



Gesundheitsatlas-Deutschland.de

Methodik

Stand Oktober 2025

Impressum

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

Gesundheitsatlas-Deutschland.de
Methodik

Berlin, Oktober 2025

Dr. Katrin Schüssel, Dr. Andreas Schlotmann, Henriette Weirauch
Gabriela Brückner

Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO)
im AOK-Bundesverband eGbR – Arbeitsgemeinschaft
von Körperschaften des öffentlichen Rechts
Rosenthaler Str. 31, 10178 Berlin

Geschäftsführender Vorstand:
Dr. Carola Reimann (Vorsitzende)
Jens Martin Hoyer (stellv. Vorsitzender)
<https://www.aok.de/pp/impressum/>
Registergericht Berlin (Charlottenburg), GsR 634 B

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

Redaktionelle Bearbeitung: Susanne Sollmann
Satz: Henriette Weirauch
Titelfoto: iStockphoto

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>

Inhalt

| | |
|---|-----------|
| Dokumenthistorie | 6 |
| | |
| 1 Grundlegende Informationen und Methodik zu den Krankenkassen-Routinedaten | 8 |
| 1.1 Datengrundlagen Krankenkassen-Routinedaten | 8 |
| 1.1.1 Klassifikation der Diagnosen nach ICD-10-GM | 9 |
| 1.1.2 Klassifikation der Operationen und Prozeduren nach OPS..... | 9 |
| 1.1.3 Arzneimittelklassifikationen | 10 |
| 1.1.4 Allgemeine Festlegungen zu Angaben der Klassifikationsdaten..... | 10 |
| 1.2 Offene Kohorte der Versichertengrundgesamtheit und Zähler/Nenner-Konzept für Prävalenzen und Raten..... | 10 |
| 1.2.1 Berechnung von Prävalenzen | 12 |
| 1.2.2 Berechnung von Raten..... | 13 |
| 1.2.3 Tabellarische Übersicht zum Zähler-/Nennerkonzept bei den dargestellten Erkrankungen..... | 14 |
| | |
| 2 Falldefinitionen für Erkrankungen in Krankenkassen-Routinedaten | 16 |
| 2.1 Atemwegserkrankungen..... | 17 |
| 2.1.1 Asthma | 17 |
| 2.1.2 COPD | 20 |
| 2.2 Herz-Kreislaufsystem | 23 |
| 2.2.1 Bluthochdruck (arterielle Hypertonie)..... | 23 |
| 2.2.2 Herzinfarkt (akut)..... | 24 |
| 2.2.3 Herzinsuffizienz..... | 25 |
| 2.2.4 Koronare Herzkrankheit KHK | 27 |
| 2.2.5 Schlaganfall (akut)..... | 31 |
| 2.3 Infektionskrankheiten | 32 |
| 2.3.1 Akute Infektion der unteren Atemwege | 32 |
| 2.4 Muskel-Skelett-Bindegewebe | 34 |
| 2.4.1 Arthrose des Hüftgelenks (Coxarthrose)..... | 34 |
| 2.4.2 Arthrose des Kniegelenks (Gonarthrose)..... | 34 |
| 2.4.3 Osteoporose | 35 |
| 2.4.4 Rheumatoide Arthritis | 37 |
| 2.4.5 Rückenschmerzen | 38 |
| 2.5 Nervensystem | 40 |
| 2.5.1 Demenz | 40 |
| 2.5.2 Morbus Parkinson | 41 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 2.6 | Krebserkrankungen | 43 |
| 2.6.1 | Brustkrebs | 43 |
| 2.6.2 | Dickdarmkrebs | 44 |
| 2.6.3 | Hautkrebs (malignes Melanom) | 45 |
| 2.6.4 | Hautkrebs (nicht-melanotisch) | 45 |
| 2.6.5 | Lungenkrebs | 46 |
| 2.6.6 | Prostatakrebs | 47 |
| 2.7 | Psychische Erkrankungen | 49 |
| 2.7.1 | Depressionen | 49 |
| 2.7.2 | Angststörungen | 50 |
| 2.8 | Stoffwechsel | 51 |
| 2.8.1 | Adipositas | 51 |
| 2.8.2 | Diabetes mellitus Typ 2 | 52 |
| 3 | Statistische Methoden | 56 |
| 3.1 | Hochrechnungsverfahren von Krankenkassen-Routinedaten der AOK- Versicherten auf die Bevölkerung | 56 |
| 3.1.1 | Limitierungen bestehender Datenerhebungen | 56 |
| 3.1.2 | Innovatives Hochrechnungsverfahren von Krankenkassen-Routinedaten auf die Bevölkerung | 57 |
| 3.1.3 | Vergleich der Ergebnisse mit der Literatur | 63 |
| 3.2 | Alters- und Geschlechtsstandardisierung für „faire“ Vergleiche | 63 |
| 3.3 | Ökologische Analysen zu Zusammenhängen zwischen der Krankheitshäufigkeit und regionalen Merkmalen | 64 |
| 3.4 | Darstellung gerundeter Zahlenwerte | 65 |
| 4 | Externe Datenquellen | 66 |
| 4.1 | Bevölkerungszahlen nach Altersgruppen, Geschlecht und Region | 66 |
| 4.2 | Siedlungsstrukturtypen | 66 |
| 4.3 | Regionaler Deprivationsindex GISD | 67 |
| 4.4 | Rauchen | 67 |
| 4.5 | Feinstaubexposition | 68 |
| 5 | Rechtlicher Hinweis | 70 |
| | Literaturverzeichnis | 71 |
| | Tabellenverzeichnis | 77 |

Dokumenthistorie

Tabelle 1: Dokumenthistorie

| Version | Stand | Anmerkung |
|---------|---------------|---|
| 1.0 | April 2023 | <p>Start der öffentlichen Webseite www.gesundheitsatlas-deutschland.de mit 23 Erkrankungen in acht Krankheitsgruppen:</p> <p>Atemwegserkrankungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asthma - COPD <p>Herz-Kreislauf-System</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bluthochdruck - Herzinfarkt - Herzinsuffizienz - Koronare Herzkrankheit - Schlaganfall <p>Infektionskrankheiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - COVID-19 - Akute Infektionen der Atemwege <p>Muskel-Skelett-Bindegewebe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arthrose des Hüftgelenks - Arthrose des Kniegelenks - Rheumatoide Arthritis <p>Nervensystem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demenz - Morbus Parkinson <p>Psyche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Depressionen <p>Krebserkrankungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brustkrebs - Dickdarmkrebs - Hautkrebs (malignes Melanom) - Hautkrebs (nicht-melanotisch) - Lungenkrebs - Prostatakrebs <p>Stoffwechsel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adipositas - Diabetes mellitus Typ 2 |
| 1.1 | November 2023 | Ergänzung um die Erkrankung Rückenschmerzen in der Krankheitsgruppe Muskel-Skelett-Bindegewebe |
| 1.2 | März 2024 | Redaktionelle Änderungen, Aktualisierung von Literaturquellen und Links |
| 1.3 | Oktober 2024 | Ergänzung um die Erkrankung Angststörungen in der Krankheitsgruppe Psyche |
| 1.4 | April 2025 | <p>Redaktionelle Änderungen, insbesondere Änderung der Bezeichnung der Daten aus „ambulanter Krankenhaus-Versorgung“ in Daten „besonderer ambulanter Versorgungsbereiche“, Aktualisierung von Literaturquellen und Links</p> <p>Wegfall von COVID-19 in der Gruppe der Infektionskrankheiten</p> <p>Aktualisierung der wirkstoffbasierten Aufgreifkriterien bei Asthma (Ergänzung von Tezepelumab) und Herzinsuffizienz (Ergänzung von Vericiguat, Ivabradin und SGLT2-Inhibitoren sowie Anpassung des DDD-Mengenkriteriums unter Berücksichtigung aller Wirkstoffe insgesamt, ohne Unterteilung nach Wirkstoffgruppen)</p> |

| Version | Stand | Anmerkung |
|---------|--------------|--|
| 1.5 | Juli 2025 | Kleine redaktionelle Anpassungen zur Verbesserung der Verständlichkeit im Abschnitt 1.2 (Offene Kohorte der Versichertengrundgesamtheit und Zähler/Nenner-Konzept für Prävalenzen und Raten) |
| 1.6 | Oktober 2025 | Ergänzung um die Erkrankung Osteoporose in der Krankheitsgruppe Muskel-Skelett-Bindegewebe Kleine redaktionelle Änderungen |

1 Grundlegende Informationen und Methodik zu den Krankenkassen-Routinedaten

Im Gesundheitsatlas werden Personen mit einer Erkrankung vorwiegend anhand der Krankenkassen-Routinedaten der AOK-Versicherten ermittelt und auf die Gesamtbevölkerung hochgerechnet. Ausnahmen von dieser Vorgehensweise betreffen Herzinfarkte: Für diese Erkrankung werden Fallzahlen aus öffentlich verfügbaren Statistiken genutzt. Für die restlichen dargestellten Erkrankungen werden die Krankenkassenroutinedaten der AOK-Versicherten als Datenbasis verwendet. In diesem Kapitel werden zunächst grundlegende methodische Festlegungen zu den Krankenkassen-Routinedaten beschrieben. Die Falldefinitionen für die einzelnen Erkrankungen sind im Abschnitt 2 dargestellt.

1.1 Datengrundlagen Krankenkassen-Routinedaten

Die für den Gesundheitsatlas verwendeten Krankenkassen-Routinedaten der AOK-Versicherten im Wissenschaftlichen Institut der AOK (WiDO) umfassen neben den Versichertenstammdaten folgende Leistungsbereiche:

- stationäre Behandlung nach § 301 SGB V mit Informationen zu Diagnosen, Operationen und Prozeduren
- ambulante vertragsärztliche Abrechnungsdaten nach § 295 SGB V aus der niedergelassenen vertragsärztlichen Versorgung mit Informationen zu Diagnosen, Abrechnungsziffern, Operationen und Prozeduren
- Abrechnungsdaten aus besonderen ambulanten Versorgungsbereichen mit Diagnosen, Operationen und Prozeduren (siehe Tabelle 2 für Detailinformationen zu den verschiedenen Versorgungsbereichen). Für die ICD-Diagnosen aus dem besonderen ambulanten Versorgungsbereich nach § 115b (ambulantes Operieren im Krankenhaus), bei denen keine gültige Angabe zur Diagnosesicherheit vorliegt, wird immer angenommen, dass es sich um „gesicherte“ Diagnosen handelt.
- Arzneimittelabrechnungsdaten nach § 300 SGB V
- Informationen zur Einschreibung in Disease-Management-Programme DMP

In jeder Datenquelle werden die Informationen nach spezifischen Klassifikationssystemen dokumentiert, die in den nachfolgenden Abschnitten näher beschrieben werden.

Tabelle 2: Fallarten der besonderen ambulanten Versorgungsbereiche

| Fallart | Bezeichnung | Ab dem Jahr... |
|---------|---|----------------|
| 115B | Ambulantes Operieren im Krankenhaus § 115b SGB V | 2006 |
| 116B | Ambulante Behandlung im Krankenhaus § 116b SGB V (alt) | 2008 |
| PIA | Psychiatrische Institutsambulanzen § 118 SGB V | 2009 |
| KSA | Kinderspezialambulanzen § 120 Abs. 1a SGB V | 2011 |
| AIV | Ambulante Integrierte Versorgung § 140a SGB V | 2012 |
| APA | Ambulanzen an Psychotherapeutischen Ausbildungsstätten § 117 Abs. 3 SGB V | 2012 |
| HSA | Hochschulambulanzen § 117 Abs. 1 und Abs. 2 SGB V | 2012 |
| SPZ | Sozialpädiatrische Zentren § 119 SGB V | 2012 |
| ASV | Ambulante spezialfachärztliche Versorgung im Krankenhaus § 116b SGB V (neu) | 2014 |
| MZEB | Medizinische Zentren für Erwachsene mit Behinderung § 119c SGB V | 2016 |

© WIdO 2025

1.1.1 Klassifikation der Diagnosen nach ICD-10-GM

Die amtliche Klassifikation zur Verschlüsselung von Diagnosen in der ambulanten und stationären Versorgung ist die Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, German Modification (ICD-10-GM). Die Klassifikation wurde bis zum Jahr 2020 vom DIMDI (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information) im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit herausgegeben, ab dem Jahr 2020 wurde das DIMDI ins BfArM (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte) integriert. Für die Auswertungen des Gesundheitsatlas wurden die jeweiligen in den Leistungsdaten verwendeten Klassifikationsstände der Jahre 2006 bis aktuell herangezogen (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) 2025a).

1.1.2 Klassifikation der Operationen und Prozeduren nach OPS

Der Operationen- und Prozedurenschlüssel OPS ist die deutsche Entsprechung der Internationalen Klassifikation der Prozeduren in der Medizin (ICPM) und wird für die Leistungsabrechnung der deutschen Krankenhäuser und niedergelassenen Ärzte verwendet. Die Klassifikation wurde bis zum Jahr 2020 vom DIMDI (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information) im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit herausgegeben, ab dem Jahr 2020 wurde das DIMDI ins BfArM (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte) integriert. Für die Auswertungen des Gesundheitsatlas wurden die jeweiligen in den Leistungsdaten verwendeten Klassifikationsstände der Jahre 2006 bis aktuell herangezogen (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) 2025b).

1.1.3 Arzneimittelklassifikationen

In den Arzneimittelabrechnungsdaten nach § 300 SGB V werden die in Apotheken abgegebenen Arzneimittel über die Pharmazentralnummern (PZN) erfasst. Die PZN ist spezifisch für das abgegebene Arzneimittelpräparat nach Handelsnamen, Wirkstoff, Darreichungsform und Packungsgröße und erlaubt so eine weitergehende Klassifikation. Für die Falldefinitionen im Gesundheitsatlas wurde das Anatomisch-therapeutische-chemische-Klassifikationssystem (ATC-System) mit definierten Tagesdosen (DDD) für den deutschen Arzneimittelmarkt des Wissenschaftlichen Instituts der AOK genutzt (Fricke et al. 2024). Neben der ATC-Klassifikation wurden die PZN-bezogenen Arzneimittelinformationen aus den Arzneimittelstammdaten des GKV-Arzneimittelinindex verwendet, um gegebenenfalls auf bestimmte Darreichungsformen oder Applikationswege einzuschränken (WIdO 2023).

1.1.4 Allgemeine Festlegungen zu Angaben der Klassifikationsdaten

Sofern nichts anderes angegeben ist, sind alle für die Falldefinitionen berücksichtigten Codes seit dem Jahr 2006 gültig.

Unter „ICD“ wird immer die deutsche Modifikation der internationale Klassifikation ICD-10 verstanden (ICD-10-GM). Grundsätzlich werden ICD-Codes um Sonderzeichen („-“, „!“, „+“, „*“, ...) bereinigt angegeben. Fünfstellige ICD-Codes werden der Lesbarkeit halber mit einem Punkt unterbrochen.

Wenn nicht anders angegeben, sind bei nicht endständig angegebenen Codes immer zusätzlich auch die darunterliegenden Codes enthalten.

Da die Ergebnisse des Gesundheitsatlas jährlich fortgeschrieben werden, werden für die Datenaktualisierung die jeweils gültigen, aktuellen Klassifikationen verwendet. Dies gilt auch dann, wenn in den Quellenangaben zu den Klassifikationen möglicherweise ältere Versionen genannt sind. Dies betrifft die jährlichen Aktualisierungen der Klassifikationen nach ICD, OPS und ATC.

1.2 Offene Kohorte der Versichertengrundgesamtheit und Zähler/Nenner-Konzept für Prävalenzen und Raten

Die AOK-Gemeinschaft, bestehend aus elf regionalen AOKs, versicherte Ende 2024 mehr als 27,6 Millionen Menschen. Dies entsprach 37 Prozent aller gesetzlich Krankenversicherten (Bundesministerium für Gesundheit 2024) und 33 Prozent der Bevölkerung Deutschlands. Im Wissenschaftlichen Institut der AOK (WIdO) liegen zu diesem Versichertenkollektiv anonymisierte Routinedaten zu Diagnosen, Prozeduren, Arzneimittel und Heilmittelverordnungen sowohl aus dem ambulanten als auch aus dem stationären Versorgungsbereich im Längsschnitt vor. Auf Basis dieser Daten können epidemiologische Kennzahlen zu Krankheitshäufigkeiten (Prävalenzen, Inzidenzen, Raten) abgebildet werden (Breitkreuz et al. 2021; Schüssell et al. 2023). Versichertenbezogene Informationen zu Alter, Geschlecht und Regionalkennzeichen des Wohnorts ermöglichen es, die Kennzahlen nach Altersgruppen und Geschlecht regionalisiert auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte in Deutschland abzubilden.

Bei der Ermittlung von epidemiologischen Kennzahlen zu Krankheitshäufigkeiten wie Prävalenzen oder Raten 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 Krankheitshäufigkeit nicht an einem konkreten Stichtag ermittelt, sondern die Kennzahlen wurden unterjährig in jedem Quartal eines Berichtsjahres basierend auf den beobachteten Versicherungsdauern bestimmt und anschließend über das ganze Berichtsjahr gemittelt. So lassen sich unterjährige Veränderungen im Versichertenkollektiv wie Neuzugänge aufgrund von Geburten, Abgänge aufgrund von Todesfällen sowie regionale Veränderungen wie beispielsweise Wegzüge aus ländlichen Regionen hin zu städtischen Regionen genauer abbilden.

Für die Kennzahlen im Gesundheitsatlas wurden 1-Jahres-Prävalenzen, 10-Jahres-Prävalenzen (Krebserkrankungen, Schlaganfälle) oder Raten (Herzinfarkte, Atemwegsinfektionen) bestimmt. Bei Ermittlung von prävalent erkrankten Personen ist eine Voraussetzung, dass für jede versicherte Person durchgängige Versichertenhistorien aus mindestens vier Quartalen (1-Jahres-Prävalenzen) beziehungsweise 40 Quartalen (10-Jahres-Prävalenzen) vorliegen. Denn nur bei vollständiger Versichertenhistorie sind lückenlose Leistungsdaten vorhanden, die es erlauben, Patientinnen und Patienten mit einer Erkrankung anhand der Routinedaten zu erfassen. Bei der Ermittlung von Raten wurde es dagegen als ausreichend betrachtet, wenn eine Person in einem betrachteten Quartal mindestens einen Tag lang AOK-versichert war. Die genauen Kriterien für die Grundmenge der AOK-Versicherten nach dem jeweiligen Nennerkonzept für Prävalenzen bzw. Raten sind in den nachfolgenden Abschnitten detailliert beschrieben.

Zur Veranschaulichung des Zähler-/Nennerkonzepts wurden in Schüssel et al. (2023) beispielhaft die Zahlen des Jahres 2017 ausgewertet (Tabelle 2). In diesem Jahr waren insgesamt 27,1 Millionen Personen mindestens einen Tag lang AOK-versichert. Zu diesen Personen konnten 25,8 Millionen Personenjahre (Versichertenjahre) beobachtet werden. Die Zahl der Versichertenjahre (25,8 Millionen) ist erwartungsgemäß kleiner als die Zahl der Personen (27,1 Millionen), weil unterjährig verkürzte Versicherungszeiten vorliegen können (bei Neugeborenen, Verstorbenen oder Versicherungswechslern). Für die 1-Jahres-Prävalenzen lagen im Jahr 2017 insgesamt 24,1 beobachtbare Personenjahre von 25,4 Millionen Personen vor, die einen Zeitraum von mindestens vier Quartalen durchgängiger Versicherungshistorie aufwiesen. Für die 10-Jahres-Prävalenzen konnten insgesamt 17,5 Personenjahre beobachtet werden – bei 18,1 Millionen Personen, die einen Zeitraum von mindestens 40 Quartalen durchgängiger Versicherungshistorie aufwiesen. Eine unterjährige Änderung der regionalen Zuordnung in die 401 Kreise und kreisfreien Städte Deutschlands (Stand der Regionalzuordnung im Jahr 2017) lag bei etwa 1 bis 2 Prozent der Versicherten vor.

Tabelle 3: Versichertenzahlen und beobachtete Versichertenjahre nach den jeweiligen Nennerkonzepten sowie Anteil Versicherte mit Änderung der regionalen Zuordnung im Jahr 2017

| Nennerkonzept | Anzahl versicherter Personen [Millionen] | Anzahl beobachteter Versichertenjahre [Millionen] | Anteil Versicherter mit veränderter regionaler Zuordnung |
|-----------------------|--|---|--|
| Raten | 27,1 | 25,8 | 2,1 % |
| 1-Jahres-Prävalenzen | 25,4 | 24,1 | 1,7 % |
| 10-Jahres-Prävalenzen | 18,1 | 17,5 | 1,3 % |

Quelle: Schüssel et al. (2023)

© WIdO 2025

1.2.1 Berechnung von Prävalenzen

Um bei der Ermittlung von Prävalenzen die unterjährigen Veränderungen in der offenen Kohorte der AOK-Versicherten nach regionaler Zuordnung und nach der Versicherungsdauer angemessen zu berücksichtigen, werden für jedes Quartal (Analysequartal) eines Berichtsjahres folgende Bedingungen angelegt:

- Versichert und Wohnort in Deutschland im Analysequartal:**
 Die versicherte Person muss im Analysequartal mindestens einen Tag lang AOK-versichert gewesen sein und einen Wohnort in Deutschland gehabt haben.
- Durchgängige Versichertenhistorie:**
 Die versicherte Person muss im Analysequartal und in den drei vorangegangenen Quartalen (bei 1-Jahres-Prävalenzen) bzw. 39 vorangegangenen Quartalen (bei 10-Jahres-Prävalenzen) durchgängig versichert gewesen sein. Das Kriterium der durchgängigen Versicherung bei 1-Jahres-Prävalenzen ist operationalisiert als anteilige Dauer von mindestens 361 Versicherungstagen im analysierten Jahreszeitraum von 365 Tagen, entsprechend mindestens 98,9 Prozent der betrachteten Zeiten mit gemeldeter Versicherungszeit. Bei den 10-Jahres-Prävalenzen wurde der gleiche Anteilswert von 98,9 Prozent der betrachteten Zeit im gesamten 10-Jahres-Zeitraum als versichert gemeldet zugrunde gelegt.
- Sonderfälle Neugeborene und Verstorbene:**
 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 im Analysequartal noch mindestens einen Tag gelebt haben (frühestens im Analysequartal verstorben).
 Bei neugeborenen Versicherten erfolgt eine Meldung in den Versichertenstammdaten ggf. nicht direkt ab der Geburt. Hier wird ein Kulanzz Zeitraum 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.
- Alterszuordnung:**
 Die Altersberechnung erfolgt jeweils zur Mitte des Analysequartals. Rechnerisch negative Alterswerte bei erst nach der Quartalsmitte neugeborenen Versicherten werden auf den Wert 0 gesetzt.

- **Regionalzuordnung:**

Die regionale Zuordnung zum Wohnort erfolgt nach der im Analysequartal zuletzt geltenden Angabe.

- **Zählung von Versicherungsdauern im Analysequartal:**

Bei der Berechnung der Prävalenzen werden keine Einzelpersonen gezählt, sondern jeweils die beobachtbaren Versicherungsdauern im Analysequartal betrachtet. Damit tragen kürzer versicherte Personen weniger Beobachtungszeit zum Gesamtergebnis bei als länger versicherte Personen.

Zur Berechnung der Prävalenzen in einem Kalenderjahr werden im Zähler über die vier Analysequartale hinweg alle Versicherungsdauern von Personen aufsummiert, bei denen die Falldefinition für die betrachtete Erkrankung erfüllt war (Falldefinitionen siehe Abschnitt 2). Im Nenner wird ebenfalls aus den vier Analysequartalen die Summe aller Versicherungsdauern der Personen der Grundgesamtheit gewertet. Die Prävalenz berechnet sich als Zähler dividiert durch den Nenner. Die Ergebnisse werden jeweils auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte nach Alters- und Geschlechtsgruppen ermittelt.

1.2.2 Berechnung von Raten

Bei der Berechnung von Raten wurden im Zähler nicht einzelne Personen, sondern Fälle gezählt. Für die Personen der Grundgesamtheit werden für jedes Quartal (Analysequartal) eines Berichtsjahres folgende Bedingungen angelegt:

- **Versichert und Wohnort in Deutschland im Analysequartal:**

Die versicherte Person muss im Analysequartal mindestens einen Tag lang AOK-versichert gewesen sein und einen Wohnort in Deutschland gehabt haben.

- **Sonderfälle Neugeborene und Verstorbene:**

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 Versicherten erfolgt eine Meldung in den Versichertenstammdaten ggf. nicht direkt ab der Geburt. Hier wird ein Kulanzz Zeitraum 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.

- **Alterszuordnung:**

Die Altersberechnung erfolgt jeweils zur Mitte des Analysequartals. Rechnerisch negative Alterswerte bei erst nach der Quartalsmitte neugeborenen Versicherten werden auf den Wert 0 gesetzt.

- **Regionalzuordnung:**

Die regionale Zuordnung zum Wohnort erfolgt nach der im Analysequartal zuletzt geltenden Angabe.

- **Im Nenner: Zählung von Versicherungsdauern im Analysequartal**

Bei der Berechnung der Raten wurden im Nenner jeweils die beobachtbaren Versicherungsdauern im Analysequartal summiert. Damit tragen kürzer versicherte Personen im Nenner weniger Beobachtungszeit zum Gesamtergebnis bei als länger versicherte Personen.

Zur Berechnung der durchschnittlichen Rate in einem Kalenderjahr werden für Personen der Grundgesamtheit im Zähler alle Fälle aus den vier Analysequartalen für die betrachtete Erkrankung summiert (Falldefinitionen siehe Abschnitt 2). Im Nenner wird aus den vier Analysequartalen die Summe aller Versicherungsdauern der Personen der Grundgesamtheit gewertet. Die Rate berechnet sich als Anzahl aller Fälle im Zähler dividiert durch die beobachteten Versicherungsdauern im Nenner. Die Ergebnisse werden jeweils auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte nach Alters- und Geschlechtsgruppen ermittelt. Aus Gründen der Lesbarkeit der Zahlenwerte werden die Raten in der Regel als Fälle je 100.000 beobachtete Personenjahre angegeben.

1.2.3 Tabellarische Übersicht zum Zähler-/Nennerkonzept bei den dargestellten Erkrankungen

In Tabelle 4 sind zu jeder Erkrankung die dargestellte epidemiologische Kennzahl sowie Anmerkungen zur Alterseinschränkung oder zu Besonderheiten angegeben. Für die meisten Krankheiten wurden 1-Jahres-Prävalenzen berechnet. Ausnahmen hiervon stellen Raten bei akuten Krankheitsereignissen dar (Atemwegsinfekte oder Herzinfarkte) sowie 10-Jahres-Prävalenzen bei Krebserkrankungen und Schlaganfällen, da diese Kennzahl eine übliche Betrachtungsgröße in der epidemiologischen Krebsberichterstattung darstellt (Robert Koch-Institut und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e. V. 2021) bzw. da bei Schlaganfällen von langfristigen Krankheitsfolgen nach dem akuten Ereignis ausgegangen werden kann.

Tabelle 4: Zähler-/Nennerkonzept bei den Erkrankungen im Gesundheitsatlas und Anmerkungen zu Alterseinschränkungen und Besonderheiten

| Erkrankung | Kennzahl | Anmerkung |
|------------------------------|---------------------|---|
| Atemwegserkrankungen | | |
| Asthma | 1-Jahres-Prävalenz | |
| COPD | 1-Jahres-Prävalenz | Alter ab 40 Jahren |
| Herz-Kreislauf-System | | |
| Bluthochdruck | 1-Jahres-Prävalenz | Alter ab 20 Jahren |
| Herzinfarkt | Raten | Alter ab 30 Jahren; nicht aus Krankenkassen-Routinedaten ermittelt; Berechnung der Raten auf Basis der Fallpauschalenbezogenen Krankenhausstatistik (DRG-Statistik nach § 21 KHEntgG) des Statistischen Bundesamts und der mittleren Bevölkerung |
| Herzinsuffizienz | 1-Jahres-Prävalenz | Alter ab 30 Jahren |
| Koronare Herzkrankheit | 1-Jahres-Prävalenz | Alter ab 30 Jahren |
| Schlaganfall | 10-Jahres-Prävalenz | Alter ab 20 Jahren |

| Erkrankung | Kennzahl | Anmerkung |
|-----------------------------------|---------------------|--------------------|
| Infektionskrankheiten | | |
| Akute Infektionen der Atemwege | Raten | |
| Muskel-Skelett-Bindegewebe | | |
| Arthrose des Hüftgelenks | 1-Jahres-Prävalenz | Alter ab 20 Jahren |
| Arthrose des Kniegelenks | 1-Jahres-Prävalenz | Alter ab 20 Jahren |
| Osteoporose | 1-Jahres-Prävalenz | Alter ab 35 Jahren |
| Rheumatoide Arthritis | 1-Jahres-Prävalenz | |
| Rückenschmerzen | 1-Jahres-Prävalenz | |
| Nervensystem | | |
| Demenz | 1-Jahres-Prävalenz | Alter ab 40 Jahren |
| Morbus Parkinson | 1-Jahres-Prävalenz | Alter ab 40 Jahren |
| Psyche | | |
| Depressionen | 1-Jahres-Prävalenz | Alter ab 10 Jahren |
| Angststörungen | 1-Jahres-Prävalenz | Alter ab 10 Jahren |
| Krebserkrankungen | | |
| Brustkrebs | 10-Jahres-Prävalenz | Alter ab 20 Jahren |
| Dickdarmkrebs | 10-Jahres-Prävalenz | Alter ab 25 Jahren |
| Hautkrebs (malignes Melanom) | 10-Jahres-Prävalenz | Alter ab 15 Jahren |
| Hautkrebs (nicht-melanotisch) | 10-Jahres-Prävalenz | Alter ab 30 Jahren |
| Lungenkrebs | 10-Jahres-Prävalenz | Alter ab 30 Jahren |
| Prostatakrebs | 10-Jahres-Prävalenz | Alter ab 35 Jahren |
| Stoffwechsel | | |
| Adipositas | 1-Jahres-Prävalenz | |
| Diabetes mellitus Typ 2 | 1-Jahres-Prävalenz | Alter ab 20 Jahren |

2 Falldefinitionen für Erkrankungen in Krankenkassen-Routinedaten

Zur Ermittlung von erkrankten Personen anhand von Krankenkassen-Routinedaten werden Falldefinitionen verwendet, die auf dokumentierte Diagnosen, Prozeduren, Arzneimittelverordnungen oder DMP-Einschreibungen zurückgreifen. In aller Regel gibt es keinen Goldstandard für eine krankheitsspezifische Falldefinition. Im Gesundheitsatlas wird, soweit möglich, auf bereits etablierte Falldefinitionen aus WIdO-Publikationen wie dem Versorgungs-Report oder Projekten wie BURDEN 2020 zurückgegriffen. Falls eine Falldefinition bereits in früheren Publikationen verwendet wurde oder auf publizierten Definitionen beruht, ist dies bei der entsprechenden Erkrankung angegeben. Bei allen Falldefinitionen werden nach Möglichkeit Kriterien zur internen Validierung von Diagnosen berücksichtigt (Schubert et al. 2010).

Es sei grundsätzlich darauf hingewiesen, dass die anhand von Routinedaten ermittelten Krankheitshäufigkeiten die „dokumentierten“ Krankheitshäufigkeiten darstellen. Eine nicht behandelte bzw. nicht diagnostizierte Erkrankung kann auf Basis dieser Daten nicht erfasst werden. Dies führt möglicherweise zu einer Unterschätzung der tatsächlichen Krankheitshäufigkeiten (beispielsweise bei Adipositas). Eine Überschätzung der Krankheitshäufigkeit ist möglich, wenn Fehldiagnosen vorliegen (Dokumentation einer Erkrankung bei tatsächlichem Vorliegen einer anderen Erkrankung). Allerdings werden gelegentliche Fehldokumentationen durch interne Validierungskriterien abgemildert (wie im Falle von Wiederholungsdiagnosen als M2Q-Kriterium oder Arzneimittelverordnungen). Weiterhin sei betont, dass die anhand von Krankenkassen-Routinedaten ermittelte „dokumentierte“ Krankheitshäufigkeit aufgrund der unterschiedlichen Methodik nicht direkt mit Ergebnissen aus anderen Untersuchungen wie beispielsweise telefonischen Befragungen oder Untersuchungssurveys verglichen werden kann, die jeweils eigenen Limitationen unterliegen. Je nach verwendeter Methodik und untersuchtem Studienkollektiv sind größere Abweichungen der Krankheitshäufigkeiten möglich.

2.1 Atemwegserkrankungen

Unter „Atemwegserkrankungen“ werden nur chronische Krankheiten der Atemwege berücksichtigt; derzeit sind dies Asthma und COPD. Akute Atemwegsinfektionen sind der Gruppe „Infektionskrankheiten“ zugeordnet.

2.1.1 Asthma

Die Falldefinition fokussiert auf ärztlich behandelte Asthmapatientinnen und -patienten, die neben einer geforderten Asthma-Diagnose oder DMP-Einschreibung auch eine Asthma-spezifische Arzneimittelverordnung (Bedarfs- oder Dauermedikation) erhalten haben. Asthmapatientinnen und -patienten, die keine Asthma-Medikation erhielten, werden nicht erfasst. Dadurch werden unter anderem solche Asthmapatientinnen und -patienten nicht aufgegriffen, bei denen nur leichte Beschwerden vorliegen oder bei denen durch die Vermeidung von Auslösern oder nach einer Hyposensibilisierung auf die Anwendung von Medikamenten verzichtet werden kann.

Die dokumentierten Diagnosen berücksichtigen die ICD-Codes J45 (Asthma bronchiale) oder J46 (Status asthmaticus). Im Bereich der stationären Diagnosen werden Haupt- und Nebendiagnosen geprüft. Die ambulanten Diagnosen werten alle Diagnosen mit dem Diagnosekennzeichen „G“ (gesichert) aus, beim Status asthmaticus zusätzlich auch mit dem Diagnosekennzeichen „Z“ („Zustand-nach“).

Für die Einschränkung auf Patientinnen und Patienten mit Medikation wurde auf die wesentlichen Arzneimittel bzw. ATC-Codes eingeschränkt, die im Stufenschema der Nationalen Versorgungsleitlinie Asthma aufgeführt sind (Nationale Versorgungsleitlinie Asthma 2020). Dies beinhaltet insbesondere inhalative Sympathomimetika und inhalative Glucocorticoide.

Die Falldefinition für Patientinnen und Patienten mit Asthma bronchiale wurde erstmals im April 2020 im Monitor zu Vorerkrankungen mit erhöhtem Risiko für schwere COVID-19-Verläufe publiziert (Schröder et al. 2020) und nachfolgend für den Gesundheitsatlas genutzt (WIdO 2020).

Bedingungen für die Falldefinition Asthma

Folgende Definition wird im betrachteten Jahreszeitraum erfüllt:

A. Bedingung Arzneimittelverordnung:

Im betrachteten Jahreszeitraum lag mindestens eine Verordnung eines Arzneimittels mit einem der Ziel-Wirkstoffe vor.

UND**B. Bedingung Diagnosen oder DMP-Einschreibung:****B1. Stationäre Diagnosen:**

Eine Zieldiagnose J45 oder J46 wurde als Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)

ODER**B2. Diagnosen aus besonderen ambulanten Versorgungsbereichen:**

Eine Zieldiagnose wurde im betrachteten Jahreszeitraum in den Abrechnungsdaten aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen dokumentiert:

Zieldiagnose J45 oder J46 wurde als gesicherte Diagnose („G“) dokumentiert oder Zieldiagnose J46 wurde als „Zustand-nach“-Diagnose („Z“) dokumentiert.

ODER**B3. Diagnosen aus ambulanter vertragsärztlicher Versorgung:**

Eine Zieldiagnose J45 oder J46 wurde als gesicherte Diagnose („G“) dokumentiert oder Zieldiagnose J46 wurde als „Zustand-nach“-Diagnose („Z“) dokumentiert.

ODER**B4. Einschreibung in DMP Asthma:**

Die Patientin oder der Patient war im betrachteten Jahreszeitraum mindestens einen Tag in das DMP Asthma bronchiale (DMP-Buchstabencode „D“) eingeschrieben.

2.1.1.1 Zieldiagnosen Asthma**Tabelle 5: Zieldiagnosen Asthma**

| ICD-10-GM | Titel |
|-----------|--------------------|
| J45 | Asthma bronchiale |
| J46 | Status asthmaticus |

2.1.1.2 Ziel-Wirkstoffe Asthma

Tabelle 6: Ziel-Wirkstoffe Asthma

| ATC-Code | Wirkstoffname |
|----------|---|
| D11AH05 | Dupilumab ¹ |
| H02AB | Glucocorticoide (systemisch wirkend) ² |
| R03A | Inhalative Sympathomimetika |
| R03BA | Glucocorticoide (inhalativ) |
| R03BC | Antiallergika, exkl. Corticosteroide |
| R03C | Sympathomimetika zur systemischen Anwendung |
| R03DA | Xanthine |
| R03DB | Xanthine und Sympathomimetika |
| R03DC | Leukotrienrezeptorantagonisten |
| R03DX05 | Omalizumab |
| R03DX08 | Reslizumab |
| R03DX09 | Mepolizumab |
| R03DX10 | Benralizumab |
| R03DX11 | Tezepelumab |

¹ seit 2019 bei Asthma zugelassen

² nur perorale Applikationsformen

© WIdO 2025

Die Auswahl der ATC-Codes für die Falldefinition „Asthma“ basiert im Wesentlichen auf den Wirkstoffgruppen des medikamentösen Stufenschemas der Nationalen Versorgungsleitlinie aus dem Jahr 2020 (Bundesärztekammer et al. 2020). Da im Gesundheitsatlas jedoch Zeitreihen bis zurück ins Jahr 2017 dargestellt werden, sind zusätzlich folgende Wirkstoffe/Wirkstoffgruppen enthalten, die in früheren Jahren in der Asthmatherapie verwendet wurden: Xanthine (insbesondere Theophyllin), die ATC-Gruppe R03BC Antiallergika exkl. Corticosteroide (Cromoglicinsäure und Nedocromil zur inhalativen Anwendung) und die ATC-Gruppe R03C Sympathomimetika zur systemischen (oralen) Anwendung (insbesondere bei Kindern). Zudem wurde der zwischenzeitlich neu verfügbare Wirkstoff Tezepelumab ergänzt. Dupilumab (ATC-Code D11AH05) ist zwar erst seit dem Jahr 2019 bei Asthma zugelassen, wurde aber unabhängig vom ausgewerteten Jahreszeitraum in die ATC-Liste aufgenommen.

Anticholinergika (ATC-Code R03BB) werden nicht als Aufgreifkriterium verwendet, weil sie in der Asthmatherapie nur nachrangig (insbesondere nach Betasympathomimetika und inhalativen Glucocorticoiden) eingesetzt werden, sodass dadurch kaum zusätzliche Fälle resultieren würden. Gleichzeitig werden diese Wirkstoffe aber häufig bei chronisch-obstruktiver Lungenerkrankung (COPD) eingesetzt. Zugunsten der Asthma-Spezifität wurde daher auf die Berücksichtigung dieser Wirkstoffe verzichtet.

2.1.2 COPD

Zur Ermittlung von Personen mit COPD (chronisch-obstruktiver Lungenerkrankung) werden in Anlehnung an Di Domenicantonio et al. (2019) nur Patientinnen und Patienten ab 40 Jahren berücksichtigt.

Bei den dokumentierten Diagnosen werden neben dem ICD-Code J44 (Sonstige chronische obstruktive Lungenerkrankung) noch ausgewählte Emphysem-Codes unterhalb von ICD J43 berücksichtigt, da diese Erkrankungen als Spätfolge der COPD auftreten können (J43.2 Zentrilobuläres Emphysem, J43.8 sonstiges Emphysem und J43.9 Emphysem, nicht näher bezeichnet). Die anderen Emphysem-Codes (J43.0 McLeod-Syndrom und J43.1 Panlobuläres Emphysem) werden nicht berücksichtigt, weil diese Formen in der Regel nicht mit einer Obstruktion der Atemwege einhergehen.

Die Falldefinition fokussiert ärztlich behandelte COPD-Betroffene mit COPD-Diagnose(n) und/oder einer DMP-Einschreibung. Im stationären Leistungsbereich werden Haupt- und Nebendiagnosen berücksichtigt. Bei den ambulanten Diagnosen aus dem vertragsärztlichen Leistungsbereich und aus besonderen ambulanten Versorgungsbereichen werden alle Diagnosen mit dem Diagnosekennzeichen „G“ (gesichert) gewertet. Es werden alle Patientinnen und Patienten mit entsprechend dokumentierter stationärer Hauptdiagnose aufgegriffen. Die anderen Diagnosen (stationäre Nebendiagnosen, ambulante gesicherte Diagnosen) erfordern das M2Q-Kriterium oder eine Arzneimittelverordnung über Medikamente zur Behandlung der COPD (bronchienerweiternde Medikamente wie Betasympathomimetika, Anticholinergika, Xanthine oder Roflumilast). Dadurch werden COPD-Patientinnen und -Patienten mit nur geringfügigen Beschwerden nicht aufgegriffen, d. h. im betrachteten Jahreszeitraum waren keine stationäre Behandlung, keine wiederholten Arztkontakte und keine Medikation zur Behandlung der Erkrankung erforderlich.

Die Ermittlung von Patientinnen und Patienten mit COPD anhand von Krankenkassen-Routinedaten unterliegt Limitierungen. In den beiden Arbeiten Di Domenicantonio et al. (2019) und Gothe et al. (2019) wird konstatiert, dass für die Definition der COPD in Routinedatenbanken bisher keine validierten Algorithmen auf Basis von ICD-Codes verfügbar sind. Di Domenicantonio et al. (2019) weisen darauf hin, dass grundsätzlich Probleme in der Untererfassung von COPD-Betroffenen aufgrund von fehlender Diagnosestellung, fehlender Behandlung und geringer Arzneimitteldhärenz bestehen. Damit sind möglicherweise einige COPD-Patientinnen und -Patienten anhand von Routinedatenbanken nicht ermittelbar. Nutzende des Gesundheitsatlas sollten diese Limitierungen unbedingt berücksichtigen.

Die Falldefinition für Patientinnen und Patienten mit COPD wurde erstmals im Mai 2021 im Gesundheitsatlas publiziert (WiDO 2021).

2.1.2.1 Bedingungen für die Falldefinition

Mindestens eine der Bedingungen A, B, C oder D trifft im betrachteten Jahreszeitraum zu:

A. Bedingung stationäre Hauptdiagnosen:

Eine Zieldiagnose wurde als Hauptdiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)

B. Einschreibung ins DMP COPD:

Die Patientin oder der Patient war im betrachteten Jahreszeitraum mindestens einen Tag in das DMP COPD (DMP-Buchstabencode „S“ eingeschrieben.)

C. Bedingung restliche Diagnosen UND M2Q:

- C1. Eine Zieldiagnose wurde im betrachteten Jahreszeitraum als gesicherte Diagnose („G“) in den Abrechnungsdaten aus dem ambulanten vertragsärztlichen Bereich, aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen oder als stationäre Nebendiagnose (abgeschlossene, voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle) dokumentiert.

UND

- C2. Im betrachteten Jahreszeitraum lagen mindestens zwei verschiedene Quartale mit entsprechender Diagnosedokumentation vor.

D. Bedingung restliche Diagnosen UND Arzneimittel:

- D1. Eine Zieldiagnose wurde im betrachteten Jahreszeitraum als gesicherte Diagnose („G“) in den Abrechnungsdaten aus dem ambulanten vertragsärztlichen Bereich, aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen oder als stationäre Nebendiagnose (abgeschlossene, voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle) dokumentiert.

UND

- D2. Im betrachteten Jahreszeitraum lag mindestens eine Verordnung über ein Arzneimittel mit einem der Ziel-Wirkstoffe vor.

2.1.2.2 Zieldiagnosen COPD

Für die COPD-Falldefinition werden die ICD-Codes J44 (Sonstige chronische obstruktive Lungenkrankheit) sowie ausgewählte Emphysem-Diagnosen (J43.2 Zentrilobuläres Emphysem, J43.8 Sonstiges Emphysem, J43.9 Emphysem, nicht näher bezeichnet) berücksichtigt. Die Auswahl der ICD-Diagnosen umfasst neben dem Code J44 noch diejenigen Emphysem-Codes unterhalb von ICD J43 für Spätfolgen der COPD. Andere Emphysem-Formen (J43.0 McLeod-Syndrom und J43.1 panlobuläres System) sind nicht berücksichtigt, da hier eine andere Pathogenese zugrunde liegt (postinfektiöse Bronchiolitis bzw. genetisch bedingter Enzymmangel).

Tabelle 7: Zieldiagnosen COPD ab 40 Jahren

| ICD-10-GM | Titel |
|-----------|---|
| J43.2 | Zentrilobuläres Emphysem |
| J43.8 | Sonstiges Emphysem |
| J43.9 | Emphysem, nicht näher bezeichnet |
| J44 | Sonstige chronische obstruktive Lungenkrankheit |

© WIdO 2025

2.1.2.3 Ziel-Wirkstoffe COPD

Als relevant für die Behandlung der COPD wurden Arzneimittelverordnungen mit folgenden ATC-Codes angesehen: R03A inhalative Sympathomimetika, R03BB Anticholinergika, R03DA Xanthine, R03DB Xanthine und Sympathomimetika sowie R03DX07 Roflumilast. Die Auswahl der Arzneimittel entspricht den in einschlägigen Leitlinien zur Behandlung der COPD empfohlenen Wirkstoffen (GOLD-Report 2020; Bundesärztekammer et al. 2021). Medikamente zur Behandlung akuter Exazerbationen der COPD wie Antibiotika oder orale Glucocorticoide sind wegen mangelnder Spezifität für COPD nicht in die Auswahl einbezogen worden, denn diese Wirkstoffklassen finden auch bei vielen weiteren Erkrankungen Anwendung. Mukolytika sind wegen zumindest fraglicher Wirksamkeit nicht berücksichtigt. Die nach den Leitlinien empfohlenen Wirkstoffklassen der SABA ("short-acting beta-2 agonists" – kurzwirkende Betasympathomimetika) und LABA ("long-acting beta-2 agonists" – langwirkende Betasympathomimetika) sind sämtlich unterhalb des ATC-Codes R03A klassifiziert, auch in Kombination mit anderen inhalativen Wirkstoffen, und somit vollständig berücksichtigt. Die kurz- bzw. langwirkenden Muscarinrezeptorantagonisten (SAMA bzw. LAMA) sind unterhalb von R03BB klassifiziert und damit ebenfalls vollständig in den Aufgreifkriterien enthalten.

Tabelle 8: Ziel-Wirkstoffe COPD

| ATC-Code | Wirkstoffname |
|----------|-------------------------------|
| R03A | Inhalative Sympathomimetika |
| R03BB | Anticholinergika |
| R03DA | Xanthine |
| R03DB | Xanthine und Sympathomimetika |
| R03DX07 | Roflumilast |

© WIdO 2025

2.2 Herz-Kreislaufsystem

2.2.1 Bluthochdruck (arterielle Hypertonie)

Zur Ermittlung von Personen mit Bluthochdruck (arterieller Hypertonie) werden Patientinnen und Patienten mit ICD-Diagnosen (ICD-Gruppe I10 bis I15 Hypertonie) aus dem ambulanten und stationären Bereich erfasst. Bei den stationären Diagnosen werden Haupt- und Nebendiagnosen aller abgeschlossenen voll- oder teilstationären Fälle berücksichtigt. Bei den ambulanten vertragsärztlichen Diagnosen und den Diagnosen aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen werden alle Diagnosen mit dem Diagnosekennzeichen „G“ (gesichert) einbezogen. Personen mit Diagnosen aus dem Krankenhausbereich gelten bereits bei einmaliger Dokumentation einer Bluthochdruckdiagnose als erkrankt. Ambulante vertragsärztliche Hypertoniediagnosen hingegen müssen in mindestens zwei von vier Quartalen des Auswertungsjahres dokumentiert worden sein. Falls hier nur in einem Quartal eine Diagnose dokumentiert wurde, muss im betrachteten Jahreszeitraum eine Arzneimittelverordnung erfolgt sein (berücksichtigte Wirkstoffgruppen und ATC-Codes: C02 Antihypertensiva, C03 Diuretika, C07 Beta-Adrenozeptorantagonisten, C08 Calciumkanalblocker, C09 Mittel mit Wirkung auf das Renin-Angiotensin-System).

2.2.1.1 Bedingungen für die Falldefinition

Mindestens eine der folgenden Bedingungen A, B, C oder D trifft im betrachteten Jahreszeitraum zu:

A. Bedingung stationäre Diagnosen:

Eine Zieldiagnose wurde als Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)

B. Bedingung Diagnosen aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen:

Eine Zieldiagnose wurde im betrachteten Jahreszeitraum als gesicherte Diagnose („G“) in den Abrechnungsdaten aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen dokumentiert.

C. Bedingung ambulante vertragsärztliche Diagnosen M2Q:

Eine Zieldiagnose wurde als gesicherte Diagnose („G“) in mindestens zwei von vier Quartalen des betrachteten Jahreszeitraumes dokumentiert.

D. Bedingung ambulante vertragsärztliche Diagnose UND Arzneimittel:

D1. Eine Zieldiagnose wurde als gesicherte Diagnose („G“) dokumentiert.

UND

D2. Im betrachteten Jahreszeitraum lag mindestens eine Verordnung über ein Arzneimittel mit einem der Ziel-Wirkstoffe vor.

2.2.1.2 Zieldiagnosen Bluthochdruck

Tabelle 9: Zieldiagnosen Bluthochdruck

| ICD-10-GM | Titel |
|-----------|--|
| I10 | Essentielle (primäre) Hypertonie |
| I11 | Hypertensive Herzkrankheit |
| I12 | Hypertensive Nierenkrankheit |
| I13 | Hypertensive Herz- und Nierenkrankheit |
| I15 | Sekundäre Hypertonie |

© WiDO 2025

2.2.1.3 Ziel-Wirkstoffe Bluthochdruck

Tabelle 10: Ziel-Wirkstoffe Bluthochdruck

| ATC-Code | Wirkstoffname |
|----------|---|
| C02 | Antihypertensiva |
| C03 | Diuretika |
| C07 | Beta-Adrenozeptorantagonisten |
| C08 | Calciumkanalblocker |
| C09 | Mittel mit Wirkung auf das Renin-Angiotensin-System |

© WiDO 2025

2.2.2 Herzinfarkt (akut)

Im Gesundheitsatlas werden die Fallzahlen auf Basis der stationären Diagnosehäufigkeiten aus der Fallpauschalenbezogenen Krankenhausstatistik (DRG-Statistik nach § 21 KHEntgG) des Statistischen Bundesamts (Destatis) (2024a) berechnet (siehe Abschnitt 3.1.2.2.1). Die Werte werden also für diese Erkrankung nicht anhand der Krankenkassen-Routinedaten ermittelt.

Dabei werden nur Fälle mit Hauptdiagnosen berücksichtigt– also Fälle, bei denen der Herzinfarkt der Grund für die Krankenhausaufnahme war. Neben dem akuten Herzinfarkt ICD I21 werden auch rezidivierende Infarkte ICD I22 herangezogen, entsprechend der Falldefinition für das Projekt QSR Qualitätssicherung mit Routinedaten (WiDO 2007). Patientinnen und Patienten, die einen Herzinfarkt erlitten haben, ohne dass sie stationär aufgenommen wurden, sind in den Daten nicht erfasst, beispielsweise Personen mit akut tödlichem Herzinfarkt oder wenn die Person vor Erreichen des Krankenhauses verstorben ist. Es werden einzelne Krankenhaussfälle gezählt, sodass eine Person mit mehreren Infarkt-Fällen im betrachteten Jahreszeitraum entsprechend mehrfach gezählt wird.

Die Raten werden anhand der im betrachteten Jahreszeitraum ermittelten Fälle im Zähler und der mittleren Bevölkerung (siehe Abschnitt 4.1) im Nenner berechnet.

2.2.3 Herzinsuffizienz

Erfasst werden Personen mit (mindestens) einer Diagnose einer Herzinsuffizienz aus der stationären Versorgung und den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen. Zusätzlich werden Patientinnen und Patienten erfasst, die in den ambulanten vertragsärztlichen Leistungsdaten eine Herzinsuffizienz-Diagnose in mindestens drei von vier Quartalen und gleichzeitig eine Medikation von mindestens 50 definierten Tagesdosen (DDD) aufweisen, weil Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz in aller Regel einschlägige Arzneimittel wie z. B. Betablocker, ACE-Hemmer oder Diuretika erhalten sollten. Da die Mortalität der Herzinsuffizienz hoch ist (Bundesärztekammer et al. 2019), werden Todesfälle gesondert berücksichtigt: Ist die Person im betrachteten Jahreszeitraum verstorben, sind ein Quartal mit einer entsprechenden ambulanten Diagnose und zusätzlich verordnete Medikation als Bedingung ausreichend.

Die Falldefinition zur Erfassung von Personen mit Herzinsuffizienz beruht auf der Definition aus dem Versorgungs-Report 2013/2014 (Kaduszkiewicz et al. 2014), wobei das Arzneimittelkriterium dahingehend modifiziert wurde, dass es sich auf die Verordnungen aller Wirkstoffe, nicht einzelner Wirkstoffgruppen bezieht.

2.2.3.1 Bedingungen für die Falldefinition

Mindestens eine der folgenden Bedingungen A, B, C oder D trifft im betrachteten Jahreszeitraum zu:

A. Bedingung stationäre Diagnosen:

Eine Zieldiagnose wurde als Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)

B. Bedingung Diagnosen aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen:

Eine Zieldiagnose wurde im betrachteten Jahreszeitraum als gesicherte Diagnose („G“) dokumentiert.

C. Bedingung ambulante vertragsärztliche Diagnosen M3Q UND Arzneimittel min. 50 DDD:

- C1. Eine Zieldiagnose wurde als gesicherte Diagnose („G“) in mindestens drei von vier Quartalen des betrachteten Jahreszeitraumes dokumentiert.

UND

- C2. Eine Medikation mit mindestens 50 Tagesdosen (DDD) wurde im betrachteten Jahreszeitraum dokumentiert.

D. Bedingung ambulante vertragsärztliche Diagnosen UND Arzneimittel UND verstorben im betrachteten Jahreszeitraum:

- D1. Eine Zieldiagnose wurde als gesicherte Diagnose („G“) in mindestens einem Quartal des betrachteten Jahreszeitraumes dokumentiert.

UND

- D2. Eine Medikation mit mindestens 50 Tagesdosen (DDD) wurde im betrachteten Jahreszeitraum dokumentiert.

UND

- D3. Die Patientin oder der Patient verstarb im betrachteten Jahreszeitraum.

2.2.3.2 Zieldiagnosen Herzinsuffizienz

Tabelle 11: Zieldiagnosen Herzinsuffizienz

| ICD-10-GM | Titel |
|-----------|--|
| I50 | Herzinsuffizienz |
| I11.0 | Hypertensive Herzkrankheit mit (kongestiver) Herzinsuffizienz |
| I13.0 | Hypertensive Herz- und Nierenkrankheit mit (kongestiver) Herzinsuffizienz |
| I13.2 | Hypertensive Herz- und Nierenkrankheit mit (kongestiver) Herzinsuffizienz und Niereninsuffizienz |

© WiDO 2025

2.2.3.3 Ziel-Wirkstoffe Herzinsuffizienz

Die DDD-Bedingung gilt für alle Wirkstoffe der Liste zusammengefasst.

Die Auswahl der ATC-Codes für das Profil „Herzinsuffizienz“ berücksichtigt die Angaben der Nationalen Versorgungsleitlinie (Bundesärztekammer et al. 2019) zur medikamentösen Stufentherapie nach NYHA-Klassen bei Herzinsuffizienz mit reduzierter linksventrikulärer Ejektionsfraktion. Mineralocorticoidrezeptorantagonisten sind in der ATC-Klassifikation unterhalb der Diuretika C03 eingeordnet und somit berücksichtigt. Sacubitril/Valsartan ist unterhalb der Angiotensin-II-Rezeptorblocker-Kombinationen C09D klassifiziert. Die SGLT2-Inhibitoren (Natrium-Glucose-Cotransporter-2-Inhibitoren) sind sowohl als Präparate mit Einzelwirkstoffen als auch in den verschiedenen Kombinationspräparaten mit anderen Antidiabetika berücksichtigt (ATC-Codes A10BK sowie ausgewählte ATC-Codes unterhalb von A10BD).

Tabelle 12: Ziel-Wirkstoffe Herzinsuffizienz

| ATC-Code | Wirkstoffname |
|----------|---|
| C03 | Diuretika |
| C07 | Beta-Adrenozeptorantagonisten |
| C09A | ACE-Hemmer, rein |
| C09B | ACE-Hemmer, Kombinationen |
| C09C | Angiotensin-II-Rezeptorblocker (ARB), rein |
| C09D | Angiotensin-II-Rezeptorblocker (ARB), Kombinationen |
| C01A | Herzglykoside |
| C01DX22 | Vericiguat |
| C01EB17 | Ivabradin |
| A10BK | Natrium-Glucose-Cotransporter-2-(SGLT2)-Inhibitoren |
| A10BD15 | Metformin und Dapagliflozin |
| A10BD16 | Metformin und Canagliflozin |
| A10BD19 | Linagliptin und Empagliflozin |
| A10BD20 | Metformin und Empagliflozin |

| ATC-Code | Wirkstoffname |
|----------|--|
| A10BD21 | Saxagliptin und Dapagliflozin |
| A10BD23 | Metformin und Ertugliflozin |
| A10BD24 | Sitagliptin und Ertugliflozin |
| A10BD25 | Metformin, Saxagliptin und Dapagliflozin |
| A10BD27 | Metformin, Linagliptin und Empagliflozin |
| A10BD29 | Sitagliptin und Dapagliflozin |

© WIdO 2025

2.2.4 Koronare Herzkrankheit KHK

Zur Ermittlung von Personen mit einer koronaren Herzkrankheit (KHK) werden Diagnosen zu ischämischen Herzkrankheiten oder einschlägigen Operationen und Prozeduren (zu Bypassoperationen oder zur koronaren Revaskularisation) aus dem ambulanten und stationären Bereich erfasst. Personen mit Diagnosen oder Prozeduren aus dem stationären Krankenhausbereich oder aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen gelten bereits bei einmaliger Dokumentation als erkrankt. Bei den Diagnosen aus dem ambulanten, vertragsärztlichen Bereich sowie aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen werden alle Diagnosen mit den Diagnosekennzeichen „G“ (gesichert) und „Z“ („Zustand-nach“-Diagnosen) berücksichtigt. Ambulante vertragsärztliche Diagnosen müssen in mindestens zwei von vier Quartalen des Auswertungsjahres dokumentiert worden sein, zusätzlich müssen auch relevante Arzneimittel mit mindestens 50 DDD einer relevanten Wirkstoffgruppe verordnet worden sein, da Patientinnen und Patienten mit koronarer Herzkrankheit in aller Regel einschlägige Arzneimittel wie Betablocker oder Statine erhalten sollten.

Die Falldefinition von Patientinnen und Patienten mit koronarer Herzkrankheit wurde aufbauend auf Vorarbeiten des WIdO aus dem Versorgungs-Report (Gerste et al. 2011) im Projekt BURDEN 2020 entwickelt (Breitkreuz et al. 2021) und nachfolgend auch für den Gesundheitsatlas genutzt (Schüssel et al. 2022).

2.2.4.1 Bedingungen für die Falldefinition KHK

Es trifft mindestens eine der folgenden Bedingungen A, B, C, D oder E im betrachteten Jahreszeitraum zu:

A. Bedingung stationäre Diagnosen:

Eine Zieldiagnose wurde als Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)

B. Bedingung stationäre OPS:

Mindestens einer der aufgeführten Ziel-OPS wurde im betrachteten Jahreszeitraum dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)

C. Bedingung Diagnosen aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen:

Eine Zieldiagnose wurde im betrachteten Jahreszeitraum als gesicherte Diagnose („G“) oder als „Zustand-nach“-Diagnose („Z“) in den Abrechnungsdaten dokumentiert.

D. Bedingung OPS aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen:

Mindestens einer der aufgeführten Ziel-OPS wurde im betrachteten Jahreszeitraum in den Abrechnungsdaten dokumentiert.

E. Bedingung ambulante vertragsärztliche Diagnosen UND Arzneimittel:

- E1. Eine Zieldiagnose wurde als gesicherte Diagnose („G“) oder als „Zustand-nach“-Diagnose („Z“) in mindestens zwei von vier Quartalen des betrachteten Jahreszeitraumes dokumentiert.

UND

- E2. Eine Medikation mit mindestens 50 Tagesdosen (DDD) liegt im betrachteten Jahreszeitraum in mindestens einer aufgeführten Wirkstoffgruppe vor.

2.2.4.2 Zieldiagnosen koronare Herzkrankheit**Tabelle 13: Zieldiagnosen koronare Herzkrankheit**

| ICD-10-GM | Titel |
|-----------|---|
| I20 | Angina pectoris |
| I21 | Akuter Myokardinfarkt |
| I22 | Rezidivierender Myokardinfarkt |
| I23 | Bestimmte akute Komplikationen nach akutem Myokardinfarkt |
| I24 | Sonstige akute ischämische Herzkrankheit |
| I25 | Chronische ischämische Herzkrankheit |

© WIdO 2025

2.2.4.3 Ziel-OPS koronare Herzkrankheit**Tabelle 14: Ziel-OPS koronare Herzkrankheit**

| OPS | Titel |
|---------|--|
| 1-275.5 | Transarterielle Linksherz-Katheteruntersuchung: Koronarangiographie von Bypassgefäßen |
| 5-360 | Desobliteration (Endarteriektomie) der Koronararterien |
| 5-361 | Anlegen eines aortokoronaren Bypass |
| 5-362 | Anlegen eines aortokoronaren Bypass durch minimalinvasive Technik |
| 5-363 | Andere Revaskularisation des Herzens |
| 8-837.0 | Perkutan-transluminale Gefäßintervention an Herz und Koronargefäßen: Angioplastie (Ballon) |
| 8-837.1 | Perkutan-transluminale Gefäßintervention an Herz und Koronargefäßen: Laser-Angioplastie |
| 8-837.2 | Perkutan-transluminale Gefäßintervention an Herz und Koronargefäßen: Atherektomie |

| OPS | Titel |
|----------------------|---|
| 8-837.5 | Perkutan-transluminale Gefäßintervention an Herz und Koronargefäßen: Rotablation |
| 8-837.6 | Perkutan-transluminale Gefäßintervention an Herz und Koronargefäßen: Selektive Thrombolyse |
| 8-837.8 | Perkutan-transluminale Gefäßintervention an Herz und Koronargefäßen: Einlegen einer Prothese |
| 8-837.e | Perkutan-transluminale Gefäßintervention an Herz und Koronargefäßen: Perkutane transmyokardiale Laservaskularisation (PMR) |
| 8-837.k | Perkutan-transluminale Gefäßintervention an Herz und Koronargefäßen: Einlegen eines nicht medikamentenfreisetzenden Stents |
| 8-837.m | Perkutan-transluminale Gefäßintervention an Herz und Koronargefäßen: Einlegen eines medikamentenfreisetzenden Stents |
| 8-837.p | Perkutan-transluminale Gefäßintervention an Herz und Koronargefäßen: Einlegen eines nicht medikamentenfreisetzenden gecoverten Stents (Stent-Graft) |
| 8-837.q | Perkutan-transluminale Gefäßintervention an Herz und Koronargefäßen: Blade-Angioplastie (Scoring- oder Cutting-balloon) |
| 8-837.t | Perkutan-transluminale Gefäßintervention an Herz und Koronargefäßen: Thrombektomie aus Koronargefäßen |
| 8-837.u | Perkutan-transluminale Gefäßintervention an Herz und Koronargefäßen: Einlegen eines nicht medikamentenfreisetzenden Bifurkationsstents |
| 8-837.v | Perkutan-transluminale Gefäßintervention an Herz und Koronargefäßen: Einlegen eines medikamentenfreisetzenden Bifurkationsstents |
| 8-837.w | Perkutan-transluminale Gefäßintervention an Herz und Koronargefäßen: Einlegen eines beschichteten Stents |
| 8-839.9 | Rekanalisation eines Koronargefäßes unter Verwendung spezieller Techniken |
| 8-83d.0 | Andere perkutan-transluminale Gefäßintervention an Herz und Koronargefäßen: Einlegen eines medikamentefreisetzenden bioresorbierbaren Stents |
| 8-83d.1 | Andere perkutan-transluminale Gefäßintervention an Herz und Koronargefäßen: Einlegen eines nicht medikamentefreisetzenden selbstexpandierenden Stents |
| 8-83d.2 | Andere perkutan-transluminale Gefäßintervention an Herz und Koronargefäßen: Einlegen eines medikamentefreisetzenden selbstexpandierenden Stents |
| 8-83d.5 | Andere perkutan-transluminale Gefäßintervention an Herz und Koronargefäßen: Implantation eines strömungsreduzierenden Drahtgeflechts in den Koronarsinus |
| 8-83d.6 ¹ | Andere perkutan-transluminale Gefäßintervention an Herz und Koronargefäßen: Koronare Lithoplastie |

1 Code gültig seit 2019

2.2.4.4 Ziel-Wirkstoffe koronare Herzkrankheit

Die DDD-Bedingung gilt für eine gesamte Wirkstoffgruppe, die aus den jeweils angegebenen ATC-Codes zusammengesetzt ist.

Tabelle 15: Ziel-Wirkstoffe koronare Herzkrankheit

| Wirkstoffgruppe | ATC-Codes | Bezeichnung |
|--|---|--|
| Thrombozytenaggregationshemmer | | |
| | B01AC | Thrombozytenaggregationshemmer, exkl. Heparin |
| Nitrate – Bei Herzerkrankungen eingesetzte Vasodilatoren | | |
| | C01DA | Organische Nitrate |
| | C01DX12 | Molsidomin |
| | C01DX11 | Trapidil |
| Beta-Blocker – Beta-Adrenozeptor-Antagonisten | | |
| | C07 | Beta-Adrenozeptor-Antagonisten |
| Calciumantagonisten- Calciumkanalblocker | | |
| | C08 | Calciumkanalblocker |
| | C09XA53 | Aliskiren und Amlodipin |
| | C09XA54 | Aliskiren, Amlodipin und Hydrochlorothiazid |
| ACE-Hemmer, inkl. Kombinationspräparate | | |
| | C09A | ACE-Hemmer, rein |
| | C09B | ACE-Hemmer, Kombinationen |
| Sartane – Angiotensin-II-Antagonisten, inkl. Kombinationspräparate | | |
| | C09C | Angiotensin-II-Antagonisten, rein |
| | C09D | Angiotensin-II-Antagonisten, Kombinationen |
| Lipidsenker, exkl. pflanzliche Lipidsenker (C10AP und C10BP), exkl. Alipogentiparvovec (C10AX10) und exkl. Volanesorsen (C10AX18) | | |
| | C10 exkl. C10AP exkl. C10BP exkl. C10AX10 exkl. C10AX18 | Mittel, die den Lipidstoffwechsel beeinflussen |

2.2.5 Schlaganfall (akut)

Die Falldefinition berücksichtigt ausschließlich Patientinnen und Patienten mit einer Hauptdiagnose aus der stationären Krankenhausversorgung, das heißt, der Schlaganfall war der Grund für die Krankenhausaufnahme. Es werden alle Diagnosen zwischen ICD I60 bis I64 herangezogen. Patientinnen und Patienten, die einen Schlaganfall erlitten haben, ohne dass sie stationär aufgenommen wurden, werden nicht erfasst, beispielsweise bei akut tödlichem Verlauf des Schlaganfalls oder wenn die Person vor Erreichen des Krankenhauses verstorben ist.

Die Falldefinition zur Erfassung von Personen mit akutem Schlaganfall beruht auf der Definition aus dem Versorgungs-Report 2011 (Günster 2011). Diese Falldefinition wurde nachfolgend im April 2020 im Monitor zu Vorerkrankungen mit erhöhtem Risiko für schwere COVID-19-Verläufe (Schröder et al. 2020) verwendet.

2.2.5.1 Bedingung für die Falldefinition Schlaganfall

Die folgende Bedingung trifft im betrachteten 10-Jahres-Zeitraum zu:

Bedingung stationäre Diagnosen:

Eine Zieldiagnose wurde als Hauptdiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene vollstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)

2.2.5.2 Zieldiagnosen Schlaganfall (akut)

Tabelle 16: Zieldiagnosen Schlaganfall

| ICD-10-GM | Titel |
|-----------|---|
| I60 | Subarachnoidalblutung |
| I61 | Intrazerebrale Blutung |
| I62 | Sonstige nichttraumatische intrakranielle Blutung |
| I63 | Hirnfarkt |
| I64 | Schlaganfall, nicht als Blutung oder Infarkt bezeichnet |

2.3 Infektionskrankheiten

2.3.1 Akute Infektion der unteren Atemwege

Zur Ermittlung von Fällen mit einer akuten Infektion der unteren Atemwege werden Diagnosen aus dem ambulanten und stationären Bereich erfasst. Die berücksichtigten ICD-Diagnosen umfassen Atemwegserkrankungen, die typischerweise durch virale oder bakterielle Infektionen hervorgerufen werden, wie Grippe, Bronchitis oder Lungenentzündung (Pneumonie). Hierbei werden einzelne Fälle betrachtet, um auch Mehrfachinfektionen einer Person zu berücksichtigen (siehe dazu auch allgemeine Festlegungen zur Bestimmung von Raten im Abschnitt „Zähler/Nenner-Konzepte für Prävalenzen und Raten“). Eine Limitierung der Krankenkassen-Routinedaten ist dabei, dass in den ambulanten vertragsärztlichen Leistungsdaten pro Quartal und Arztkontakt immer nur ein Fall in den vertragsärztlichen Leistungsdaten generiert wird, unabhängig davon, wie oft im Quartal eine Person mit möglicherweise verschiedenen Infekt-Episoden beim Arzt war. Es erfolgt eine Zählung aller Quartalsfälle (stationäre Fälle, Fälle aus besonderen ambulanten Versorgungsbereichen, ambulante Fälle). Das heißt: Pro Quartal und versicherter Person wird immer nur ein Fall gezählt. Nicht berücksichtigt wird daher, ob die Person sowohl ambulant als auch stationär behandelt wurde oder ob die Person innerhalb des Quartals mehrfach ambulant oder im Krankenhaus behandelt wurde.

Die Falldefinition akuter Infektion der unteren Atemwege beruht auf der im Projekt BURDEN 2020 entwickelten Definition (Breitkreuz et al. 2021).

2.3.1.1 Bedingungen für die Falldefinition akute Infektion der unteren Atemwege

Eine der folgenden Bedingungen A, B oder C trifft im betrachteten Quartalszeitraum zu:

A. Bedingung stationäre Diagnosen:

Eine Zieldiagnose wurde als Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.) Für die zeitliche Zuordnung zu einem Quartal wird das Aufnahmedatum des Krankenhauses herangezogen.

ODER

B. Bedingung Diagnosen aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen:

Eine Zieldiagnose wurde in den Abrechnungsdaten als gesicherte Diagnose dokumentiert.

ODER

C. Bedingung ambulante vertragsärztliche Diagnosen:

Eine Zieldiagnose wurde als gesicherte Diagnose dokumentiert.

2.3.1.2 Zieldiagnosen akute Infektion der unteren Atemwege

Tabelle 17: Zieldiagnosen akute Infektionen der unteren Atemwege

| ICD-10-GM | Titel |
|-----------|--|
| A48.1 | Legionellose mit Pneumonie |
| A70 | Infektionen durch Chlamydia psittaci |
| B96.0 | Mykoplasmen und Ureaplasmen als Ursache von Krankheiten, die in anderen Kapiteln klassifiziert sind |
| B97.2 | Koronaviren als Ursache von Krankheiten, die in anderen Kapiteln klassifiziert sind |
| B97.4 | Respiratory-Syncytial-Viren [RS-Viren] als Ursache von Krankheiten, die in anderen Kapiteln klassifiziert sind |
| B97.5 | Reoviren als Ursache von Krankheiten, die in anderen Kapiteln klassifiziert sind |
| B97.6 | Parvoviren als Ursache von Krankheiten, die in anderen Kapiteln klassifiziert sind |
| J09 | Grippe durch zoonotische oder pandemische nachgewiesene Influenzaviren |
| J10 | Grippe durch saisonale nachgewiesene Influenzaviren |
| J11 | Grippe, Viren nicht nachgewiesen |
| J12 | Viruspneumonie, anderenorts nicht klassifiziert |
| J13 | Pneumonie durch Streptococcus pneumoniae |
| J14 | Pneumonie durch Haemophilus influenzae |
| J15 | Pneumonie durch Bakterien, anderenorts nicht klassifiziert |
| J16 | Pneumonie durch sonstige Infektionserreger, anderenorts nicht klassifiziert |
| J17 | Pneumonie bei anderenorts klassifizierten Krankheiten |
| J18 | Pneumonie, Erreger nicht näher bezeichnet |
| J20 | Akute Bronchitis |
| J21 | Akute Bronchiolitis |
| J22 | Akute Infektion der unteren Atemwege, nicht näher bezeichnet |
| J85.1 | Abszess der Lunge mit Pneumonie |
| P23 | Angeborene Pneumonie |
| U04 | Schweres akutes respiratorisches Syndrom [SARS] |

2.4 Muskel-Skelett-Bindegewebe

2.4.1 Arthrose des Hüftgelenks (Coxarthrose)

Patientinnen und Patienten mit Hüftgelenksarthrose werden anhand von Diagnosen aus dem stationären und ambulanten Bereich erfasst (ICD M16). Diagnosen aus dem ambulanten vertragsärztlichen Bereich erfordern das M2Q-Kriterium.

2.4.1.1 Bedingungen für die Falldefinition Arthrose des Hüftgelenks

Mindestens eine der folgenden Bedingungen A, B oder C trifft im betrachteten Jahreszeitraum zu:

A. Bedingung stationäre Diagnosen:

Eine Zieldiagnose wurde als Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)

B. Bedingung Diagnosen aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen:

Eine Zieldiagnose wurde im betrachteten Jahreszeitraum als gesicherte Diagnose („G“) in den Abrechnungsdaten dokumentiert.

C. Bedingung ambulante vertragsärztliche Diagnosen:

Eine Zieldiagnose wurde als gesicherte Diagnose („G“) in mindestens zwei von vier Quartalen des betrachteten Jahreszeitraumes dokumentiert.

2.4.1.2 Zieldiagnosen Arthrose des Hüftgelenks

Tabelle 18: Zieldiagnosen Arthrose des Hüftgelenks

| ICD-10-GM | Titel |
|-----------|---|
| M16 | Koxarthrose [Arthrose des Hüftgelenkes] |

© WIdO 2025

2.4.2 Arthrose des Kniegelenks (Gonarthrose)

Patientinnen und Patienten mit Kniegelenksarthrose werden anhand von Diagnosen aus dem stationären und ambulanten Bereich erfasst (ICD M17). Diagnosen aus dem ambulanten vertragsärztlichen Bereich erfordern das M2Q-Kriterium.

2.4.2.1 Bedingungen für die Falldefinition Arthrose des Kniegelenks

Mindestens eine der folgenden Bedingungen A, B oder C trifft im betrachteten Jahreszeitraum zu:

A. Bedingung stationäre Diagnosen:

Eine Zieldiagnose wurde als Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)

- B. Bedingung Diagnosen aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen:**
Eine Zieldiagnose wurde im betrachteten Jahreszeitraum als gesicherte Diagnose („G“) in den Abrechnungsdaten dokumentiert.
- C. Bedingung ambulante vertragsärztliche Diagnosen:**
Eine Zieldiagnose wurde als gesicherte Diagnose („G“) in mindestens zwei von vier Quartalen des betrachteten Jahreszeitraumes dokumentiert.

2.4.2.2 Zieldiagnosen Arthrose des Kniegelenks

Tabelle 19: Zieldiagnosen Arthrose des Kniegelenks

| ICD-10-GM | Titel |
|-----------|---|
| M17 | Gonarthrose [Arthrose des Kniegelenkes] |

© WiDO 2025

2.4.3 Osteoporose

Die Falldefinition fokussiert ärztlich behandelte Patientinnen und Patienten mit einer Osteoporosediagnose und/oder einer DMP-Einschreibung. Im stationären Leistungsbereich werden Haupt- und Nebendiagnosen berücksichtigt. Bei den ambulanten Diagnosen aus dem vertragsärztlichen Leistungsbereich und aus besonderen ambulanten Versorgungsbereichen werden alle Diagnosen mit dem Diagnosekennzeichen „G“ (gesichert) gewertet. Bei den stationären Diagnosen werden Haupt- und Nebendiagnosen aller abgeschlossenen voll- oder teilstationären Fälle berücksichtigt. Bei den ambulanten vertragsärztlichen Diagnosen und den Diagnosen aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen werden alle Diagnosen mit dem Diagnosekennzeichen „G“ (gesichert) einbezogen. Personen mit Diagnosen aus dem Krankenhausbereich gelten bereits bei einmaliger Dokumentation einer Bluthochdruckdiagnose als erkrankt. Ambulante vertragsärztliche Hypertoniediagnosen hingegen müssen in mindestens zwei von vier Quartalen des Auswertungsjahres dokumentiert worden sein. Falls hier nur in einem Quartal eine Diagnose dokumentiert wurde, muss im betrachteten Jahreszeitraum eine Arzneimittelverordnung für spezifische Osteoporosepräparate erfolgt sein. Zudem wird die Einschreibung in das DMP berücksichtigt (seit 2023 gab es erste regionale DMP-Verträge).

2.4.3.1 Bedingungen für die Falldefinition

Mindestens eine der folgenden Bedingungen A bis E trifft im betrachteten Jahreszeitraum zu:

- A. Bedingung stationäre Diagnosen:**
Eine Zieldiagnose wurde als Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)
- B. Bedingung Diagnosen aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen:**
Eine Zieldiagnose wurde im betrachteten Jahreszeitraum als gesicherte Diagnose („G“) in den Abrechnungsdaten aus besonderen ambulanten Versorgungsbereichen dokumentiert.

C. Bedingung ambulante vertragsärztliche Diagnosen M2Q:

Eine Zieldiagnose wurde als gesicherte Diagnose („G“) in mindestens zwei von vier Quartalen des betrachteten Jahreszeitraumes dokumentiert.

D. Bedingung ambulante vertragsärztliche Diagnose UND Arzneimittel:

D1. Eine Zieldiagnose wurde als gesicherte Diagnose („G“) dokumentiert.

UND

D2. Im betrachteten Jahreszeitraum lag mindestens eine Verordnung über ein Arzneimittel mit einem der Ziel-Wirkstoffe vor.

E. Einschreibung in DMP Osteoporose:

Der Patient war im Berichtsjahr mindestens einen Tag in das DMP Osteoporose (DMP-Buchstabencode „O“) eingeschrieben

2.4.3.2 Zieldiagnosen Osteoporose**Tabelle 20: Zieldiagnosen Osteoporose**

| ICD-10-GM | Titel |
|-----------|---|
| M80 | Osteoporose mit pathologischer Fraktur |
| M81 | Osteoporose ohne pathologische Fraktur |
| M82 | Osteoporose bei anderenorts klassifizierten Krankheiten |

© WIdO 2025

2.4.3.3 Ziel-Wirkstoffe Osteoporose**Tabelle 21: Ziel-Wirkstoffe Osteoporose**

| ATC-Code | Wirkstoffname |
|----------------------|-------------------------------|
| G03XC01 | Raloxifen |
| G03XC02 | Bazedoxifen ¹ |
| H05AA02 | Teriparatid |
| H05AA04 | Abaloparatid |
| M05BA | Bisphosphonate |
| M05BB | Bisphosphonate, Kombinationen |
| M05BX03 ² | Strontiumranelat ² |
| M05BX04 | Denosumab |
| M05BX06 | Romosozumab |

¹ seit 2014 außer Vertrieb, aber wegen pharmakologischer Analogie zu Raloxifen aufgeführt

² Einstellung des Vertriebs in Deutschland im Jahr 2017¹

© WIdO 2025

¹ Einstellung des Vertriebs in Deutschland im Jahr 2017: siehe Kasperk C und Ziegler R (2017) Osteoporose-mittel. In: Schwabe U, Paffrath D, Ludwig W-D, Klauber J (Hrsg.) Arzneiverordnungsreport 2017. Kap 39, Seiten 663-671. DOI 10.1007/978-3-662-54630-7_39

Die Auswahl der ATC-Codes für das Profil „Osteoporose“ ist angelehnt an die spezifischen Wirkstoffe bzw. Wirkstoffgruppen, die in der Leitlinie zur Therapie der Osteoporose genannt sind². Bazedoxifen wurde in die Liste aufgenommen, weil es wie Raloxifen ein selektiver Östrogenrezeptormodulator ist. Abaloparatid wurde in Analogie zu Teriparatid ergänzt. Bei den Bisphosphonaten wurden alle Wirkstoffe berücksichtigt. Strontiumranelat wurde ergänzt, weil es in früheren Jahren noch eine Rolle gespielt hat³. Nicht berücksichtigt wurden dagegen östrogenhaltige Präparate, weil diese nur zur Prävention, nicht jedoch zur Therapie einer manifesten Osteoporose zugelassen sind. Auch sind die Basistherapeutika mit Calcium und/oder Vitamin D nicht in der Liste enthalten, da der Gebrauch dieser Wirkstoffe in den Krankenkassenabrechnungsdaten nicht vollständig abgebildet werden kann, weil diese auch rezeptfrei erhältlich sind. In Sensitivitätsanalysen wurden verschiedene Varianten der ATC-Listen geprüft, wobei sich nur marginale Veränderungen der Fallzahlen ergaben. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass mit der obigen ATC-Liste, die auf die spezifischen Osteoporosetherapeutika fokussiert, alle relevanten Fälle weitestgehend erfasst werden.

2.4.4 Rheumatoide Arthritis

Ermittelt werden Personen, die unter rheumatoider Arthritis leiden. Das Vorliegen der Krankheit ist definiert auf Basis der ICD-Diagnosen M05 oder M06 aus dem stationären oder ambulanten Bereich. Die Diagnosen aus dem ambulanten vertragsärztlichen Bereich erfordern das M2Q-Kriterium.

2.4.4.1 Bedingungen für die Falldefinition Rheumatoide Arthritis

Mindestens eine der folgenden Bedingungen A, B oder C trifft im betrachteten Jahreszeitraum zu:

A. Bedingung stationäre Diagnosen:

Eine Zieldiagnose wurde als Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)

B. Bedingung Diagnosen aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen:

Eine Zieldiagnose wurde im betrachteten Jahreszeitraum als gesicherte Diagnose („G“) in den Abrechnungsdaten dokumentiert.

C. Bedingung ambulante vertragsärztliche Diagnosen:

Eine Zieldiagnose wurde als gesicherte Diagnose („G“) in mindestens zwei von vier Quartalen des betrachteten Jahreszeitraumes dokumentiert.

² Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der Osteoporose bei postmenopausalen Frauen und bei Männern ab dem 50. Lebensjahr. Leitlinie des Dachverbands der Deutschsprachigen Wissenschaftlichen Osteologischen Gesellschaften e.V. Langfassung V 2.1, AWMF-Register-Nr.: 183/001. <https://leitlinien.dv-osteologie.org/wp-content/uploads/2024/02/DVO-Leitlinie-zur-Diagnostik-und-Therapie-der-Osteoporose-Version-2.1.-2023-002.pdf> (zugegriffen: 04.02.2025)

³ Mühlbauer B (2023) Osteoporose, Calcium- und Phosphatregulation. In: Ludwig W-D, Mühlbauer B, Seifert R (Hrsg.) Arzneiverordnungs-Report 2023, Kapitel 14. DOI 10.1007/978-3-662-68371-2_14

2.4.4.2 Zieldiagnosen Rheumatoide Arthritis

Tabelle 22: Zieldiagnosen Rheumatoide Arthritis

| ICD-10-GM | Titel |
|-----------|---------------------------------------|
| M05 | Seropositive chronische Polyarthritis |
| M06 | Sonstige chronische Polyarthritis |

© WiDO 2025

2.4.5 Rückenschmerzen

Es werden Personen ermittelt, die unter verschiedenen Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens leiden. Das Vorliegen der Krankheit ist definiert auf Basis ärztlich dokumentierter Diagnosen mit ICD-10-Codes von M40 bis M54. Im stationären Bereich werden Haupt- und Nebendiagnosen berücksichtigt, im ambulanten Bereich alle gesicherten Diagnosen 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 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.

2.4.5.1 Bedingungen für die Falldefinition Rückenschmerzen

Mindestens eine der folgenden Bedingungen A, B oder C trifft im betrachteten Jahreszeitraum zu:

A. Bedingung stationäre Diagnosen:

Eine Zieldiagnose wurde als Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)

B. Bedingung Diagnosen aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen:

Eine Zieldiagnose wurde als gesicherte Diagnose („G“) oder als Verdachtsdiagnose („V“) in den Abrechnungsdaten dokumentiert.

C. Bedingung ambulante vertragsärztliche Diagnosen:

Eine Zieldiagnose wurde als gesicherte Diagnose („G“) oder als Verdachtsdiagnose („V“) dokumentiert.

2.4.5.2 Zieldiagnosen Rückenschmerzen

Tabelle 23: Zieldiagnosen Rückenschmerzen

| ICD-10-GM | 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 2025

2.5 Nervensystem

2.5.1 Demenz

Personen mit Demenz werden anhand der Diagnosen aus dem stationären oder ambulanten Bereich ermittelt. Die Auswahl der berücksichtigten ICD-Codes erfolgte in Anlehnung an Schulz und Doblhammer (2012) und umfasst spezifische Demenzformen (Alzheimer-Krankheit, vaskuläre Demenz), nicht näher bezeichnete Demenzen und seltenere Zustände, die mit dementiellen Symptomen einhergehen können. Die Diagnosen aus dem ambulanten vertragsärztlichen Bereich erfordern das M2Q-Kriterium.

2.5.1.1 Bedingungen für die Falldefinition Demenz

Mindestens eine der folgenden Bedingungen A, B oder C trifft im betrachteten Jahreszeitraum zu:

A. Bedingung stationäre Diagnosen:

Eine Zieldiagnose wurde als Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)

B. Bedingung Diagnosen aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen:

Eine Zieldiagnose wurde im betrachteten Jahreszeitraum als gesicherte Diagnose („G“) in den Abrechnungsdaten dokumentiert.

C. Bedingung ambulante vertragsärztliche Diagnosen:

Eine Zieldiagnose wurde als gesicherte Diagnose („G“) in mindestens zwei von vier Quartalen des betrachteten Jahreszeitraumes dokumentiert.

2.5.1.2 Zieldiagnosen Demenz

Tabelle 24: Zieldiagnosen Demenz

| ICD-10-GM | Titel |
|-----------|---|
| F00 | Demenz bei Alzheimer-Krankheit |
| F01 | Vaskuläre Demenz |
| F02 | Demenz bei anderenorts klassifizierten Krankheiten |
| F03 | Nicht näher bezeichnete Demenz |
| F05.1 | Delir bei Demenz |
| G23.1 | Progressive supranukleäre Ophthalmoplegie [Steele-Richardson-Olszewski-Syndrom] |
| G30 | Alzheimer-Krankheit |
| G31.0 | Umschriebene Hirnatrophie |
| G31.82 | Lewy-Körper-Demenz |

2.5.2 Morbus Parkinson

Die Falldefinition greift Personen auf, die unter Morbus Parkinson leiden. Dazu werden entsprechende Parkinson-Diagnosen berücksichtigt. Diagnosen aus dem ambulanten Leistungsbereich erfordern das M2Q-Kriterium oder das Vorliegen entsprechender Arzneimittelverordnungen. Personen mit sekundärem Parkinson-Syndrom (beispielsweise durch Arzneimittel induziert) werden ausgeschlossen.

Die Falldefinition ist angelehnt an zwei Publikationen, in denen jeweils die Prävalenz von Morbus Parkinson auf Basis von Krankenkassenleistungsdaten untersucht wurde (Nerius et al. 2017; Riedel et al. 2016).

2.5.2.1 Bedingungen für die Falldefinition Morbus Parkinson

Mindestens eine der folgenden Bedingungen A, B, C oder D trifft im betrachteten Jahreszeitraum zu:

- A. Bedingung stationäre Diagnosen:**
Eine Zieldiagnose wurde als Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)
- B. Bedingung Diagnosen aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen:**
Eine Zieldiagnose wurde im betrachteten Jahreszeitraum als gesicherte Diagnose („G“) in den Abrechnungsdaten dokumentiert.
- C. Bedingung ambulante vertragsärztliche Diagnosen M2Q:**
Eine Zieldiagnose wurde als gesicherte Diagnose („G“) in mindestens zwei von vier Quartalen des betrachteten Jahreszeitraumes dokumentiert.
- D. Bedingung ambulante vertragsärztliche Diagnosen und Arzneimittelverordnung:**
Eine Zieldiagnose wurde als gesicherte Diagnose („G“) in mindestens einem Quartal des betrachteten Jahreszeitraumes dokumentiert und es lag im betrachteten Jahreszeitraum mindestens eine Arzneimittelverordnung über einen der Zielwirkstoffe vor (siehe Tabelle 25; ATC-Code N04B Dopaminerge Mittel.)

UND

KEINE der folgenden Ausschluss-Bedingungen E, F und G trifft im betrachteten Jahreszeitraum zu (Ausschluss von Patientinnen und Patienten mit sekundärem Parkinson-Syndrom):

- E. Bedingung stationäre Diagnosen:**
Eine Ausschlussdiagnose wurde als Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)
- F. Bedingung Diagnosen aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen:**
Eine Ausschlussdiagnose wurde als gesicherte Diagnose („G“) im betrachteten Jahreszeitraum in den Abrechnungsdaten dokumentiert.
- G. Bedingung ambulante vertragsärztliche Diagnosen M2Q:**
Eine Ausschlussdiagnose wurde als gesicherte Diagnose („G“) in mindestens zwei von vier Quartalen des betrachteten Jahreszeitraumes dokumentiert.

2.5.2.2 Zieldiagnosen Parkinson

Tabelle 25: Zieldiagnosen Parkinson

| ICD-10-GM | Titel |
|-----------|----------------------------|
| G20 | Primäres Parkinson-Syndrom |

© WiDO 2025

2.5.2.3 Ziel-Wirkstoffe Parkinson

Tabelle 26: Ziel-Wirkstoffe Parkinson

| ATC-Code | Wirkstoffname |
|----------|--------------------|
| N04B | Dopaminerge Mittel |

© WiDO 2025

2.5.2.4 Ausschlussdiagnosen Parkinson

Tabelle 27: Ausschlussdiagnosen Parkinson

| ICD-10-GM | Titel |
|-----------|------------------------------|
| G21 | Sekundäres Parkinson-Syndrom |

© WiDO 2025

2.6 Krebserkrankungen

Bei allen Krebserkrankungen werden 10-Jahres-Prävalenzen ermittelt. Für die Falldefinitionen werden daher immer 10-Jahres-Zeiträume entsprechend 40 Quartalen in den Krankenkassen-Routinedaten betrachtet.

2.6.1 Brustkrebs

Erfasst werden weibliche Versicherte mit Brustkrebs-Diagnosen aus dem stationären oder ambulanten Bereich. Diagnosen aus dem ambulanten Leistungsbereich erfordern das M2Q-Kriterium innerhalb eines vier Quartale umfassenden Zeitraums oder das Vorliegen von Diagnosen unterschiedlicher Ärzte (Betriebsstättennummern).

Die Falldefinition von Patientinnen mit Brustkrebs ist analog zu der im Projekt BURDEN 2020 entwickelten Definition (Breitkreuz et al. 2021).

2.6.1.1 Bedingungen für die Falldefinition Brustkrebs

Betrachtet werden weibliche Versicherte, für die mindestens eine der folgenden Bedingungen A, B oder C im betrachteten 10-Jahres-Zeitraum zutrifft:

- A. Bedingung stationäre Diagnosen:**
Eine Zieldiagnose wurde als Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)
- B. Bedingung ambulante Diagnosen (aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen und ambulante vertragsärztliche Diagnosen) – M2Q:**
Eine gesicherte Zieldiagnose wurde ab dem Quartal ihrer Dokumentation in mindestens einem weiteren Quartal innerhalb der drei nachfolgenden Quartale als gesicherte Diagnose bestätigt.
- C. Bedingung ambulante Diagnosen (aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen und ambulante vertragsärztliche Diagnosen) – Diagnosen von verschiedenen Ärzten im gleichen Quartal:**
Gesicherte Zieldiagnosen wurden von mindestens zwei unterschiedlichen Betriebsstätten innerhalb desselben Quartals dokumentiert.

2.6.1.2 Zieldiagnosen Brustkrebs

Tabelle 28: Zieldiagnosen Brustkrebs

| ICD-10-GM | Titel |
|-----------|---|
| C50 | Bösartige Neubildung der Brustdrüse [Mamma] |

2.6.2 Dickdarmkrebs

Erfasst werden Versicherte mit Dickdarmkrebs-Diagnosen (ICD C18 bis C21) aus dem stationären oder ambulanten Bereich. Diagnosen aus dem ambulanten Leistungsbereich erfordern das M2Q-Kriterium innerhalb eines vier Quartale umfassenden Zeitraums oder das Vorliegen von Diagnosen unterschiedlicher Ärzte (Betriebsstättennummern).

Die Falldefinition von Patientinnen und Patienten mit Dickdarmkrebs ist analog zu der im Projekt BURDEN 2020 entwickelten Definition (Breitkreuz et al. 2021).

2.6.2.1 Bedingungen für die Falldefinition Dickdarmkrebs

Mindestens eine der folgenden Bedingungen A, B oder C trifft im betrachteten 10-Jahres-Zeitraum zu:

A. Bedingung stationäre Diagnosen:

Eine Zieldiagnose wurde als Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)

B. Bedingung ambulante Diagnosen (aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen und ambulante vertragsärztliche Diagnosen) – M2Q:

Eine gesicherte Zieldiagnose wurde ab dem Quartal ihrer Dokumentation in mindestens einem weiteren Quartal innerhalb der drei nachfolgenden Quartale als gesicherte Diagnose bestätigt.

C. Bedingung ambulante Diagnosen (aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen und ambulante vertragsärztliche Diagnosen) – Diagnosen von verschiedenen Ärzten im gleichen Quartal:

Gesicherte Zieldiagnosen wurden von mindestens zwei unterschiedlichen Betriebsstätten innerhalb desselben Quartals dokumentiert.

2.6.2.2 Zieldiagnosen Dickdarmkrebs

Tabelle 29: Zieldiagnosen Dickdarmkrebs

| ICD-10-GM | Titel |
|-----------|--|
| C18 | Bösartige Neubildung des Kolons |
| C19 | Bösartige Neubildung am Rektosigmoid, Übergang |
| C20 | Bösartige Neubildung des Rektums |
| C21 | Bösartige Neubildung des Anus und des Analkanals |

2.6.3 Hautkrebs (malignes Melanom)

Andere Bezeichnungen für „Hautkrebs (Melanom)“ sind malignes Melanom, bösartiges Melanom oder schwarzer Hautkrebs. Die Falldefinition „Hautkrebs (Melanom)“ orientiert sich an der ICD-Definition des Codes C43, die Melanome an der Lippenrotgrenze und an der Haut der Genitalorgane nicht einschließt.

Erfasst werden Versicherte mit Melanom-Diagnosen (ICD C43) aus dem stationären oder ambulanten Bereich. Diagnosen aus dem ambulanten Leistungsbereich erfordern das M2Q-Kriterium innerhalb eines vier Quartale umfassenden Zeitraums oder das Vorliegen von Diagnosen unterschiedlicher Ärzte (Betriebsstättennummern).

2.6.3.1 Bedingungen für die Falldefinition Hautkrebs (Melanom)

Mindestens eine der folgenden Bedingungen A, B oder C trifft im betrachteten 10-Jahres-Zeitraum zu:

A. Bedingung stationäre Diagnosen:

Eine Zieldiagnose wurde als Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)

B. Bedingung ambulante Diagnosen (aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen und ambulante vertragsärztliche Diagnosen) – M2Q:

Eine gesicherte Zieldiagnose wurde ab dem Quartal ihrer Dokumentation in mindestens einem weiteren Quartal innerhalb der drei nachfolgenden Quartale als gesicherte Diagnose bestätigt.

C. Bedingung ambulante Diagnosen (aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen und ambulante vertragsärztliche Diagnosen) – Diagnosen von verschiedenen Ärzten im gleichen Quartal:

Gesicherte Zieldiagnosen wurden von mindestens zwei unterschiedlichen Betriebsstätten innerhalb desselben Quartals dokumentiert.

2.6.3.2 Zieldiagnosen Hautkrebs (Melanom)

Tabelle 30: Zieldiagnosen Hautkrebs (Melanom)

| ICD-10-GM | Titel |
|-----------|-----------------------------|
| C43 | Bösartiges Melanom der Haut |

© WIdO 2025

2.6.4 Hautkrebs (nicht-melanotisch)

Eine andere Bezeichnung für „Hautkrebs (nicht-melanotisch)“ ist heller Hautkrebs. Die Falldefinition „Hautkrebs (nicht-melanotisch)“ orientiert sich an der ICD-Definition des Codes C44, in der Neubildungen an der Haut der Genitalorgane, der Lippe, des Lippenrots, des Anus sowie insbesondere die malignen Melanome und das Kaposi-Sarkom nicht enthalten sind.

Erfasst werden Versicherte mit nicht-melanotischen Hautkrebs-Diagnosen (ICD C44) aus dem stationären oder ambulanten Bereich. Diagnosen aus dem ambulanten Leistungsbereich erfordern das M2Q-Kriterium innerhalb eines vier Quartale umfassenden Zeitraums oder das Vorliegen von Diagnosen unterschiedlicher Ärzte (Betriebsstättennummern).

2.6.4.1 Bedingungen für die Falldefinition Hautkrebs (nicht-melanotisch)

Mindestens eine der folgenden Bedingungen A, B oder C trifft im betrachteten 10-Jahres-Zeitraum zu:

A. Bedingung stationäre Diagnosen:

Eine Zieldiagnose wurde als Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)

B. Bedingung ambulante Diagnosen (aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen und ambulante vertragsärztliche Diagnosen) – M2Q:

Eine gesicherte Zieldiagnose wurde ab dem Quartal ihrer Dokumentation in mindestens einem weiteren Quartal innerhalb der drei nachfolgenden Quartale als gesicherte Diagnose bestätigt.

C. Bedingung ambulante Diagnosen (aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen und ambulante vertragsärztliche Diagnosen) – Diagnosen von verschiedenen Ärzten im gleichen Quartal:

Gesicherte Zieldiagnosen wurden von mindestens zwei unterschiedlichen Betriebsstätten innerhalb desselben Quartals dokumentiert.

2.6.4.2 Zieldiagnosen Hautkrebs (nicht-melanotisch)

Tabelle 31: Zieldiagnosen Hautkrebs (nicht-melanotisch)

| ICD-10-GM | Titel |
|-----------|--|
| C44 | Sonstige bösartige Neubildungen der Haut |

© WIdO 2025

2.6.5 Lungenkrebs

Unter Lungenkrebs werden Krebs der Lunge, Bronchien und Luftröhre (Trachea) subsummiert. Dies entspricht der Einteilung in der Publikation „Krebs in Deutschland“, herausgegeben vom Robert Koch-Instituts (RKI) und der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e. V. (2021).

Erfasst werden Versicherte mit Lungenkrebs-Diagnosen (ICD C33 und C34) aus dem stationären oder ambulanten Bereich. Diagnosen aus dem ambulanten Leistungsbereich erfordern das M2Q-Kriterium innerhalb eines vier Quartale umfassenden Zeitraums oder das Vorliegen von Diagnosen unterschiedlicher Ärzte (Betriebsstättennummern).

Die Falldefinition von Patientinnen und Patienten mit Lungenkrebs ist analog zu der im Projekt BURDEN 2020 entwickelten Definition (Breitkreuz et al. 2021).

2.6.5.1 Bedingungen für die Falldefinition Lungenkrebs

Mindestens eine der folgenden Bedingungen A, B oder C trifft im betrachteten 10-Jahres-Zeitraum zu:

A. Bedingung stationäre Diagnosen:

Eine Zieldiagnose wurde als Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)

B. Bedingung ambulante Diagnosen (aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen und ambulante vertragsärztliche Diagnosen) – M2Q:

Eine gesicherte Zieldiagnose wurde ab dem Quartal ihrer Dokumentation in mindestens einem weiteren Quartal innerhalb der drei nachfolgenden Quartale als gesicherte Diagnose bestätigt.

C. Bedingung ambulante Diagnosen (aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen und ambulante vertragsärztliche Diagnosen) – Diagnosen von verschiedenen Ärzten im gleichen Quartal:

Gesicherte Zieldiagnosen wurden von mindestens zwei unterschiedlichen Betriebsstätten innerhalb desselben Quartals dokumentiert.

2.6.5.2 Zieldiagnosen Lungenkrebs

Tabelle 32: Zieldiagnosen Lungenkrebs

| ICD-10-GM | Titel |
|-----------|--|
| C33 | Bösartige Neubildung der Trachea |
| C34 | Bösartige Neubildung der Bronchien und der Lunge |

© WIdO 2025

2.6.6 Prostatakrebs

Erfasst werden männliche Versicherte mit Prostatakrebs-Diagnosen (ICD C61) aus dem stationären oder ambulanten Bereich. Diagnosen aus dem ambulanten Leistungsbereich erfordern das M2Q-Kriterium innerhalb eines vier Quartale umfassenden Zeitraums oder das Vorliegen von Diagnosen unterschiedlicher Ärzte (Betriebsstättennummern).

Die Falldefinition von Patienten mit Prostatakrebs ist analog zu der im Projekt BURDEN 2020 entwickelten Definition (Breitkreuz et al. 2021).

2.6.6.1 Bedingungen für die Falldefinition Prostatakrebs

Betrachtet werden männliche Versicherte, für die mindestens eine der folgenden Bedingungen A, B oder C im betrachteten 10-Jahres-Zeitraum zutrifft:

A. Bedingung stationäre Diagnosen:

Eine Zieldiagnose wurde als Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)

B. Bedingung ambulante Diagnosen (aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen und ambulante vertragsärztliche Diagnosen) – M2Q:

Eine gesicherte Zieldiagnose wurde ab dem Quartal ihrer Dokumentation in mindestens einem weiteren Quartal innerhalb der drei nachfolgenden Quartale als gesicherte Diagnose bestätigt.

C. Bedingung ambulante Diagnosen (aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen und ambulante vertragsärztliche Diagnosen) – Diagnosen von verschiedenen Ärzten im gleichen Quartal:

Gesicherte Zieldiagnosen wurden von mindestens zwei unterschiedlichen Betriebsstätten innerhalb desselben Quartals dokumentiert.

2.6.6.2 Zieldiagnosen Prostatakrebs

Tabelle 33: Zieldiagnosen Prostatakrebs

| ICD-10-GM | Titel |
|-----------|-----------------------------------|
| C61 | Bösartige Neubildung der Prostata |

2.7 Psychische Erkrankungen

2.7.1 Depressionen

Es werden Versicherte mit Depressions-Diagnosen aus dem stationären oder ambulanten Bereich erfasst. Dabei werden neben ICD-Diagnosen für Major-Depressionen (F32 depressive Episode, F33 rezidivierende depressive Störung) auch die Dysthymie (F34.1) berücksichtigt. Diagnosen aus dem ambulanten vertragsärztlichen Leistungsbereich erfordern das M2Q-Kriterium.

2.7.1.1 Bedingungen für die Falldefinition Depression

Mindestens eine der folgenden Bedingungen A, B oder C trifft im betrachteten Jahreszeitraum zu:

- A. Bedingung stationäre Diagnosen:**
Eine Zieldiagnose wurde als Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)
- B. Bedingung Diagnosen aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen:**
Eine Zieldiagnose wurde im betrachteten Jahreszeitraum als gesicherte Diagnose („G“) in den Abrechnungsdaten dokumentiert.
- C. Bedingung ambulante vertragsärztliche Diagnosen:**
Eine Zieldiagnose wurde als gesicherte Diagnose („G“) in mindestens zwei von vier Quartalen des betrachteten Jahreszeitraumes dokumentiert.

2.7.1.2 Zieldiagnosen Depression

Tabelle 34: Zieldiagnosen Depression

| ICD-10-GM | Titel |
|-----------|-----------------------------------|
| F32 | Depressive Episode |
| F33 | Rezidivierende depressive Störung |
| F34.1 | Dysthymia |

2.7.2 Angststörungen

Es werden Versicherte mit Diagnosen aus dem stationären oder ambulanten Bereich erfasst. Dabei werden die ICD-10-Diagnosen für phobische Störungen (F40) und für andere Angststörungen (F41) berücksichtigt. Diagnosen aus dem ambulanten vertragsärztlichen Leistungsbereich erfordern das M2Q-Kriterium.

2.7.2.1 Bedingungen für die Falldefinition Depression

Mindestens eine der folgenden Bedingungen A, B oder C trifft im betrachteten Jahreszeitraum zu:

A. Bedingung stationäre Diagnosen:

Eine Zieldiagnose wurde als Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)

B. Bedingung Diagnosen aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen:

Eine Zieldiagnose wurde im betrachteten Jahreszeitraum als gesicherte Diagnose („G“) in den Abrechnungsdaten dokumentiert.

C. Bedingung ambulante vertragsärztliche Diagnosen:

Eine Zieldiagnose wurde als gesicherte Diagnose („G“) in mindestens zwei von vier Quartalen des betrachteten Jahreszeitraumes dokumentiert.

2.7.2.2 Zieldiagnosen Angststörungen

Tabelle 35: Zieldiagnosen Angststörungen

| ICD-10-GM | | Titel |
|-----------|-----------------------|-------|
| F40 | Phobische Störungen | |
| F41 | Andere Angststörungen | |

2.8 Stoffwechsel

2.8.1 Adipositas

Erfasst werden Personen mit Adipositas-Diagnosen (ICD E66.0, E66.2, E66.8, E66.9) aus dem stationären oder ambulanten Bereich. Dabei werden Patientinnen und Patienten ausgeschlossen, bei denen im selben Zeitraum eine Diagnose einer arzneimittelinduzierten Adipositas (ICD E66.1) dokumentiert war.

Es ist davon auszugehen, dass Adipositas nicht per se mit einer ärztlichen Behandlung bzw. notwendigen ärztlichen Dokumentation einhergeht und daher die erwartete Adipositas-Prävalenz 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).

Die Falldefinition für Patientinnen und Patienten mit Adipositas wurde erstmals im September 2019 im Gesundheitsatlas Diabetes mellitus Typ 2 publiziert (WIdO 2019).

2.8.1.1 Bedingungen für die Falldefinition Adipositas

Mindestens eine der folgenden Bedingungen A, B oder C trifft im betrachteten Jahreszeitraum zu:

A. Bedingung stationäre Diagnosen:

Eine Zieldiagnose wurde als Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)

B. Bedingung Diagnosen aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen:

Eine Zieldiagnose wurde im betrachteten Jahreszeitraum als gesicherte Diagnose („G“) in den Abrechnungsdaten dokumentiert.

C. Bedingung ambulante vertragsärztliche Diagnosen:

Mindestens ein Fall mit der angegebenen Zieldiagnose als gesicherte Diagnose („G“) ist dokumentiert.

UND

KEINE der folgenden Ausschluss-Bedingungen D, E oder F trifft im betrachteten Jahreszeitraum zu (zum Ausschluss von Patientinnen und Patienten mit arzneimittelinduzierter Adipositas):

D. Bedingung stationäre Diagnosen:

Eine Ausschlussdiagnose wurde als Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert. (Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.)

E. Bedingung Diagnosen aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen:

Eine Ausschlussdiagnose wurde als gesicherte Diagnose („G“) im betrachteten Jahreszeitraum in den Abrechnungsdaten dokumentiert.

F. Bedingung ambulante vertragsärztliche Diagnosen:

Eine Ausschlussdiagnose wurde als gesicherte Diagnose („G“) im betrachteten Jahreszeitraum dokumentiert.

2.8.1.2 Zieldiagnosen für die Falldefinition „Adipositas“

Tabelle 36: Zieldiagnosen für die Falldefinition „Adipositas“

| ICD-10-GM | Titel |
|-----------|--|
| E66.0 | Adipositas durch übermäßige Kalorienzufuhr |
| E66.2 | Übermäßige Adipositas mit alveolärer Hypoventilation |
| E66.8 | Sonstige Adipositas |
| E66.9 | Adipositas, nicht näher bezeichnet |

© WIdO 2025

2.8.1.3 Ausschluss-Diagnosen Adipositas

Tabelle 37: Ausschluss-ICD-Codes Adipositas

| ICD-10-GM | Titel |
|-----------|-----------------------------------|
| E66.1 | Arzneimittelinduzierte Adipositas |

© WIdO 2025

2.8.2 Diabetes mellitus Typ 2

Zur Erfassung von Personen, die an Diabetes mellitus Typ 2 erkrankt sind, werden zunächst alle Diabetikerinnen und Diabetiker unabhängig vom Diabetes-Typ ermittelt (Grundgesamtheit). Die Definition der Diabetes-Grundgesamtheit basiert auf der Diagnoseauswahl der Diabetes-Surveillance am RKI (Schmidt et al. 2020a). Berücksichtigt werden dabei die ICD-Diagnosen E10 bis E14. Anschließend erfolgt eine Einteilung in die verschiedenen Diabetestypen (Typ 1, Typ 2, Restkategorie). In den Krankenkassen-Routinedaten ist davon auszugehen, dass die Diagnosen teilweise inkonsistent dokumentiert werden, beispielsweise bei gleichzeitiger Dokumentation von Diagnosen von Typ 1 und Typ 2 (Tamayo et al. 2016). Daher erfolgt eine Einteilung in Typ- 1- und Typ-2-Diabetes nach in einem mehrstufigen, hierarchischen Prozess unter Nutzung von Informationen zu Diagnosen, Arzneimittelverordnungen und DMP-Einschreibungen.

Der Algorithmus zur hierarchischen Einteilung in die verschiedenen Diabetestypen wurde erstmals im April 2019 publiziert (Breitkreuz et al. 2019) und nachfolgend im Gesundheitsatlas (WIdO 2019) und im Projekt BURDEN 2020 genutzt (Breitkreuz et al. 2021).

2.8.2.1 Bedingungen für die Falldefinition Diabetes mellitus – Grundgesamtheit

Mindestens eine der folgenden Bedingungen A, B, C oder D trifft im betrachteten Jahreszeitraum zu:

- A. Bedingung stationäre Diagnosen:**
Mindestens eine Zieldiagnose (ICD E10-E14) wurde als stationäre Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert. Es werden nur abgeschlossene voll- und teilstationäre Krankenhaus-Fälle berücksichtigt.
- B. Bedingung Diagnosen aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen:**
Mindestens eine Zieldiagnose (ICD E10-E14) wurde als gesicherte Diagnose („G“) im betrachteten Jahreszeitraum in den Abrechnungsdaten dokumentiert.
- C. Bedingung ambulante vertragsärztliche Diagnosen M2Q:**
Mindestens eine Zieldiagnose (ICD E10-E14) Zieldiagnose wurde als gesicherte Diagnose („G“) in mindestens zwei von vier Quartalen des betrachteten Jahreszeitraumes dokumentiert.
- D. Bedingung ambulante vertragsärztliche Diagnosen M1Q und Arzneimittel:**
Mindestens eine Zieldiagnose (ICD E10-E14) Zieldiagnose wurde als gesicherte Diagnose dokumentiert UND mindestens ein Arzneimittel der Ziel-Wirkstoffgruppe (ATC A10 Antidiabetika) wurde verordnet.

2.8.2.2 Zieldiagnosen Diabetes mellitus – Grundgesamtheit

Tabelle 38: Zieldiagnosen Diabetes mellitus

| ICD-10-GM | Titel |
|-----------|---|
| E10 | Primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-1-Diabetes] |
| E11 | Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-2-Diabetes] |
| E12 | Diabetes mellitus in Verbindung mit Fehl- oder Mangelernährung [Malnutrition] |
| E13 | Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus |
| E14 | Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus |

2.8.2.3 Hierarchische Einteilung der Diabetiker nach Diabetestypen

Der Zuordnungsalgorithmus beginnt zunächst in Hierarchiestufe 1. Erfolgt anhand der Kriterien der Hierarchie 1 eine Zuteilung, bleiben die Kriterien der Hierarchien 2 bis 6 unberücksichtigt, andernfalls wird zur Hierarchie 2 gewechselt. Erfolgt anhand der Kriterien der Hierarchie 2 eine Zuteilung, bleiben die Kriterien der Hierarchien 3 bis 6 unberücksichtigt, andernfalls wird zur Hierarchie 3 gewechselt usw.

In jeder Hierarchiestufe wird entschieden, welchem Diabetestyp eine Patientin oder ein Patient zugeordnet wird. Personen, die nicht an Diabetes mellitus Typ 1 oder Typ 2, sondern an einer anderen Form des Diabetes mellitus erkrankt sind, werden der „Rest“-Kategorie zugeordnet.

Zur Einteilung werden Diagnosen aus den folgenden Leistungsbereichen erfasst:

- Bereich der stationären Hauptdiagnosen (nur abgeschlossene voll- oder teilstationäre Krankenhausfälle)
- Bereich der „sonstigen“ Diagnosen:
 - stationäre Nebendiagnosen (nur abgeschlossene voll- oder teilstationäre Krankenhausfälle)
 - gesicherte Diagnosen aus den besonderen ambulanten Versorgungsbereichen
 - gesicherte Diagnosen aus ambulanter vertragsärztlicher Behandlung

Bei den „sonstigen“ Diagnosen werden Fälle gezählt. Hier gilt, dass bei den Diagnosen aus ambulanter vertragsärztlicher Behandlung jede Person pro Quartal bei einem Arzt immer nur einen Fall generiert, unabhängig davon, wie viele Arztkontakte die Person in dem betreffenden Quartal hatte.

Die im Folgenden angegebenen ATC- und ICD-Codes schließen generell alle Unter-codes ein („beginnt mit“).

Bei der Einteilung werden immer Jahreszeiträume (4 Quartale) betrachtet.

Tabelle 39: hierarchischer Algorithmus zur Einteilung nach Diabetestypen

| Hierarchie- stufe | Diabetes mellitus Typ 1 | Diabetes mellitus Typ 2 | Diabetes mellitus Restgruppe |
|---|---|--|---|
| 1 – Zuteilung anhand spezifischer Arzneimittelverordnungen | | | |
| | | Es liegt keine Insulin-Verordnung vor (ATC: A10A) ODER es liegt mindestens eine Verordnung eines anderen Antidiabetikums vor (ATC: A10B oder A10X – ohne Metformin A10BA02*) | |
| 2 – eindeutige Codierung der stationären Hauptdiagnosen | | | |
| | Es liegt mindestens eine Diagnose E10 UND keine E11 UND keine E13 vor. | Es liegt mindestens eine Diagnose E11 UND keine E10 UND keine E13 vor. | Es liegt mindestens eine Diagnose E13 UND keine E10 UND keine E11 vor. |
| 3 – Zuteilung anhand eindeutiger DMP-Einschreibung | | | |
| | Ausschließlich in DMP Diabetes mellitus Typ 1 eingeschrieben | Ausschließlich in DMP Diabetes mellitus Typ 2 eingeschrieben | |
| 4 – Zuteilung anhand eindeutiger ICD-Kodierung der „sonstigen“ Diagnosen | | | |
| | Es liegt mindestens ein Fall mit E10 UND kein Fall mit E11 UND kein Fall mit E13 vor. | Es liegt mindestens ein Fall mit E11 UND kein Fall mit E10 UND kein Fall mit E13 vor. | Es liegt mindestens ein Fall mit E13 UND kein Fall mit E10 UND kein Fall mit E11 vor. |
| 5 – Zuteilung anhand relativer Mehrheit der Fälle mit entsprechender ICD-Kodierung der „sonstigen“ Diagnosen | | | |
| | Es sind mindestens zwei Fälle mit E10 mehr als Fälle mit E11 oder E13 vorhanden (alle Fälle mit E11 oder E13 werden zusammengezählt.) | Es sind mindestens zwei Fälle mit E11 mehr als Fälle mit E10 oder E13 vorhanden (alle Fälle mit E10 oder E13 werden zusammengezählt.) | Es sind mindestens zwei Fälle mit E13 mehr als Fälle mit E10 oder E11 vorhanden (alle Fälle mit E10 oder E11 werden zusammengezählt.) |
| 6 – Verbleibende Restgruppe | | | |
| | | | Alle bisher nicht eingeteilten Personen werden der „Rest“-Menge zugeordnet. |
| <p>*Metformin ist hier als Ausnahme aufgeführt, da es eine therapeutische Zusatzoption in bestimmten Konstellationen bei übergewichtigen oder adipösen Patientinnen und Patienten mit Typ-1-Diabetes darstellen kann (Deutsche Diabetes Gesellschaft 2018).</p> <p>Dapagliflozin war von Anfang 2019 bis Ende 2021 als therapeutische Zusatzoption in bestimmten Konstellationen bei übergewichtigen oder adipösen Patientinnen und Patienten mit Typ-1-Diabetes zugelassen (EMA 2019). Aufgrund des begrenzten Zeitraums der Zulassung und des seltenen Einsatzes beim Typ-1-Diabetes wird Dapagliflozin an dieser Stelle nicht als Ausnahme berücksichtigt.</p> | | | |

3 Statistische Methoden

3.1 Hochrechnungsverfahren von Krankenkassen-Routinedaten der AOK-Versicherten auf die Bevölkerung

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 mehr als 84 Millionen Einwohnerinnen und Einwohnern nicht oder nur sehr begrenzt möglich (siehe Abschnitt 3.1.1 zu Limitierungen bestehender Datenerhebungen). Um entsprechend kleinräumige Aussagen zu Krankheitshäufigkeiten treffen zu können, hat das WiDO ein spezielles Hochrechnungsverfahren entwickelt, das im Abschnitt 3.1.2 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 erhaltenen Ergebnisse ist im Abschnitt 0 skizziert.

3.1.1 Limitierungen bestehender Datenerhebungen

Bisher werden verschiedene Datenquellen genutzt, um Aussagen über die gesundheitliche Lage spezifischer Bevölkerungsgruppen in Deutschland zu treffen. 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 regionalspezifische Beobachtungen enthalten. Wird auf dieser Basis eine kleinräumige Schätzung der Krankheitshäufigkeit 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 und 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.

Krankenkassen-Routinedaten 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 für 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 Krankenkassen-Routinedaten Aussagen zum Gesundheitszustand der gesamten Bevölkerung zu treffen, sind also neben Alter und Geschlecht weitere Faktoren bei einer Hochrechnung zu berücksichtigen.

Ende Mai 2022 wurde vom BARMER Institut für Gesundheitssystemforschung (bifg) ein Morbiditäts- und Sozialatlas über regionale Unterschiede des Gesundheitszustands der Bevölkerung auf einer Webseite zur Verfügung gestellt. Die Zahlen wurden auf Basis von Krankenkassen-Routinedaten der BARMER-Versicherten generiert. Dabei wurde eine Hochrechnungsmethodik angewendet, die neben Alter und Geschlecht weitere Variablen wie Regionalität und sozioökonomische Faktoren berücksichtigt (Augustin et al. 2024). Die Auswahl der im bifg-Atlas dargestellten Krankheitszustände erfolgte auf Basis der Klassifikation im morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich (Morbi-RSA). In diesem Klassifikationssystem steht primär die Kostenperspektive und weniger die epidemiologische Betrachtung von Krankheiten im Vordergrund.

3.1.2 Innovatives Hochrechnungsverfahren von Krankenkassen-Routinedaten auf die Bevölkerung

Wie im vorangegangenen Abschnitt dargestellt, waren aussagekräftige kleinräumige Analysen zur Krankheitshäufigkeit für die verschiedenen Regionen Deutschlands mit seinen mehr als 84 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).

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 Verfahren wurde auch 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). Dabei wurden vorhandene Expertisen 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 vom WiDO auf Basis der Krankenkassendaten der AOK-Versicherten unter Nutzung des alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierenden Hochrechnungsverfahrens erstellt wurden (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.

3.1.2.1 Kurze Beschreibung des Verfahrensprinzips

Für das Hochrechnungsverfahren werden zunächst demographische Informationen nach Altersgruppen, Geschlecht und Region benötigt. Für die AOK-Versicherten werden diese Zahlen anhand der Grundgesamtheit der Versicherungszeiten der AOK-Versicherten nach dem jeweiligen Zähler-/Nennerkonzept ermittelt (siehe Abschnitt 1.2). Für die Gesamtbevölkerung liegen diese demographischen Informationen ebenfalls vor (siehe Abschnitt 4.1). Weiterhin fließen in das Hochrechnungsverfahren die Zahlen zur Krankheitshäufigkeit aus der AOK-Grundgesamtheit ein (der Wert im Zähler nach dem jeweiligen Zähler-/Nennerkonzept aus Kapitel 1.2 und nach der jeweiligen krankheitsspezifischen Falldefinition aus Kapitel 2). Dies ist in Abbildung 1 oben rechts dargestellt. Für das Hochrechnungsverfahren werden zunächst in den AOK-Daten die Zusammenhänge zwischen der Krankheitshäufigkeit und Hilfsinformationen in Regressionsmodellen ermittelt (obere Hälfte in Abbildung 1). Als Hilfsinformationen mit Krankheitsbezug werden die stationären Diagnosehäufigkeiten der AOK-Versicherten genutzt (siehe Abschnitt 3.1.2.2.2). Im nächsten Schritt werden die anhand der AOK-

Daten berechneten Koeffizienten der Regressionsmodelle auf die Hilfsinformationen der Bevölkerung übertragen. Dabei werden als Hilfsinformationen in Analogie zu den AOK-Versicherten die Krankenhausdiagnosehäufigkeiten für die Bevölkerung genutzt. Diese liegen in der Fallpauschalenbezogenen Krankenhausstatistik (DRG-Statistik) nach Altersgruppen, Geschlecht und Region vor (Abbildung 1 unten links, Beschreibung der Datenquelle in Abschnitt 3.1.2.2.1). Im Ergebnis lassen sich daraus die bevölkerungsbezogenen Erkrankungshäufigkeiten schätzen (Abbildung 1 unten rechts).

Eine ausführlichere Darstellung des Verfahrens ist in Breitzkreuz et al. (2019) publiziert.

Abbildung 1: Skizze zur Beschreibung des Hochrechnungsverfahrens

Ausgehend von den Daten der AOK-Versicherten (obere Hälfte) werden Regressionsmodelle erstellt, die den Zusammenhang zwischen der Krankheitshäufigkeit und den Hilfsinformationen nach Altersgruppen, Geschlecht und Region abbilden. Die Zusammenhänge aus diesen Modellen werden anschließend auf die Hilfsinformationen in der Bevölkerung übertragen, um die Krankheitshäufigkeit in der Bevölkerung zu schätzen.



© WIdO 2025

3.1.2.2 Hilfsinformationen für das Hochrechnungsverfahren

3.1.2.2.1 Stationäre Diagnosehäufigkeiten in der Bevölkerung: 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) 2024a). 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 Alters- und Geschlechtsgruppen differenziert.⁴ Die Diagnoseangaben stehen detailliert bis zur Ebene der ICD-3-Steller zur

⁴ Dies erfolgt über eine Datenbereitstellung des Statistischen Bundesamtes an das WIdO.

Verfügung, und zwar sowohl die den Krankenhausaufenthalt bedingenden Diagnosen (Hauptdiagnosen) als auch die Nebendiagnosen.

3.1.2.2 Stationäre Diagnosehäufigkeiten bei AOK-Versicherten

In Analogie zu den bevölkerungsbezogenen Daten der Fallpauschalenbezogenen Krankenhausstatistik (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 Krankenversichertenkarte der Mutter dokumentiert vorliegen. Dagegen ist in den Daten der Fallpauschalenbezogenen Krankenhausstatistik (DRG-Statistik) 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. Bei der Ermittlung der stationären Diagnosehäufigkeiten der AOK-Versicherten wurden nur die Daten der Versicherten der jeweiligen Grundgesamtheit genutzt, wie in Abschnitt 1.2 zu Prävalenzen bzw. Raten beschrieben.

3.1.2.3 Disaggregation der Altersklassen

Aus statistischen Gründen müssen für ein stabiles Hochrechnungsverfahren ausreichend Krankheitsfälle in jeder zu schätzenden Einheit vorliegen. Die Krankheitshäufigkeiten werden daher für das Hochrechnungsverfahren ausgehend von fein gegliederten Fünf-Jahres-Altersgruppen mit geringen Fallzahlen zu größeren Altersklassen aggregiert. Die Ergebnisse des Hochrechnungsverfahrens liegen somit zunächst in grob zusammengefassten Altersklassen vor.

Um dennoch für den Gesundheitsatlas Ergebnisse in fein gegliederter Einteilung nach Fünf-Jahres-Altersgruppen bereitzustellen, werden die Ergebnisse im Anschluss an das beschriebene Hochrechnungsverfahren aus den zusammengefassten Altersklassen wieder auf Fünf-Jahres-Altersgruppen umverteilt („disaggregiert“). Dazu werden die AOK-spezifischen Krankheitshäufigkeiten in den einzelnen Fünf-Jahres-Altersgruppen auf Bundeslandebene als Hilfsinformationen genutzt. Die Krankheitshäufigkeit 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 Krankheitshäufigkeiten in diesen Fünf-Jahres-Altersgruppen auf Bundeslandebene. Die Umverteilung erfolgt jeweils nach Geschlechtern getrennt, da es bei vielen Krankheiten Unterschiede in der geschlechtsspezifischen Krankheitshäufigkeit 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 dabei in der Regel die Quartile der Altersgruppen verwendet. In Einzelfällen kann es dazu kommen, dass bei einer Quartileinteilung die Knotenpunkte zur Darstellung des Kurvenverlaufs ungünstig gelegen sind. Dies war beispielsweise bei Hypertonie der Fall, weswegen hier abweichend eine Einteilung in Quintile gewählt wurde. Zudem wurden bei Adipositas und Depressionen besondere Festlegungen zur Glättung getroffen, damit plausible, krankheitsspezifische Altersverläufe erhalten werden und charakteristische Zacken im Kurvenverlauf nicht zu stark geglättet werden („Rentenknick“ bei Depressionen gemäß Grobe et al. 2018; charakteristischer Altersverlauf der Adipositashäufigkeit bei männlichen Kindern und Jugendlichen gemäß Steffen et al. 2021). Alle im Gesund-

heitsatlas dargestellten Ergebnisse beruhen auf diesen Detaillergebnissen nach Altersgruppen, Geschlecht und Region (Kreise bzw. kreisfreie Städte), die auf höhere Betrachtungsebenen aggregiert wurden.

3.1.2.4 Eingesetzte Software

Datengrundlage sind die Leistungsdaten der AOK-Versicherten, die dem WiDO in einer DB2-BLU-Datenbank in der Version 11.5.9.0 unter SUSE Linux vorliegen. Das Datenvolumen der genutzten Analysedatenschicht betrug ca. 17 TB.

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 (R Core Team 2022) unter R-Studio Version 2024.04.0+735 (Posit Software 2025). Die verwendeten Pakete („packages“) sind in Tabelle 40 angegeben. Neben den eigentlichen Paketen zur Umsetzung der statistischen Berechnungen für das Hochrechnungsverfahren sind hier weitere Pakete enthalten, die unter anderem diverse Funktionen für Grafiken oder zur Datenverarbeitung beinhalten und die im Rahmen der Plausibilisierung von Zwischenschritten im Hochrechnungsverfahren verwendet wurden.

Tabelle 40: Verwendete R-Pakete

| Package | Version | Zitat |
|---|----------|--|
| base datasets graphics grDevices grid methods parallel splines stats stats4 utils | 4.2.2 | R Core Team (2022). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. https://www.R-project.org/ |
| boot | 1.3-28.1 | Canty A, Ripley BD (2021). boot: Bootstrap R (S-Plus) Functions. Davison AC, Hinkley DV (1997). Bootstrap Methods and Their Applications. Cambridge University Press, Cambridge. ISBN 0-521-57391-2. |
| cAIC4 | 1.0 | Säfken B, Rügamer D, Kneib T, Greven S (2021). Conditional Model Selection in Mixed-Effects Models with cAIC4. Journal of Statistical Software, 99(8), 1-30. DOI 10.18637/jss.v099.i08 |
| data.table | 1.14.2 | Dowle M, Srinivasan A (2021). data.table: Extension of `data.frame`. |
| DBI | 1.2.3 | R Special Interest Group on Databases (R-SIG-DB), Wickham H, Müller K (2024). DBI: R Database Interface. |
| doParallel | 1.0.16 | Corporation M, Weston S (2020). doParallel: Foreach Parallel Adaptor for the 'parallel' Package. |
| dplyr | 1.0.7 | Wickham H, François R, Henry L, Müller K (2021). dplyr: A Grammar of Data Manipulation. |
| forcats | 0.5.1 | Wickham H (2021). forcats: Tools for Working with Categorical Variables (Factors). |
| foreach | 1.5.2 | Microsoft, Weston S (2022). foreach: Provides Foreach Looping Construct. |

| Package | Version | Zitat |
|-----------|---------|---|
| ggplot2 | 3.4.2 | H. Wickham. ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis. Springer-Verlag New York, 2016. |
| ggpubr | 0.4.0 | Kassambara A (2020). ggpubr: 'ggplot2' Based Publication Ready Plots. |
| gridExtra | 2.3 | Auguie B (2017). gridExtra: Miscellaneous Functions for "Grid" Graphics. |
| iterators | 1.0.14 | Analytics R, Weston S (2022). iterators: Provides Iterator Construct. |
| lattice | 0.20-45 | Sarkar, Deepayan (2008) Lattice: Multivariate Data Visualization with R. Springer, New York. ISBN 978-0-387-75968-5 |
| lme4 | 1.1-34 | Bates D, Mächler M, Bolker B, Walker S (2015). Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4. Journal of Statistical Software 67(1), 1-48. DOI 10.18637/jss.v067.i01 |
| Matrix | 1.5-4 | Bates D, Maechler M, Jagan M (2023). Matrix: Sparse and Dense Matrix Classes and Methods. |
| mgcv | 1.8-41 | Wood SN (2011). Fast stable restricted maximum likelihood and marginal likelihood estimation of semiparametric generalized linear models. Journal of the Royal Statistical Society (B) 73(1), 3-36. Wood S, Pya N, Säfken B (2016). Smoothing parameter and model selection for general smooth models (with discussion). Journal of the American Statistical Association 111, 1548-1575. Wood SN (2004). Stable and efficient multiple smoothing parameter estimation for generalized additive models. Journal of the American Statistical Association 99(467), 673-686. Wood S (2017). Generalized Additive Models: An Introduction with R, 2nd edition. Chapman and Hall/CRC. Wood SN (2003). Thin-plate regression splines. Journal of the Royal Statistical Society (B), 65(1), 95-114. |
| mice | 3.13.0 | Stef van Buuren, Karin Groothuis-Oudshoorn (2011). mice: Multivariate Imputation by Chained Equations in R. Journal of Statistical Software, 45(3), 1-67. https://www.jstatsoft.org/v45/i03/ . |
| nlme | 3.1-162 | Pinheiro J, Bates D, R Core Team (2023). nlme: Linear and Nonlinear Mixed Effects Models. Pinheiro JC, Bates DM (2000). Mixed-Effects Models in S and S-PLUS. Springer, New York. DOI 10.1007/b98882 |
| odbc | 1.3.2 | Hester J, Wickham H (2021). odbc: Connect to ODBC Compatible Databases (using the DBI Interface). |
| purrr | 0.3.4 | Henry L, Wickham H (2020). purrr: Functional Programming Tools. |
| readr | 2.1.0 | Wickham H, Hester J (2021). readr: Read Rectangular Text Data. |
| readxl | 1.3.1 | Wickham H, Bryan J (2019). readxl: Read Excel Files. |
| RODBC | 1.3-19 | Ripley B, Lapsley M (2021). RODBC: ODBC Database Access. |
| stringr | 1.5.0 | Wickham H (2022). stringr: Simple, Consistent Wrappers for Common String Operations. |
| tibble | 3.1.4 | Müller K, Wickham H (2021). _tibble: Simple Data Frames. |
| tidyr | 1.1.4 | Wickham H (2021). _tidyr: Tidy Messy Data. |
| tidyverse | 1.3.1 | Wickham et al., (2019). Welcome to the tidyverse. Journal of Open Source Software, 4(43), 1686. DOI 10.21105/joss.01686 |
| varhandle | 2.0.5 | Mahmoudian M (2020). varhandle: Functions for Robust Variable Handling |
| writexl | 1.5.2 | Ooms J (2025). writexl: Export Data Frames to Excel 'xlsx' Format. |

3.1.3 Vergleich der Ergebnisse mit der Literatur

Allgemein muss konstatiert werden, dass ein Vergleich der Ergebnisse zu Krankheitshäufigkeiten aus dem Gesundheitsatlas mit anderen Quellen nur unter Beachtung der jeweils verwendeten Methodik erfolgen kann. Für Erkrankungen, zu denen bereits Gesundheitsatlanten publiziert wurden (Diabetes mellitus Typ 2, Asthma, COPD, koronare Herzkrankheit und Depressionen), sind die Ergebnisse dieser Vergleiche ausführlich in der jeweiligen Gesundheitsatlas-Publikation dargestellt.

Für die restlichen Erkrankungen des Gesundheitsatlas wurden die Ergebnisse ebenfalls mit externen Quellen abgeglichen. Dazu wurden üblicherweise die großen, bevölkerungsbasierten Untersuchungen des Robert Koch-Instituts (GEDA, DEGS, KIGGS), die Daten der Krebsregister (Publikation „Krebs in Deutschland“, herausgegeben vom Robert Koch-Institut und der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e. V. 2021), Publikationen der NAKO Gesundheitsstudie, einschlägige Primärliteratur sowie die routinedatenbasierten Auswertungen aus dem Zi-Versorgungsatlas oder dem Projekt BURDEN 2020 herangezogen. Unter Beachtung der unterschiedlichen methodischen Vorgehensweise ergaben diese Prüfungen, dass die Ergebnisse des Gesundheitsatlas nach Altersgruppen und Geschlecht sowie – falls verfügbar – nach regionaler Differenzierung als plausibel erachtet werden können.

Häufig sind die Datenvergleiche jedoch durch die unterschiedliche methodische Vorgehensweise sehr limitiert. Dies kann beispielsweise an Unterschieden in den betrachteten Zeiträumen liegen. So wurde in den Studien zu Arthrose-Erkrankungen gefragt, ob jemals eine solche Erkrankung vorlag (Schmidt et al. 2020b; Fuchs et al. 2013). Im Gegensatz dazu werden im Gesundheitsatlas 1-Jahres-Prävalenzen berichtet. Auch können die in den Krankenkassen-Routinedaten „dokumentierten“ Krankheitshäufigkeiten von Untersuchungssurveys abweichen, wie es etwa bei Adipositas, Depressionen oder Hypertonie zu erwarten ist (Angelow et al. 2019, Grobe et al. 2018). Dies liegt häufig darin begründet, dass in den Krankenkassen-Routinedaten nur der Anteil der Erkrankten mit einem Arztkontakt bzw. notwendiger ärztlicher Behandlung abgebildet ist (siehe auch den einführenden Abschnitt zum Kapitel 2).

3.2 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 Demenz 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.

Auch für die Darstellung der Zeitreihenwerte werden für einen „fairen“ Vergleich alle Ergebnisse auf die Alters- und Geschlechtsstruktur des aktuellsten verfügbaren Zieljahres standardisiert. In den Zeitreihen sind die Werte also bereits um demographische

Effekte wie eine Alterung der Bevölkerung bereinigt. Veränderungen der Krankheitshäufigkeit mit den Jahren sind dann nicht mehr durch eine veränderte Zusammensetzung der Bevölkerung nach Alter und Geschlecht erklärbar.

Im Gesundheitsatlas wird das Verfahren der direkten Standardisierung verwendet (nachzulesen beispielsweise bei Kreienbrock et al. 2012). Dazu wird für die regionale Standardisierung die jeweils regionale bzw. bei Zeitreihen die jeweils in einem Kalenderjahr gemessene Krankheitshäufigkeit (Prävalenz oder Rate) 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 bzw. Rate. Dieser Wert spiegelt die fiktive Krankheitshäufigkeit einer Region bzw. in einem Jahr wider, die man erhalten würde, wenn die Alters- und Geschlechtsstruktur dieser Region oder des Jahres derjenigen der Referenzpopulation entspräche.

Als Referenzpopulation wurde jeweils die gesamte Wohnbevölkerung in Deutschland aus dem aktuellsten dargestellten Kalenderjahr verwendet (siehe Abschnitt 4.1). Bei einer krankheitsspezifischen Einschränkung nach Alter oder Geschlecht wurde diese Einschränkung auch auf die Referenzpopulation angewendet. Beispielsweise werden bei COPD nur Patientinnen und Patienten ab dem Alter von 40 Jahren dargestellt. Dementsprechend umfasst die Referenzpopulation ebenfalls nur die Bevölkerung ab 40 Jahren.

Die direkte Standardisierung eignet sich, um die Krankheitshäufigkeit zwischen den Regionen (also Kreisen und kreisfreien Städten bzw. Bundesländern) oder zwischen verschiedenen Jahren 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 oder in unterschiedlichen Auswertungsjahren bedingt sein.

3.3 Ökologische Analysen zu Zusammenhängen zwischen der Krankheitshäufigkeit und regionalen Merkmalen

Im Gesundheitsatlas werden für ausgewählte Krankheiten Analysen zur Krankheitshäufigkeit nach verschiedenen Regionalmerkmalen vorgenommen. Mit solchen „ökologischen“ Analysen wird der Frage nachgegangen, ob eine Erkrankung in städtischen Gebieten häufiger als in ländlich geprägten Gebieten vorkommt, ob eine Beziehung zu materieller und sozialer Benachteiligung (Deprivation) besteht oder ob die regionale Häufigkeit bekannter Risikofaktoren wie beispielsweise Rauchen, Feinstaubbelastung, Adipositas oder Bluthochdruck mit der Krankheitshäufigkeit korreliert.

Bei diesen Auswertungen werden Analysen auf Ebene regionaler Einheiten, nicht auf der Ebene einzelner Personen beziehungsweise Patientinnen und Patienten vorgenommen. Solche Analysen werden als „ökologische“ Untersuchungen bezeichnet. Die Zusammenhänge werden mit nur jeweils einem betrachteten Faktor abgebildet. Tatsächlich wirken aber bei der Entstehung einer Krankheit viele verschiedene Faktoren gleichzeitig 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 „ökologischen“ Untersuchungen sind daher grundsätzlich zurückhaltend zu interpretieren – direkte kausale Rückschlüsse sind nicht zulässig.

Je nach betrachteter Erkrankung werden unterschiedliche Regionalmerkmale für diese ökologischen Analysen herangezogen. Externe Datenquellen für diese Regionalmerkmale sind unter den Abschnitten 4.2 bis 4.5 näher beschrieben.

Mit Ausnahme der Siedlungsstruktur beruhen alle betrachteten Regionalmerkmale auf einem Zahlenwert. Zur Kategorienbildung wurden die Werte der 400 Kreise und kreisfreien Städte in Deutschland aufsteigend sortiert und in jeweils fünf gleich große Kategorien („Quintile“) eingeteilt. In jedem dieser Quintile befinden sich also 80 Kreise bzw. kreisfreie Städte.

3.4 Darstellung gerundeter Zahlenwerte

Die Werte für **Prävalenzen in Prozent** werden jeweils mit zwei Nachkommastellen dargestellt.

Die Werte für **absolute Zahlen** (also erkrankte Personen oder Erkrankungsfälle) und **Raten (Fälle je 100.000 Personen)** wurden wie folgt gerundet:

- Werte 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).
- Werte 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).
- Werte ab 1.000 und kleiner als 1.000.000: Rundung auf 100er-Einheiten, also auf die nächstgelegene, ganzzahlige und ohne Rest durch 100 teilbare Zahl.
- Werte ab 1.000.000: Rundung auf 1.000er-Einheiten, also auf die nächstgelegene, ganzzahlige und ohne Rest durch 1.000 teilbare Zahl.

4 Externe Datenquellen

4.1 Bevölkerungszahlen nach Altersgruppen, Geschlecht und Region

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) 2025). 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 Alters- und Geschlechtsgruppen differenziert.

Für jedes Berichtsjahr wurde die mittlere Bevölkerungszahl berechnet, um unterjährigen Bevölkerungsentwicklungen und regionalen Wanderungsbewegungen Rechnung zu tragen. Dazu wird die durchschnittliche Einwohnerzahl aus den Bevölkerungszahlen zum 31.12. des Berichtsjahres und des Vorjahres ermittelt. Für die Analysen des Jahres 2023 wurden also der Mittelwert aus dem Stand zum 31.12.2022 und dem Stand zum 31.12.2023 gebildet. Daraus ergibt sich für Deutschland eine Zahl von 84,5 Millionen Einwohnerinnen und Einwohnern für das Berichtsjahr 2023.

Zudem wurden Kreisgebietsreformen in den vergangenen Jahren einheitlich umgesetzt, indem der aktuelle Gebietsstand mit insgesamt 400 Kreisen und kreisfreien Städten (Stand März 2023) auf frühere Jahre übertragen wurde.

Zur Benennung der Kreise und kreisfreien Städte wurde der amtliche Gemeindegemeinschaftsschlüssel des Statistischen Bundesamtes bis zur fünften Stelle verwendet⁵. 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.

4.2 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 2020–2025). Es werden folgende Kategorien gebildet:

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

⁵ <https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Regionales/Gemeindeverzeichnis/Glossar/amtlicher-gemeindegemeinschaftsschlüssel.html> [zugegriffen: 19.03.2024]

Zusätzlich wurden die kreisfreien Großstädte in die beiden Kategorien ab 500.000 („Metropolen“) und unter 500.000 Einwohnerinnen und Einwohner („Großstädte“) aufgeteilt.

Anhand dieser Einteilung kann also differenziert werden, ob eine Kreisregion eher städtisch oder ländlich geprägt ist. Diese Klassifikation wird im Gesundheitsatlas verwendet, um die siedlungsstrukturellen Kreistypen darzustellen und Zusammenhänge mit den betrachteten Krankheitshäufigkeiten zu erforschen.

4.3 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 und zwischenzeitlich mehrfach aktualisiert wurde (Kroll et al. 2017; Michalski et al. 2022; Michalski et al. 2025). Für die aktuellen Analysen des Gesundheitsatlas wurde der Deprivationsindex auf Kreisebene für das Jahr 2021 in der Version 2025 v1.0 mit Stand vom 31.01.2025 verwendet (Michalski et al. 2025).

4.4 Rauchen

Für den Gesundheitsatlas werden die Ergebnisse des Mikrozensus 2021 zu den Rauchgewohnheiten in der Bevölkerung auf Kreisebene genutzt (Statistisches Bundesamt (Destatis) 2024b). Da die Befragung zu den Rauchgewohnheiten nur alle vier Jahre stattfindet, stellten die Ergebnisse des Jahres 2021 zum Zeitpunkt der Berichtserstellung die aktuellsten verfügbaren Daten dar. Die Angaben zum Rauchverhalten beziehen sich auf die gesamte Wohnbevölkerung ab dem Alter von 15 Jahren.

Von den zur Verfügung stehenden Kategorien wurden „Rauchende“ (gelegentliche und regelmäßige Rauchende) zusammengefasst. Eine Differenzierung nach der Menge wie beispielsweise der Anzahl der täglich gerauchten Zigaretten oder der kumulierten Packungsjahre ist anhand der Daten nicht möglich.

Die Angaben zum Rauchverhalten wurden nicht direkt bis auf Kreisebene, sondern deutschlandweit, auf Bundeslandebene sowie in insgesamt 145 regionalen Schichten zur Verfügung gestellt. Die Regionalschichten sind teilweise detaillierter als die Kreisebene (beispielsweise in den Großstädten), teilweise entsprechen sie der Kreisebene, teils sind sie aber auch gröber und umfassen dann zwei bis neun Kreise und kreisfreie Städte. Für Berlin und Hamburg wurden die Werte auf Bundeslandebene verwendet. Für die Region Hannover wurden die Angaben aus zwei untergeordneten Schichten

zusammengefasst. Für 25 Kreise bzw. kreisfreie Städte konnten direkt die Angaben aus der regionalen Schicht verwendet werden. Für die restlichen 372 Kreise bzw. kreisfreie Städte wurden die Angaben aus den verbleibenden 100 übergeordneten Regionalschichten auf die Detailebene der Kreise und kreisfreien Städte übertragen. Im Ergebnis lagen die Raucheranteile an der regionalen Wohnbevölkerung ab 15 Jahren bis auf Ebene der 400 Kreise und kreisfreien Städte in Deutschland vor. Diese regionalen Detailergebnisse wurden schließlich in Quintile eingeteilt, um sie für die wissenschaftliche Analyse der ökologischen Zusammenhänge zwischen der Häufigkeit ausgewählter Erkrankungen (wie beispielsweise koronarer Herzkrankheit, COPD) und dem Rauchverhalten auf regionaler Ebene zu nutzen. Eine detaillierte Publikation der konkreten Zahlenwerte zu den Raucheranteilen auf Kreisebene ist aufgrund der vereinbarten Vertragsbedingungen zur Datennutzung nicht möglich.

4.5 Feinstaubexposition

Das Umweltbundesamt hat Informationen zur Feinstaubbelastung auf Kreisebene aus dem Jahr 2017 bereitgestellt (Umweltbundesamt 2021). Die Feinstaubbelastung bezieht sich auf Partikel mit einem aerodynamischen Durchmesser von weniger als 2,5 Mikrometern (particulate matter PM 2,5-Fraktion). Diese Partikel stellen vor allem aufgrund ihrer geringen Größe ein Gesundheitsrisiko dar.

Zur Berechnung der Feinstaubexposition als bevölkerungsgewichteter Jahresmittelwert PM 2,5 auf Ebene der 401 Kreise/kreisfreien Städte in Deutschland sind im Umweltbundesamt folgende Informationsquellen eingeflossen:

- Flächenhafte PM-10-Konzentrationen erzeugt aus Kombination von Modellrechnung und Messung; Umweltbundesamt – Daten der Optimalen Interpolation (OI) für das Jahr 2017
- Daten zur Bevölkerungsdichte der statistischen Ämter des Bundes und der Länder auf Basis des Zensus 2011
- Daten zu Verwaltungsgebieten des Bundesamts für Kartographie und Geodäsie BKG/GeoBasis-DE (2015): Verwaltungsgebiete 1:250 000 (Ebenen), Stand 31.12.2015.

Die Daten zur PM 2,5-Exposition wurden aus den flächenhaften PM-10-Konzentrationen berechnet. Die flächenhaften Jahresmittelwerte der PM-10-Feinstaubkonzentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ liegen in einer Auflösung von $2 \times 2 \text{ km}^2$ vor und wurden aus einer Kombination von Modellrechnung und Messung (OI) erzeugt. Aufgrund der räumlichen Auflösung können die Daten maximal die Belastung des urbanen Hintergrundes wiedergeben. Die flächenhaft modellierten PM-10-Konzentrationen wurden anschließend mit dem Umrechnungsfaktor 0,7 in PM-2,5-Konzentrationen umgerechnet. Schließlich wurden die kleinräumig regionalisierten Werte noch mit der Bevölkerungsdichte gewichtet, um eine aussagekräftige Maßzahl für die durchschnittliche Exposition der Bevölkerung im jeweiligen Kreis zu erhalten (Diegmann und Wichmann 2019).

Aufgrund der Kreisreform im Jahr 2021 in Thüringen, bei der eine Eingliederung der Stadt Eisenach in den Wartburgkreis erfolgte, wurde der bevölkerungsgewichtete Mittelwert für die (alten) Kreise Wartburgkreis und Eisenach bestimmt und dem (neuen) Wartburgkreis zugewiesen.

Diese regionalen Detailergebnisse wurden schließlich in Quintile eingeteilt, um sie für die wissenschaftliche Analyse der ökologischen Zusammenhänge zwischen der Häufigkeit ausgewählter Erkrankungen (COPD) und der Feinstaubexposition auf regionaler Ebene zu nutzen.

5 Rechtlicher Hinweis

Gemäß § 13 SGB I sind die Sozialversicherungsträger verpflichtet, die Bevölkerung im Rahmen ihrer Zuständigkeit aufzuklären.

Das Internetangebot des Gesundheitsatlas dient ausschließlich der allgemeinen Information der Öffentlichkeit, vorrangig der Fachöffentlichkeit. Es unterliegt dem Schutz des Urheberrechts und anderer Schutzgesetze. Urheber ist der AOK-Bundesverband.

Die öffentliche Wiedergabe, Vervielfältigung und Verbreitung (gleich welcher Art), auch von Teilen der Datenbank oder des Werkes zu kommerziellen Zwecken, bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung des AOK-Bundesverbandes. Soweit keine kommerziellen Zwecke verfolgt werden, ist die öffentliche Wiedergabe, Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellennachweis gestattet. Neue Gestaltungen oder sonstige Abwandlungen sind als solche kenntlich zu machen bzw. im Quellennachweis mit dem Hinweis zu versehen, dass die Daten nur als Berechnungsgrundlage verwendet oder verändert dargestellt wurden. Die Änderung der Rohdaten ist untersagt.

Der AOK-Bundesverband übernimmt keine Verantwortung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Daten, für Übertragungsfehler sowie für die fehlerhafte Verknüpfung von Originaldaten. Er haftet nicht für Schäden aus der Nutzung der von ihm aufbereiteten Daten, es sei denn, dass ein Schaden durch Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit seitens des AOK-Bundesverbandes verursacht worden ist oder es sich um Schäden aus der Verletzung von Leben, Körper oder Gesundheit handelt.

Literaturverzeichnis

- Angelow A/Reber KC/Schmidt CO/Baumeister SE/Chenot JF (2019) Untersuchung der Prävalenz kardiologischer Risikofaktoren in der Allgemeinbevölkerung: Ein Vergleich ambulanter ärztlicher Abrechnungsdaten mit Daten einer populationsbasierten Studie. Gesundheitswesen 81: 791-800. DOI 10.1055/a-0588-4736
- Augustin B/Spanier S/Welter C (2024) Dokumentation zum Morbiditäts- und Sozialatlas. bifg BARMER Institut für Gesundheitssystemforschung (Hrsg), Berlin, Stand Mai 2024. <https://www.bifg.de/media/dl/Morbi-Atlas/dokumentation-zum-morbiditaets-und-sozialatlas.pdf>. [zugegriffen: 06.02.2025]
- BBSR (2020–2025) Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung: Laufende Raumbeobachtung des BBSR. www.bbsr.bund.de: Start > Forschung > Raumbeobachtung > Raumgliederungen des BBSR > Raumgliederungen auf Kreisbasis > Siedlungsstruktureller Kreistyp: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/raumbeobachtung/Raumabgrenzungen/deutschland/kreise/siedlungsstrukturelle-kreistypen/kreistypen.html> [zugegriffen: 19.02.2025]. Datentabelle „BBSR Raumgliederungen“ zum Gebietsstand 31.12.2022, Stand 10.12.2024, verfügbar unter <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/raumbeobachtung/Raumabgrenzungen/downloads/download-referenzen.html> - [zugegriffen: 11.02.2025]
- Bundesärztekammer/Kassenärztliche Bundesvereinigung/Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (2019) Nationale Versorgungsleitlinie Chronische Herzinsuffizienz – Langfassung, 3. Auflage, Version 3. 2019 [zitiert am 16.02.2023]. DOI 10.6101/AZQ/000482. www.leitlinien.de/herzinsuffizienz [zugegriffen: 16.02.2023].
- Bundesärztekammer/Kassenärztliche Bundesvereinigung/Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (2020) Nationale Versorgungsleitlinie Asthma – Langfassung, 4. Auflage, Version 1. 2020 [zitiert am 10.01.2023]. DOI 10.6101/AZQ/000469. <https://www.leitlinien.de/themen/asthma> [zugegriffen: 16.02.2023].
- Bundesärztekammer/Kassenärztliche Bundesvereinigung/Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (2021) Nationale Versorgungsleitlinie COPD – Langfassung, 2. Auflage, Version 1. 2021 [zitiert am 16.02.2023]. DOI 10.6101/AZQ/000477. www.leitlinien.de/copd [zugegriffen: 16.02.2023].
- Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) (2025a) ICD-10-GM Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, German Modification. https://www.bfarm.de/DE/Kodiersysteme/Klassifikationen/ICD/ICD-10-GM/_node.html [zugegriffen: 06.02.2025]
- Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) (2025b) Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS). https://www.bfarm.de/DE/Kodiersysteme/Klassifikationen/OPS-ICHI/OPS/_node.html [zugegriffen: 06.02.2025]
- Bundesministerium für Gesundheit (2025) Gesetzliche Krankenversicherung – Mitglieder, mit-versicherte Angehörige und Krankenstand – Monatswerte Januar-Dezember 2024 (Ergebnisse der GKV-Statistik KM1) Stand: 30. Dezember 2024. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/Statistiken/GKV/Mitglieder_Versicherte/KM1_Januar_bis_Dezember_2024.pdf [zugegriffen: 06.02.2025]
- 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 (1), 35–72. DOI 10.1007/s11943-019-00241-z

- Breitkreuz J/Schüssel K/Brückner G/Schröder H (2021) Methodik zur Bestimmung von Prävalenzen und Schweregraden mit Routinedaten im Projekt BURDEN 2020 – Falldefinitionen, Schweregrade Prävalenzkonzept. WIdO (Hrsg.), Berlin 2021. <https://www.krankheitslage-deutschland.de/dokumente/methodendokumentation.pdf> [zugegriffen: 16.02.2023]
- Deutsche Diabetes Gesellschaft (2018) S3-Leitlinie Therapie des Typ-1-Diabetes, 2. Auflage, AWMF-Registernummer: 057-013. https://register.awmf.org/assets/guidelines/057-013l_S3-Therapie-Typ-1-Diabetes_2018-08.pdf [zugegriffen: 16.02.2023]
- Di Domenicantonio R/Cappai G/Di Martino M/Agabiti N/Simonato L/Canova C/Barbiellini Amidei C (2019) A Systematic Review of Case-Identification Algorithms Based on Italian Healthcare Administrative Databases for Two Relevant Diseases of the Respiratory System: Asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Epidemiol Prev* 43 (4) Suppl 2: 75-87. DOI 10.19191/EP19.4.S2.P075.094
- Diegmann V/Wichmann H-E (2019) Bevölkerungsgewichtete Exposition – Darstellung einer Methode zur besseren Abschätzung von Gesundheitseffekten durch verkehrslenkende Maßnahmen. *Umwelt – Hygiene – Arbeitsmed* 24: 391-400
- EMA European Medicines Agency (2019) First oral add-on treatment to insulin for treatment of certain patients with type 1 diabetes. Press release 01/02/2019 <https://www.ema.europa.eu/en/news/first-oral-add-treatment-insulin-treatment-certain-patients-type-1-diabetes> [zugegriffen: 16.02.2023]
- Fricke U/Günther J/Niepraschk-von Dollen K/Zawinell A (2024) Anatomisch-therapeutisch-chemische Klassifikation mit Tagesdosen für den deutschen Arzneimittelmarkt: ATC-Index mit DDD-Angaben für den deutsche Arzneimittelmarkt. <https://www.wido.de/publikationen-produkte/arzneimittel-klassifikation/> [zugegriffen: 06.02.2025]
- Fuchs J/Rabenberg M/Scheidt-Nave C (2013) Prävalenz ausgewählter muskuloskelettaler Erkrankungen. *Bundesgesundheitsblatt* 56: 678–686. DOI 10.1007/s00103-013-1687-4
- Gerste B (2011) Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen durch Patienten mit koronarer Herzkrankheit oder Herzinsuffizienz. In: Günster C/Klose J/Schmacke N (Hrsg). *Versorgungs-Report 2011*. Schattauer, Stuttgart 2011, S. 103–127. ISBN 978-3794528035. https://www.wido.de/fileadmin/Dateien/Dokumente/Publikationen_Produkte/Buchreihen/Versorgungsreport/2011/Kapitel%20mit%20Deckblatt/wido_vsr2011_kap06.pdf [zugegriffen: 16.02.2023]
- GOLD (Global initiative for chronic obstructive lung disease) (2020) Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2020 Report. https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2019/12/GOLD-2020-FINAL-ver1.2-03Dec19_WMV.pdf [zugegriffen: 16.02.2023]
- Gothé H/Rajic S/Vukicevic D/Schoenfelder T/Jahn B/Geiger-Gritsch S/Brixner D/Popper N/Endel G/Siebert U (2019) Algorithms to identify COPD in health systems with and without access to ICD coding: a systematic review. *BMC Health Services Research* 19:737. DOI 10.1186/s12913-019-4574-3
- Grobe TG/Kleine-Budde K/Bramesfeld A/Thom J/Bretschneider J/Hapke U (2018) Prävalenzen von Depressionen bei Erwachsenen – eine vergleichende Analyse bundesweiter Survey- und Routinedaten. *Gesundheitswesen* 81: 1011-1017. DOI: 10.1055/a-0652-5424

- Günster C (2011) Schlaganfallversorgung in Deutschland – Inzidenz, Wiederaufnahmen, Mortalität und Pflegerisiko im Spiegel von Routinedaten. In: Günster C/Klose J/Schmacke N (Hrsg.). Versorgungs-Report 2011. Schattauer, Stuttgart 2011, S. 147–163. ISBN 978-3794528035. https://www.wido.de/fileadmin/Dateien/Dokumente/Publicationen_Produnkte/Buchreihen/Versorgungsreport/2011/Kapitel%20mit%20Deckblatt/wido_vsr2011_kap08.pdf [zugegriffen: 16.02.2023]
- 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
- Kaduszkiewicz H/Gerste B/Eisele M/Schäfer I/Scherer M (2014) Herzinsuffizienz – Epidemiologie und Versorgung. In: Klauber J/Günster C/Gerste B/Robra B-P/Schmacke N (Hrsg.) Versorgungs-Report 2013/2014. Schattauer, Stuttgart 2014, S. 209–229. ISBN 978-3-7945-2929-2. https://www.wido.de/fileadmin/Dateien/Dokumente/Publicationen_Produnkte/Buchreihen/Versorgungsreport/2013-2014/Kapitel%20mit%20Deckblatt/wido_vsr20132014_kap09.pdf [zugegriffen: 16.02.2023]
- 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/Schumann M/Hoebel J/Lampert T (2017) Regionale Unterschiede in der Gesundheit – Entwicklung eines sozioökonomischen Deprivationsindex für Deutschland. *Journal of Health Monitoring* 2: 103–120. DOI 10.17886/RKI-GBE-2017-035
- Maier W (2017) Indices of Multiple Deprivation for the analysis of regional health disparities in Germany: Experiences from epidemiology and healthcare research. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz* 60: 1403–1412. DOI 10.1007/s00103-017-2646-2
- Mensink GB/Truthmann J/Rabenberg M/Heidemann C/Haftenberger M/Schienkiewitz A/Richter A (2013) Fruit and vegetable intake in Germany: results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz* 56 (5–6): 779–785. DOI 10.1007/s00103-012-1651-8.
- 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. *J Health Monit* 7(S5): 2–24. DOI 10.25646/10640.
- Michalski N/Soliman LO/Reis M/Tetzlaff F/Nowossadeck E/Hoebel J (2025): German Index of Socioeconomic Deprivation (GISD), Berlin:Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.14781119. Datendownload von https://robert-koch-institut.github.io/German_Index_of_Socioeconomic_Deprivation_GISD/, Datenstand: 31.01.2025 [zugegriffen: 05.02.2025]
- Nerius M/Fink A/Doblhammer G (2017) Parkinson's disease in Germany: prevalence and incidence based on health claims data. *Acta Neurol Scand* 136 (5): 386–392
- Neuhauser H/Buttmann-Schweiger N/Ellert U/Fiebig J/Hövenner C/Offergeld R/Prütz F/Sarganas G/Schaade L/Schaffrath Rosario A/Thamm R/Zimmermann M/Poethko-Müller C

- (2021) Seroepidemiologische Studien zu SARS-CoV-2 in Stichproben der Allgemeinbevölkerung und bei Blutspenderinnen und Blutspendern in Deutschland – Ergebnisse bis August 2021. *Epid Bull* 37: 3 -12. DOI 10.25646/8999
- Posit Software (2025) RStudio 2024.04.0+735 "Chocolate Cosmos" Release (a00d0e77, 2024-04-24) for windows. <https://posit.co/products/open-source/rstudio/>
- R Core Team (2022) R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>
- Riedel O/Bitters D/Amann U/Garbe E/Langner I (2016) Estimating the prevalence of Parkinson's disease (PD) and proportions of patients with associated dementia and depression among the older adults based on secondary claims data. *Int J Geriatr Psychiatry* 31 (8): 938–943
- Robert Koch-Institut und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg.) (2021) Krebs in Deutschland für 2017/2018. 13. Ausgabe. Berlin, 2021. DOI 10.25646/8353 https://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Publikationen/Krebs_in_Deutschland/kid_2021/krebs_in_deutschland_2021.pdf?__blob=publicationFile [zugegriffen: 16.02.2023]
- Robert Koch-Institut und Helmholtz Zentrum München (2014) Diabetes und Adipositas häufiger in sozioökonomisch benachteiligten Regionen. https://www.rki.de/DE/Content/Service/Presse/Pressemitteilungen/2014/02_2014.html [zugegriffen: 14.06.2019]
- 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 Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 61(9): 1159–1166. DOI: 10.1007/s00103-018-2793-0
- Schienkiewitz A/Mensink GB/Kuhnert R/Lange C (2017), Übergewicht und Adipositas bei Erwachsenen in Deutschland. *Journal of Health Monitoring* 2 (2): 21–28. DOI 10.17886/RKI-GBE-2017-025.
- Schmidt C/Reitzle L/Dreß J/Rommel A/Ziese T/Heidemann C (2020a) Prävalenz und Inzidenz des dokumentierten Diabetes mellitus – Referenzauswertung für die Diabetes-Surveillance auf Basis von Daten aller gesetzlich Krankenversicherten. *Bundesgesundheitsblatt* 63: 93–102. DOI 10.1007/s00103-019-03068-9
- 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 (2020b) Häufigkeiten muskuloskelettaler Symptome und Erkrankungen in der bevölkerungsbezogenen NAKO Gesundheitsstudie. *Bundesgesundheitsblatt* 63: 415–425. DOI 10.1007/s00103-020-03110-1
- Schröder H/Brückner G/Schüssel K/Breitkreuz J/Schlotmann A/Günster C (2020) Monitor: Gesundheitliche Beeinträchtigungen – Vorerkrankungen mit erhöhtem Risiko für schwere Verläufe von COVID-19. Verbreitung in der Bevölkerung Deutschlands und seinen Regionen. Berlin 2020. DOI <https://dx.doi.org/10.4126/FRL01-006420316>
- Schubert I/Ihle P/Köster I (2010) Interne Validierung von Diagnosen in GKV-Routinedaten: Konzeption mit Beispielen und Falldefinition. *Gesundheitswesen* 72: 316–322. DOI 10.1055/s-0030-1249688
- Schüssel K/Weirauch H/Schlotmann A/Brückner G/Schröder H (2022) Gesundheitsatlas Deutschland Koronare Herzkrankheit: Verbreitung in der Bevölkerung Deutsch-

- lands – Ursachen, Folgen und Präventionsmöglichkeiten. WIdO (Hrsg.) Berlin, September 2022. DOI <https://dx.doi.org/10.4126/FRL01-006434799> https://www.gesundheitsatlas-deutschland.de/data/Atlanten/ATLAS_KHK_Deutschland.pdf [zugriffen: 20.04.2023]
- Schüssel K/Breitkreuz J/Brückner G/Schröder H (2023) Nutzung von Krankenkassenroutinedaten zur Bestimmung von Krankheitshäufigkeiten im Projekt BURDEN 2020. Gesundheitswesen 85(S 02): S101-S110. DOI 10.1055/a-1806-2115
- Schulz A und Doblhammer G (2012) Aktueller und zukünftiger Krankenbestand von Demenz in Deutschland auf Basis der Routinedaten der AOK. In: Günster C/Klose J/Schmacke N (Hrsg.) Versorgungs-Report 2012. Schattauer, Stuttgart 2012, S. 161–175. https://www.wido.de/fileadmin/Dateien/Dokumente/Publikationen_Produnkte/Buchreihen/Versorgungsreport/2012/Kapitel%20mit%20Deckblatt/wido_vsr2012_kap10.pdf [zugriffen: 16.02.2023].
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2024a) DRG-Statistik, Informationen zur Statistik siehe Qualitätsbericht https://www.destatis.de/DE/Methoden/Qualitaet/Qualitaetsberichte/Gesundheit/fallpauschalenbezogene-krankenhausstatistik.pdf?__blob=publicationFile&v=12 [zugriffen: 12.03.2025]. Datenbereitstellung des Statistischen Bundesamtes an das WIdO.
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2024b) Rauchgewohnheiten der Bevölkerung ab 15 Jahren. Ergebnisse des Mikrozensus – Bevölkerung in Privathaushalten am Hauptwohnsitz. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Gesundheitszustand-Relevantes-Verhalten/Tabellen/liste-rauchverhalten.html#95630> [zugriffen: 19.02.2025]. Sonderauswertung "Mikrozensus Rauchgewohnheiten" nach Regionen. Datenbereitstellung des Statistischen Bundesamtes an das WIdO vom 11.04.2024.
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2025) Bevölkerungsstand. Ergebnisse der Bevölkerungsfortschreibung auf Grundlage des Zensus 2022. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/_inhalt.html [zugriffen: 06.02.2025]. Datenbereitstellung des Statistischen Bundesamtes an das WIdO.
- 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. DOI 10.20364/VA-21.10 https://www.versorgungsatlas.de/fileadmin/ziva_docs/112/VA_21-10_Bericht_Adipositas_2021-11-04.pdf [zugriffen: 17.02.2023]
- Tamayo T/Brinks R/Hoyer A/Kuß O/Rathmann W (2016), Prävalenz und Inzidenz von Diabetes mellitus in Deutschland – Auswertung von 65 Millionen Versichertendaten der gesetzlichen Krankenkassen aus den Jahren 2009 und 2010. Deutsches Ärzteblatt 113 (11): 177–182. DOI 10.3238/arztebl.2016.0177
- Umweltbundesamt (2021) Bevölkerungsgewichtete Feinstaubbelastung (PM 2,5) auf Kreisebene im Jahr 2017. Datenbereitstellung vom 18.03.2021
- WIdO (2007) AOK-Bundesverband – FEISA – HELIOS-Kliniken – WIdO (Hrsg.). Qualitätssicherung der stationären Versorgung mit Routinedaten (QSR) – Abschlussbericht. 1. Auflage 2007. Bonn: Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO). https://www.qualitaets-sicherung-mit-routinedaten.de/imperia/md/qsr/publikationen/wido_kra_qsr-abschlussbericht_0407.pdf [zugriffen: 17.02.2023]

- WIdO (2019) Gesundheitsatlas Deutschland – Diabetes mellitus Typ 2: Verbreitung in der Bevölkerung Deutschlands und seinen Regionen. Ursachen, Folgen und Präventionsmöglichkeiten. WIdO (Hrsg.) Berlin, September 2019. https://www.gesundheitsatlas-deutschland.de/data/Atlanten/ATLAS_DIABETES_T2_Deutschland.pdf [zugegriffen: 20.04.2023]
- WIdO (2020) Gesundheitsatlas Deutschland – Asthma bronchiale: Verbreitung in der Bevölkerung Deutschlands und seinen Regionen. Ursachen, Folgen und Präventionsmöglichkeiten. WIdO (Hrsg.) Berlin, Oktober 2020. https://www.gesundheitsatlas-deutschland.de/data/Atlanten/ATLAS_ASTHMA_Deutschland.pdf [zugegriffen: 20.04.2023]
- WIdO (2021) Gesundheitsatlas Deutschland COPD: Verbreitung der chronisch obstruktiven Lungenerkrankung in der Bevölkerung Deutschlands und seiner Regionen – Ursachen, Folgen und Präventionsmöglichkeiten. WIdO (Hrsg.) Berlin, Mai 2021. https://www.gesundheitsatlas-deutschland.de/data/Atlanten/ATLAS_COPD_Deutschland.pdf [zugegriffen: 20.04.2023]
- WIdO (2023) Stammdateiplus, Arzneimittel-Stammdatei des GKV Arzneimittelindex. Allgemeine Informationen Berlin, Januar 2023. https://wido.de/fileadmin/Dateien/Dokumente/Publikationen_Produkte/Arzneimittel-Klassifikation/wido_arz_stammdatei_plus_info_2023.pdf [zugegriffen: 10.03.2023]

Tabellenverzeichnis

| | |
|---|----|
| Tabelle 1: Dokumenthistorie | 6 |
| Tabelle 2: Fallarten der besonderen ambulanten Versorgungsbereiche | 9 |
| Tabelle 3: Versichertenzahlen und beobachtete Versichertenjahre nach den jeweiligen Nennerkonzepten sowie Anteil Versicherte mit Änderung der regionalen Zuordnung im Jahr 2017 | 12 |
| Tabelle 4: Zähler-/Nennerkonzept bei den Erkrankungen im Gesundheitsatlas und Anmerkungen zu Alterseinschränkungen und Besonderheiten | 14 |
| Tabelle 5: Zieldiagnosen Asthma | 18 |
| Tabelle 6: Ziel-Wirkstoffe Asthma..... | 19 |
| Tabelle 7: Zieldiagnosen COPD ab 40 Jahren..... | 22 |
| Tabelle 8: Ziel-Wirkstoffe COPD..... | 22 |
| Tabelle 9: Zieldiagnosen Bluthochdruck | 24 |
| Tabelle 10: Ziel-Wirkstoffe Bluthochdruck | 24 |
| Tabelle 11: Zieldiagnosen Herzinsuffizienz | 26 |
| Tabelle 12: Ziel-Wirkstoffe Herzinsuffizienz | 26 |
| Tabelle 13: Zieldiagnosen koronare Herzkrankheit | 28 |
| Tabelle 14: Ziel-OPS koronare Herzkrankheit | 28 |
| Tabelle 15: Ziel-Wirkstoffe koronare Herzkrankheit..... | 30 |
| Tabelle 16: Zieldiagnosen Schlaganfall | 31 |
| Tabelle 17: Zieldiagnosen akute Infektionen der unteren Atemwege | 33 |
| Tabelle 18: Zieldiagnosen Arthrose des Hüftgelenks..... | 34 |
| Tabelle 19: Zieldiagnosen Arthrose des Kniegelenks..... | 35 |
| Tabelle 20: Zieldiagnosen Osteoporose..... | 36 |
| Tabelle 21: Ziel-Wirkstoffe Osteoporose | 36 |
| Tabelle 22: Zieldiagnosen Rheumatoide Arthritis..... | 38 |
| Tabelle 23: Zieldiagnosen Rückenschmerzen | 39 |
| Tabelle 24: Zieldiagnosen Demenz | 40 |
| Tabelle 25: Zieldiagnosen Parkinson..... | 42 |
| Tabelle 26: Ziel-Wirkstoffe Parkinson | 42 |
| Tabelle 27: Ausschlussdiagnosen Parkinson | 42 |
| Tabelle 28: Zieldiagnosen Brustkrebs | 43 |
| Tabelle 29: Zieldiagnosen Dickdarmkrebs | 44 |
| Tabelle 30: Zieldiagnosen Hautkrebs (Melanom) | 45 |
| Tabelle 31: Zieldiagnosen Hautkrebs (nicht-melanotisch)..... | 46 |
| Tabelle 32: Zieldiagnosen Lungenkrebs | 47 |
| Tabelle 33: Zieldiagnosen Prostatakrebs | 48 |

| | |
|--|----|
| Tabelle 34: Zieldiagnosen Depression | 49 |
| Tabelle 35: Zieldiagnosen Angststörungen | 50 |
| Tabelle 36: Zieldiagnosen für die Falldefinition „Adipositas“ | 52 |
| Tabelle 37: Ausschluss-ICD-Codes Adipositas | 52 |
| Tabelle 38: Zieldiagnosen Diabetes mellitus | 53 |
| Tabelle 39: hierarchischer Algorithmus zur Einteilung nach Diabetestypen | 55 |
| Tabelle 40: Verwendete R-Pakete | 61 |

www.gesundheitsatlas-deutschland.de

www.wido.de