10.08.2023
- Mensink GBM/Schienkiewitz A/Haftenberger M/Lampert T/Ziese T/Scheidt-Nave C (2013) Übergewicht und Adipositas in Deutschland – Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt* 56: 786–794
- Meyer M/Wing L/Schenkel A (2022) Krankheitsbedingte Fehlzeiten in der deutschen Wirtschaft im Jahr 2021. In: Badura B/Ducki A/Meyer M/Schröder H (Hrsg.) *Fehlzeiten-Report 2022*. Springer, Berlin Heidelberg, S. 287–368. ISBN 978-3-662-65598-6. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-662-65598-6_19. Zugegriffen: 12.06.2023. DOI: 10.1007/978-3-662-65598-6_19
- Michalski N/Reis M/Tetzlaff F/Herber M/Kroll LE/Hövenner C/Nowossadeck E/Hoebel J (2022) German Index of Socioeconomic Deprivation (GISD): Revision, Aktualisierung und Anwendungsbeispiele. *Journal of Health Monitoring* 7(S5). DOI: 10.25646/10640

- Müller-Schwefe G/Freytag A/Höer A/Schiffhorst G/Becker A/Casser HR/Glaeske G/Thoma R/Treede RD (2011) Healthcare utilization of back pain patients: results of a claims data analysis. *J Med Econ* 14(6): 816–823. DOI: 10.3111/13696998.2011.625067
- Oliva-Pascual-Vaca Á/González-González C/Oliva-Pascual-Vaca J/Piña-Pozo F/Ferragut-Garcías A/Fernández-Domínguez JC/Heredia-Rizo AM (2019) Visceral Origin: An Underestimated Source of Neck Pain. A Systematic Scoping Review. *Diagnostics (Basel)* 9(4): 186. DOI: 10.3390/diagnostics9040186
- Porst M/Lippe EV/Leddin J/Anton A/Wengler A/Breitkreuz J/Schüssel K/Brückner G/Schröder H/Gruhl H/Plaß D/Barnes B/Busch MA/Haller S/Hapke U/Neuhauser H/Reitzle L/Scheidt-Nave C/Schlotmann A/Steppuhn H/Thom J/Ziese T/Rommel A (2022) The Burden of Disease in Germany at the National and Regional Level. *Dtsch Arztebl Int.* 119(46): 785–792. DOI: 10.3238/arztebl.m2022.0314
- Robert Koch-Institut (2012) Rückenschmerzen. Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Heft 53. RKI, Berlin. ISBN 978-3-89606-216-1. https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsT/rueckenschmerzen.pdf?__blob=publicationFile. Zugegriffen: 14.08.2023
- Robert Koch-Institut/Helmholtz Zentrum München (2014) Diabetes und Adipositas häufiger in sozioökonomisch benachteiligten Regionen. <https://edoc.rki.de/handle/176904/5565>. Zugegriffen: 14.08.2023
- Rommel A/von der Lippe E/Plaß D/Wengler A/Anton A/Schmidt C/Schüssel K/Brückner G/Schröder H/Porst M/Leddin J/Tobollik M/Baumert J/Scheidt-Nave C/Ziese T (2018) BURDEN 2020 – Burden of disease in Germany at the national and regional level. *Bundesgesundheitsblatt* 61(9): 1159–1166. DOI: 10.1007/s00103-018-2793-0
- Sauter M/Barthelme J/Müller C/Liebers F (2021) Manual handling of heavy loads and low back pain among different occupational groups: results of the 2018 BIBB/BAuA employment survey. *BMC Musculoskelet Disord* 22(1): 956. DOI: 10.1186/s12891-021-04819-z
- Schienkiewitz A/Mensink GB/Kuhnert R/Lange C (2017) Übergewicht und Adipositas bei Erwachsenen in Deutschland. *Journal of Health Monitoring* 2: 21–28. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-025
- Schmidt CO/Raspe H/Pfingsten M/Hasenbring M/Basler HD/Eich W/Kohlmann T (2007) Back pain in the German adult population: prevalence, severity, and sociodemographic correlates in a multiregional survey. *Spine* 32(18): 2005–2011. DOI: 10.1097/BRS.0b013e318133fad8
- Schmidt CO/Moock J/Fahland FA/Feng YY/Kohlmann T (2011) Rückenschmerz und Sozialschicht bei Berufstätigen - Ergebnisse einer deutschen Bevölkerungsstichprobe. *Schmerz* 25: 306–314. DOI: 10.1007/s00482-011-1050-3
- Schmidt CO/Günther KP/Goronzy J/Albrecht K/Chenot JF/Callhoff J/Richter A/Kasch R/Ahrens W/Becher H/Berger K/Brenner H/Fischer B/Franzke CW/Hoffmann W/Hollecsek B/Jaeschke L/Jenning C/Jöckel KH/Kaaks R/Keil T/Kluttig A/Krause G/Kuß O/Leitzmann M/Lieb W/Linseisen J/Löffler M/Meinke-Franze C/Meisinger C/Michels KB/Mikolajczyk R/Obi N/Peters A/Pischon T/Schikowski T/Schopf S/Specker C/Völzke H/Wirkner K/Zink A/Sander O (2020) Häufigkeiten muskuloskelettaler Symptome und Erkrankungen in der bevölkerungsbezogenen NAKO Gesundheitsstudie. *Bundesgesundheitsblatt* 63(4): 415–425. DOI: 10.1007/s00103-020-03110-1
- Schmucker C/Polte C/Beydoun G/Günster C (2023) Diagnosehäufigkeit und Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen. In: Günster C/Klauber J/Klemperer D/Nothacker M/Robra B-P/Schmucker C (Hrsg.) Versorgungs-Report Leitlinien – Evidenz für die Praxis. MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Berlin, S. 235–261. ISBN 978-3-95466-800-7. <https://mwv-open.de/site/chapters/10.32745/9783954668007-21/download/6541/>. Zugegriffen: 18.08.2023. DOI: 10.32745/9783954668007-21

- Schröder H/Brückner G (2019) Unterstützung für den Landrat. *Gesundheit und Gesellschaft* 22: 12–13
- Schürer R (2016) Epidemiologie des unspezifischen Rückenschmerzes. *Public Health Forum* 24(2): 143–146. DOI 10.1515/pubhef-2016-0034
- Schüssel K/Breitkreuz J/ Brückner G/Schröder H (2023) Nutzung von Krankenkassenroutinedaten zur Bestimmung von Krankheitshäufigkeiten im Projekt BURDEN 2020. *Gesundheitswesen* 85(Suppl. 2): S101–S110. DOI: 10.1055/a-1806-2115
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2022a) Genesis online Tabelle 23631-0001 Krankheitskosten, Krankheitskosten je Einwohner: Deutschland, Jahre, Krankheitsdiagnosen. <https://www-genesis.destatis.de/genesis//online?operation=table&code=23631-0001>. Zugegriffen: 11.08.2023
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2022b) Bevölkerungsstand. Ergebnisse der Bevölkerungsforschreibung auf Grundlage des Zensus 2011. <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Bevoelkerungsstand.html>. Zugegriffen: 11.08.2023. Datenbereitstellung des Statistischen Bundesamtes an das WIdO (jährliche Datenlieferung, zuletzt am 10.11.2022 für das Datenjahr 2021)
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2022c) DRG-Statistik 2021. <https://www.destatis.de/DE/Methoden/Qualitaet/Qualitaetsberichte/Gesundheit/fallpauschalenbezogene-krankenhausstatistik.pdf?blob=publicationFile>. Zugegriffen: 11.08.2023. Datenbereitstellung des Statistischen Bundesamtes an das WIdO (jährliche Datenlieferung, zuletzt am 10.11.2022 für das Datenjahr 2021)
- Steffen A/Holstiege J/Akmatov MK/Bätzing J (2019) Zeitliche Trends in der Diagnoseprävalenz depressiver Störungen: eine Analyse auf Basis bundesweiter vertragsärztlicher Abrechnungsdaten der Jahre 2009 bis 2017. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (Zi). *Versorgungsatlas-Bericht Nr. 19/05*. Berlin. DOI: 10.20364/VA-19.05. URL: <https://www.versorgungsatlas.de/themen/alle-analysen-nach-datum-sortiert/?tab=6&uid=102>. Zugegriffen: 11.08.2023
- Steffen A/Holstiege J/Akmatov MK/Bätzing J (2021) Trends in der Diagnoseprävalenz der Adipositas in der vertragsärztlichen Versorgung von 2009 bis 2018. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (Zi). *Versorgungsatlas-Bericht Nr. 21/10*. Berlin 2021. DOI: 10.20364/VA-21.10. <https://www.versorgungsatlas.de/themen/gesundheitsindikatoren?tab=6&uid=112>. Zugegriffen: 11.08.2023
- Tesch F/Lange T/Wirtz DC/Schmitt J (2023) Kreuzschmerz: Konvergenz und Divergenz der Versorgung mit der Einführung der NVL Kreuzschmerz. In: Günster C/Klauber J/Robra B-P/Schmucker C/Schneider A (Hrsg.) *Versorgungs-Report Leitlinien*. MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Berlin, S. 235–261. ISBN 978-3-95466-800-7. <https://mwv-open.de/site/chapters/e/10.32745/9783954668007-9/>. Zugegriffen: 11.08.2023. DOI: 10.32745/9783954668007-4
- Vega Palma MI/Klivinyi C/Lampl T/Lang-Illievich K/Bornemann-Cimenti H/Szilagyı IS (2023) The Effect of Smoking Cessation on Acute Pain: A Systematic Review. *Pain Ther* 12(1): 67–79. DOI: 10.1007/s40122-022-00462-1
- von der Lippe E/Krause L/Porst M/Wengler A/Leddin J/Müller A/Zeisler ML/Anton A/Rommel A/BURDEN 2020 study group (2021) Prevalence of back and neck pain in Germany. Results from the BURDEN 2020 Burden of Disease Study. *J Health Monit* 6(Suppl 3): 2–14. DOI: 10.25646/7855
- Wenig CM/Schmidt CO/Kohlmann T/Schweikert B (2009) Costs of back pain in Germany. *Eur J Pain* 13(3): 280–286. DOI: 10.1016/j.ejpain.2008.04.005
- Zemedikun DT/Kigozi J/Wynne-Jones G/Guariglia A/Roberts T (2021) Methodological considerations in the assessment of direct and indirect costs of back pain: A systematic scoping review. *PLoS One* 16(5): e0251406. DOI: 10.1371/journal.pone.0251406

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bereiche der Wirbelsäule	12
Abbildung 2: Krankheitslast aufgrund von Schmerzen im unteren Rücken: Vergleich der europäischen Länder (EU-27)	17
Abbildung 3: Fehltag aufgrund von Rückenbeschwerden im Jahr 2021 nach Berufsgruppen	24
Abbildung 4: Rückenschmerzen im Bundesland Bremen: Anteil betroffener Männer und Frauen nach Altersgruppen	29
Abbildung 5: Rückenschmerzen im Bundesland Bremen: Anzahl betroffener Männer und Frauen nach Altersgruppen	30
Abbildung 6: Rückenschmerzen in der deutschen Wohnbevölkerung: Vergleich der Metropolen ab 500.000 Einwohnerinnen und Einwohner	36
Abbildung 7: Rückenschmerzen in der deutschen Wohnbevölkerung: Faktischer und „fairer“ Vergleich der Metropolen.....	37
Abbildung 8: Rückenschmerzen in der deutschen Wohnbevölkerung: Vergleich der kreisfreien Großstädte mit weniger als 500.000 Einwohnerinnen und Einwohnern	38
Abbildung 9: Rückenschmerzen in der deutschen Wohnbevölkerung: „Fairer“ Vergleich der kreisfreien Großstädte mit weniger als 500.000 Einwohnerinnen und Einwohnern	39
Abbildung 10: Rückenschmerzen in der deutschen Wohnbevölkerung: Vergleich der städtischen und ländlichen Regionen	42
Abbildung 11: Deprivationskategorien: Regionen nach dem Grad der Deprivation	45
Abbildung 12: Rückenschmerzen in der deutschen Wohnbevölkerung: Vergleich der Regionen mit hoher bis niedriger Deprivation im faktischen und „fairen“ Vergleich	46
Abbildung 13: Kategorien der Adipositashäufigkeit: Regionen nach dem Anteil der Patientinnen und Patienten mit Adipositas an allen Einwohnerinnen und Einwohnern	48
Abbildung 14: Rückenschmerzen in der deutschen Wohnbevölkerung: Vergleich der Regionen mit hohem bis niedrigem Adipositasanteil im faktischen und „fairen“ Vergleich	49
Abbildung 15: Kategorien der Depressionshäufigkeit: Regionen nach dem Anteil der Patientinnen und Patienten mit Depressionen an allen Einwohnerinnen und Einwohnern.....	51
Abbildung 16: Rückenschmerzen in der deutschen Wohnbevölkerung: Vergleich der Regionen mit hohem bis niedrigem Anteil an Depressionen im faktischen und „fairen“ Vergleich	52
Abbildung 17: Die Wohnbevölkerung im Bundesland Bremen: Anteil der Bevölkerung in der jeweiligen Altersgruppe an der Gesamtbevölkerung nach Geschlecht im Bundesland Bremen und in Deutschland.....	57

Kartenverzeichnis

Karte 1: Rückenschmerzen in der deutschen Wohnbevölkerung: Vergleich der Bundesländer	32
Karte 2: Rückenschmerzen in der deutschen Wohnbevölkerung: Vergleich der Bundesländer: „Fairer“ Vergleich der Bundesländer	33
Karte 3: Siedlungsstrukturkategorien: Verteilung der städtischen und ländlichen Regionen	67
Karte 4: Deprivationskategorien (Quintile): Regionale Verteilung	69
Karte 5: Adiposithäufigkeit (Quintile): Regionale Verteilung	71
Karte 6: Depressionshäufigkeit (Quintile): Regionale Verteilung	73

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einteilung der Siedlungsstrukturtypen des BBSR in die im Gesundheitsatlas genutzten Kategorien	41
Tabelle 2: Rückenschmerzen im Bundesland Bremen: Anteil der Patientinnen und Patienten mit ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen in Bremen und Bremerhaven	53
Tabelle 3: Ausgewählte Literaturquellen für 1-Jahres-Prävalenzen von Rückenschmerzen bei Erwachsenen mit Einordnung nach Erhebungsmethodik, Lokalisation und zeitlicher Dauer	65
Tabelle 4: Siedlungsstrukturkategorien: Anzahl Regionen in den Siedlungsstrukturkategorien sowie Wohnbevölkerung in Bremen und Bremerhaven.....	66
Tabelle 5: Deprivationskategorien (Quintile): Anzahl Regionen sowie Wohnbevölkerung in Bremen und Bremerhaven	68
Tabelle 6: Kategorien (Quintile) der Adipositas Häufigkeit: Anzahl Regionen sowie Wohnbevölkerung in Bremen und Bremerhaven.....	70
Tabelle 7: Kategorien (Quintile) der Depressionshäufigkeit: Anzahl Regionen sowie Wohnbevölkerung in Bremen und Bremerhaven.....	72
Tabelle 8: ICD-Diagnosen für die Falldefinition Rückenschmerzen	77
Tabelle 9: ICD-Diagnosen für die Falldefinition Adipositas.....	78
Tabelle 10: ICD-Diagnosen für die Falldefinition Depressionen	80
Tabelle 11: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierendes Hochrechnungsverfahren: Anteil der Patientinnen und Patienten mit Rückenschmerzen und plausibles Intervall in Bremen und Bremerhaven	83
Tabelle 12: Rückenschmerzen in der Wohnbevölkerung: Anteil betroffener Männer und Frauen nach Altersgruppen	94
Tabelle 13: Rückenschmerzen in der Wohnbevölkerung im Bundesland Bremen: Anzahl betroffener Männer und Frauen nach Altersgruppen.....	95
Tabelle 14: Rückenschmerzen in der deutschen Wohnbevölkerung: Anteil der Patientinnen und Patienten in den Bundesländern	96
Tabelle 15: Rückenschmerzen in den Metropolen: Anzahl und Anteil der Patientinnen und Patienten.....	97
Tabelle 16: Rückenschmerzen in ausgewählten Großstädten unter 500.000 Einwohnerinnen und Einwohnern: Anteil der Patientinnen und Patienten	98
Tabelle 17: Rückenschmerzen in ausgewählten Großstädten unter 500.000 Einwohnerinnen und Einwohnern im „fairen“ Vergleich: Anteil der Patientinnen und Patienten.....	99
Tabelle 18: Die Wohnbevölkerung im Bundesland Bremen: Anteil der Alters- und Geschlechtsgruppen an der Gesamtbevölkerung im Bundesland Bremen und in Deutschland ..	100

Anhang

Tabelle 12: Rückenschmerzen in der Wohnbevölkerung: Anteil betroffener Männer und Frauen nach Altersgruppen

Anteil der Patientinnen und Patienten mit ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen in Prozent nach Altersgruppen und Geschlecht in der Wohnbevölkerung im Bundesland Bremen und in Deutschland.

Altersgruppe	Anteil Männer Bremen	Anteil Frauen Bremen	Anteil Männer Deutschland	Anteil Frauen Deutschland
0-4	1,2	1,1	2,0	1,7
5-9	0,0	0,1	0,9	1,7
10-14	4,7	5,5	6,3	7,2
15-19	11,8	12,9	13,5	14,3
20-24	17,1	18,3	18,4	19,5
25-29	20,5	21,8	21,5	23,5
30-34	22,6	24,4	23,5	27,1
35-39	24,2	26,9	25,5	30,4
40-44	25,8	30,4	27,9	33,9
45-49	27,5	34,2	30,9	37,6
50-54	29,3	37,9	34,1	41,2
55-59	31,2	41,3	37,2	44,5
60-64	33,4	43,9	40,2	47,5
65-69	35,7	45,9	43,1	50,2
70-74	38,5	47,9	45,9	52,7
75-79	42,0	50,4	48,9	55,3
80-84	46,0	53,2	52,3	57,6
85-89	49,2	53,4	53,9	56,9
ab 90	49,9	47,4	51,6	49,7

Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf alle Einwohnerinnen und Einwohner im Bundesland Bremen und in Deutschland unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2021 und des WIdO-Indikationsprofils Rückenschmerzen

Tabelle 13: Rückenschmerzen in der Wohnbevölkerung im Bundesland Bremen: Anzahl betroffener Männer und Frauen nach Altersgruppen

Anzahl der Patientinnen und Patienten mit ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen nach Altersgruppen und Geschlecht in der Wohnbevölkerung im Bundesland Bremen.

Altersgruppe	Anzahl Männer	Anzahl Frauen
0-4	210	180
5-9	0	10
10-14	720	800
15-19	1,91 Tsd.	1,92 Tsd.
20-24	3,95 Tsd.	3,81 Tsd.
25-29	5,10 Tsd.	4,99 Tsd.
30-34	5,80 Tsd.	5,72 Tsd.
35-39	5,49 Tsd.	5,85 Tsd.
40-44	5,33 Tsd.	6,01 Tsd.
45-49	5,48 Tsd.	6,70 Tsd.
50-54	7,25 Tsd.	9,07 Tsd.
55-59	7,93 Tsd.	10,5 Tsd.
60-64	7,00 Tsd.	9,84 Tsd.
65-69	6,04 Tsd.	8,97 Tsd.
70-74	5,75 Tsd.	8,44 Tsd.
75-79	5,14 Tsd.	7,64 Tsd.
80-84	5,17 Tsd.	8,50 Tsd.
85-89	2,39 Tsd.	4,62 Tsd.
ab 90	970	2,44 Tsd.

Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf alle Einwohnerinnen und Einwohner im Bundesland Bremen unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2021 und des WIdO-Indikationsprofils Rückenschmerzen

Tabelle 14: Rückenschmerzen in der deutschen Wohnbevölkerung: Anteil der Patientinnen und Patienten in den Bundesländern

Anteil der Patientinnen und Patienten mit ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen in Prozent faktisch und „fair“ (nach Bereinigung von Alters- und Geschlechtsunterschieden) für alle Bundesländer mit Angabe der jeweiligen Ränge (aufsteigend sortiert nach den jeweiligen Anteilen). Referenzpopulation für die Standardisierung ist die gesamte Bevölkerung Deutschlands. Tabellensortierung nach den Namen der Bundesländer.

Bundesland	Patientenanteil (faktisch)		Patientenanteil („fair“)	
	Anteil	Rang	Anteil	Rang
Baden-Württemberg	7,1	2	7,3	3
Bayern	7,3	5	7,5	4
Berlin	7,2	4	8,0	8
Brandenburg	10,1	12	9,5	12
Bremen	7,1	3	7,2	2
Hamburg	6,3	1	7,2	1
Hessen	7,5	6	7,7	5
Mecklenburg-Vorpommern	10,3	14	9,7	14
Niedersachsen	8,0	7	7,9	6
Nordrhein-Westfalen	8,9	10	9,0	11
Rheinland-Pfalz	8,6	9	8,4	9
Saarland	10,3	13	9,7	13
Sachsen	9,6	11	8,7	10
Sachsen-Anhalt	13,0	16	11,7	16
Schleswig-Holstein	8,3	8	7,9	7
Thüringen	10,8	15	10,0	15

Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf alle Einwohnerinnen und Einwohner Deutschlands unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2020 und des WIdO-Indikationsprofils Rückenschmerzen.

© WIdO 2023

Tabelle 15: Rückenschmerzen in den Metropolen: Anzahl und Anteil der Patientinnen und Patienten

Anzahl und Anteil der Patientinnen und Patienten mit ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen (in Prozent) faktisch und „fair“ (nach Bereinigung von Alters- und Geschlechtsunterschieden) für alle Metropolen mit Angabe der jeweiligen Ränge. Referenzpopulation für die Standardisierung ist die gesamte Bevölkerung Deutschlands. Tabellensortierung nach dem faktischen Rang.

Metropole	Anzahl Patientinnen und Patienten	Anteil Personen mit Rückenschmerzen (faktisch)	Rang (faktisch)	Anteil Personen mit Rückenschmerzen („fair“)	Rang („fair“)
Frankfurt am Main	198 Tsd.	26,0	1	28,6	2
Bremen	151 Tsd.	26,8	2	27,3	1
Hamburg	515 Tsd.	27,8	3	29,4	4
Dresden	154 Tsd.	27,8	4	28,9	3
München	415 Tsd.	27,9	5	30,1	7
Berlin	1,04 Mio.	28,3	6	29,7	5
Köln	306 Tsd.	28,4	7	30,1	6
Düsseldorf	181 Tsd.	29,1	8	30,2	8
Leipzig	176 Tsd.	29,3	9	31,1	9
Stuttgart	188 Tsd.	29,9	10	31,7	10
Essen	193 Tsd.	33,2	11	33,6	11
Nürnberg	178 Tsd.	34,7	12	35,7	12
Dortmund	205 Tsd.	34,9	13	35,7	13

Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf alle Einwohnerinnen und Einwohner Deutschlands unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2020 und des WIdO-Indikationsprofils Rückenschmerzen
© WIdO 2023

Tabelle 16: Rückenschmerzen in ausgewählten Großstädten unter 500.000 Einwohnerinnen und Einwohnern: Anteil der Patientinnen und Patienten

Anteil der Patientinnen und Patienten mit ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen (in Prozent) für ausgewählte Großstädte unter 500.000 Einwohnerinnen und Einwohner in Deutschland und in Bremerhaven mit Angabe der jeweiligen Ränge. Tabellensortierung nach dem Rang (absteigend).

Kreisfreie Großstadt	Im Bundesland	Anteil Patienten mit Rückenschmerzen (faktisch)	Rang
Bottrop		39,5	54
Hamm		38,8	53
Hagen		38,6	52
Remscheid		38,4	51
Gelsenkirchen		37,8	50
Bremerhaven	Bremen	31,9	36
Regensburg		23,3	5
Mainz		22,8	4
Heidelberg		22,8	3
Darmstadt		22,6	2
Potsdam		21,3	1

Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf alle Einwohnerinnen und Einwohner Deutschlands unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2020 und des WIdO-Indikationsprofils Rückenschmerzen
© WIdO 2023

Tabelle 17: Rückenschmerzen in ausgewählten Großstädten unter 500.000 Einwohnerinnen und Einwohnern im „fairen“ Vergleich: Anteil der Patientinnen und Patienten

Anteil der Patientinnen und Patienten mit ärztlich dokumentierten Rückenschmerzen (in Prozent) für ausgewählte Großstädte unter 500.000 Einwohnerinnen und Einwohner in Deutschland und in Bremerhaven mit Angabe der jeweiligen Ränge im „fairen“ Vergleich. Verzerrungen, die aufgrund der unterschiedlichen Alters- und Geschlechtsstrukturen in den Regionen zustande kommen, sind dabei korrigiert. Referenzpopulation für die Standardisierung ist die gesamte Bevölkerung Deutschlands. Tabellensortierung nach dem Rang (absteigend).

Kreisfreie Großstadt	Im Bundesland	Anteil Personen mit Rückenschmerzen („fair“)	Rang
Hamm		39,5	54
Hagen		39,1	53
Gelsenkirchen		38,9	52
Bottrop		38,8	51
Remscheid		38,4	50
Bremerhaven	Bremen	32,6	38
Jena		25,1	5
Rostock		24,7	4
Darmstadt		24,7	3
Mainz		24,5	2
Potsdam		22,5	1

Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf alle Einwohnerinnen und Einwohner Deutschlands unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2020 und des WIdO-Indikationsprofils Rückenschmerzen
© WIdO 2023

Tabelle 18: Die Wohnbevölkerung im Bundesland Bremen: Anteil der Alters- und Geschlechtsgruppen an der Gesamtbevölkerung im Bundesland Bremen und in Deutschland

Anteil der Einwohnerinnen und Einwohner der entsprechenden Altersgruppe bei Männern und Frauen an der Gesamtbevölkerung im Bundesland Bremen und in Deutschland.

Altersgruppe	Anteil Männer Bremen	Anteil Frauen Bremen	Anteil Männer Deutschland	Anteil Frauen Deutschland
0 bis 4	2,6	2,4	2,5	2,3
5 bis 9	2,4	2,2	2,4	2,2
10 bis 14	2,3	2,1	2,3	2,2
15 bis 19	2,4	2,2	2,4	2,2
20 bis 24	3,4	3,1	2,9	2,6
25 bis 29	3,7	3,4	3,1	2,8
30 bis 34	3,8	3,5	3,5	3,2
35 bis 39	3,3	3,2	3,3	3,1
40 bis 44	3,1	2,9	3,1	3,0
45 bis 49	2,9	2,9	3,0	3,0
50 bis 54	3,7	3,5	3,8	3,8
55 bis 59	3,8	3,7	4,1	4,1
60 bis 64	3,1	3,3	3,5	3,6
65 bis 69	2,5	2,9	2,8	3,1
70 bis 74	2,2	2,6	2,3	2,6
75 bis 79	1,8	2,2	1,8	2,2
80 bis 84	1,7	2,4	1,7	2,4
85 bis 89	0,7	1,3	0,8	1,3
90 und älter	0,3	0,8	0,3	0,7

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der Bevölkerungszahlen (Statistisches Bundesamt (Destatis) 2021a)

© WIdO 2023

