

Rübenach, Stefan P. et al.

Article

Nutzung von Arzneimittelverordnungsdaten der gesetzlichen Krankenversicherung für die Krankheitskostenrechnung

WISTA – Wirtschaft und Statistik

Provided in Cooperation with:

Statistisches Bundesamt (Destatis), Wiesbaden

Suggested Citation: Rübenach, Stefan P. et al. (2021) : Nutzung von Arzneimittelverordnungsdaten der gesetzlichen Krankenversicherung für die Krankheitskostenrechnung, WISTA – Wirtschaft und Statistik, ISSN 1619-2907, Statistisches Bundesamt (Destatis), Wiesbaden, Vol. 73, Iss. 2, pp. 97-110

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/233570>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

NUTZUNG VON ARZNEIMITTEL- VERORDNUNGSDATEN DER GESETZ- LICHEN KRANKENVERSICHERUNG FÜR DIE KRANKHEITSKOSTENRECHNUNG

Stefan P. Rübenach, Teresa Stahl, Dr. Anette Zawinell,
Dr. Katja Niepraschk-von Dollen, Birol Knecht, Dr. Katrin Schüssel,
Dr. Carsten Telschow, Helmut Schröder

↳ **Schlüsselwörter:** Krankheitskosten – Arzneimittel – Gesundheitsausgaben –
ATC-Klassifikation – GKV-Arzneimittelindex

ZUSAMMENFASSUNG

Die Krankheitskostenrechnung des Statistischen Bundesamtes basiert auf Eckdaten der jährlichen Gesundheitsausgabenrechnung und ermittelt mithilfe verschiedener Datenquellen die Kosten ausgewählter Krankheiten. Dabei stellt die Zuordnung der Arzneimittelkosten zu einer konkreten Krankheitsgruppe eine besondere Herausforderung dar: Viele verordnete Arzneimittel sind in verschiedenen Anwendungsgebieten zugelassen und auf den Arzneimittelverordnungen ist die verordnungsauslösende Diagnose nicht dokumentiert. Der Beitrag beschreibt das System der Krankheitskostenrechnung und erläutert ein vom Wissenschaftlichen Institut der AOK (WIdO) neu entwickeltes Zuordnungsverfahren der Arzneimittelkosten zu verschiedenen Krankheiten. Er stellt die Ergebnisse für das Berichtsjahr 2018 dar und diskutiert Einschränkungen, die sich durch die Nutzung des Zuordnungsverfahrens ergeben können.

↳ **Keywords:** *cost of illness – drugs – health expenditure – ATC-Classification – German Drug Index*

ABSTRACT

The cost of illness accounts of the Federal Statistical Office are based on key figures from the annual health expenditure accounts and determine the costs of selected diseases using various data sources. A major challenge in this context is the allocation of drug costs to specific groups of diseases. Many drugs that are prescribed have been approved for the treatment of various conditions and the relevant diagnosis is not stated on the prescription form. The article describes the cost of illness accounts and a new procedure developed by the AOK Research Institute (WIdO) for allocating the costs of pharmaceuticals to various diseases. The authors present the results for the reporting year of 2018 and discuss possible limitations.

**Stefan P. Rübenach und
Teresa Stahl**

sind in der Gruppe Gesundheit, Soziales des Statistischen Bundesamtes zuständig für die Gesundheitsausgaben- und Krankheitskostenrechnung beziehungsweise die Statistiken zur Kindertagesbetreuung und zum Bundeselterngeld.

**Dr. Anette Zawinell, Dr. Katja
Niepraschk-von Dollen,
Birol Knecht,
Dr. Katrin Schüssel,
Dr. Carsten Telschow und
Helmut Schröder**

beschäftigen sich im Wissenschaftlichen Institut der AOK (WIdO) mit den zentralen Fragestellungen der Gesundheitsversorgung und ihrer Finanzierung.

1

Einleitung

Nicht erst seit der Corona-Pandemie sind Krankheiten und deren Kosten für eine Volkswirtschaft von besonderer Bedeutung. Die finanziellen Mittel, die in Deutschland für die Wiederherstellung der Gesundheit und die Milderung von Krankheitsfolgen aufgewendet werden, sind beachtlich.

Im Jahr 2018 – also noch vor der Corona-Pandemie – entstanden im Gesundheitswesen Kosten in Höhe von insgesamt 384 Milliarden Euro. Darin noch nicht enthalten sind Investitionen, Aufwendungen für Forschung und Ausbildung im Gesundheitswesen sowie Einkommensleistungen und Leistungen zum Ausgleich krankheitsbedingter Folgen. Auch der krankheitsbedingte Verlust an Produktivität, der am Arbeitsmarkt infolge von Arbeitsunfähigkeit, Invalidität und vorzeitigem Tod entsteht, bleibt unberücksichtigt.

Die Berechnungen des Statistischen Bundesamtes in der Krankheitskostenrechnung zeigen, wie stark bestimmte Krankheiten die deutsche Volkswirtschaft belasten. Das Rechensystem greift auf verschiedene Datenquellen zurück. Wichtig für die stetige Weiterentwicklung ist unter anderem die Einbindung neuer aussagekräftiger Datenquellen. Dieser Beitrag stellt in Kapitel 2 die Krankheitskostenrechnung des Statistischen Bundesamtes vor und erläutert die Herausforderungen bei der Zuordnung der Kosten für Arzneimittel für die ausgewählten Krankheiten. Kapitel 3 beschreibt eine vom Wissenschaftlichen Institut der AOK (WiDO) erarbeitete methodische Weiterentwicklung, die auf vorliegenden Daten und Klassifikationen für das Berichtsjahr 2018 basiert, deren mögliche Aussagekraft in Kapitel 4 diskutiert wird.

2

Die Krankheitskostenrechnung des Statistischen Bundesamtes

Neben der Gesundheitsausgabenrechnung und der Gesundheitspersonalrechnung bildet die Krankheitskostenrechnung eine weitere Säule des Systems von Rechensystemen, die umfassende Analysen des Gesundheitswesens aus unterschiedlichen Blickwinkeln ermöglichen. Die Ergebnisse der Krankheitskostenrechnung helfen insbesondere, folgende Fragen zu beantworten: Welche Krankheiten verursachen bei welchem Personenkreis und in welchen Einrichtungen des Gesundheitswesens welche Kosten? Die bislang letzten Ergebnisse der Krankheitskostenrechnung liegen für das Berichtsjahr 2015 vor, die nächste Veröffentlichung ist für das Berichtsjahr 2020 vorgesehen.

2.1 Methodik

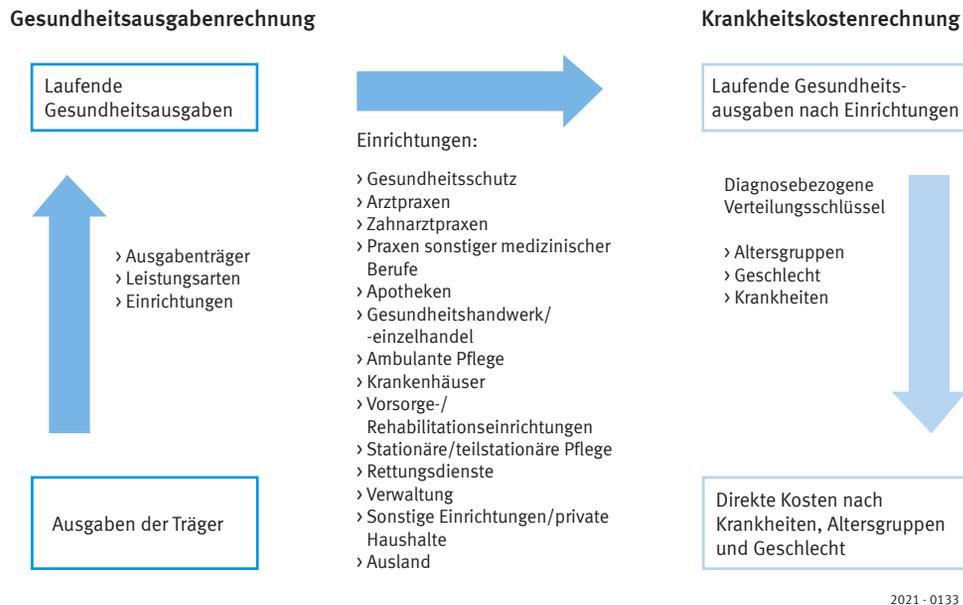
Die Krankheitskostenrechnung ist ein sekundärstatistisches Rechensystem, in dem Verwaltungs- und Marktdaten aus rund 30 Basisstatistiken des Gesundheitswesens zusammengeführt werden, um die Kosten einer Krankheit zu ermitteln. Sie ist inhaltlich eng mit der Gesundheitsausgabenrechnung verzahnt. [↪ Grafik 1](#) zeigt die Verknüpfung der beiden Rechensysteme über die Dimension der Einrichtungen. Die Gesundheitsausgaben werden in Deutschland über die Daten der Ausgabenträger (zum Beispiel gesetzliche Krankenversicherung, private Krankenversicherung) in einem Bottom-up-Verfahren berechnet. Anschließend erfolgt eine Aufteilung nach Leistungsarten (zum Beispiel ärztliche Leistungen, Arzneimittel) und Einrichtungen (zum Beispiel Arztpraxen, Apotheken). Die so ermittelten laufenden Gesundheitsausgaben je Einrichtung dienen als Eckwert der Krankheitskostenrechnung. Je Einrichtung werden in einem Top-down-Verfahren die Kosten mittels geeigneter Verteilungsschlüssel auf einzelne Krankheiten, Altersgruppen und nach Geschlecht verteilt.

Vorteile der gewählten top-down-gestützten Vorgehensweise sind insbesondere die Vermeidung von Doppelzählungen und die Konsistenz zur Gesundheitsausgabenrechnung. Nachteilig ist die unvollständige Abbildung von Multimorbiditäten, also Mehrfacherkrankungen.

Nutzung von Arzneimittelverordnungsdaten der gesetzlichen Krankenversicherung für die Krankheitskostenrechnung

Grafik 1

Verknüpfung zwischen Gesundheitsausgaben- und Krankheitskostenrechnung



Zudem werden die Kosten für bestimmte Diagnosen durch den Einsatz von Verteilungsschlüsseln anders als bei einem Bottom-up-Verfahren möglicherweise ungenau erfasst.

Welche Kosten enthalten sind, richtet sich nach den Kriterien des System of Health Accounts 2011 (OECD und andere, 2011). Dabei handelt es sich um ein inhaltlich-klassifikatorisches Rahmenwerk, das von der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD), der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und dem Statistischen Amt der Europäischen Union (Eurostat) mit den jeweiligen Mitgliedstaaten entwickelt wurde. Für die Darstellung der Kosten einer Krankheit wird die von der WHO erstellte differenzierte Internationale Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems [ICD]) verwendet.

Aufgrund der Vielzahl der in der ICD-10 abgebildeten Krankheiten und insbesondere wegen der eingeschränkten Verfügbarkeit der Datenquellen war es für eine nationale Darstellung der Krankheitskosten notwendig, sich auf rund 140 Positionen (Krankheitsklassen, Obergruppen und Kategorien auf Dreisteller-Ebene) zu beschränken (Statistisches Bundesamt, 2017a).

Die mehrdimensionale Berechnung der Krankheitskosten nach Einrichtungen, Altersgruppen und Geschlecht setzt voraus, dass für die Verteilungsschlüssel Datenquellen ermittelt werden, die diese Merkmale enthalten. Neben bundesweiten Erhebungen und Vollerhebungen, die das gesamte Leistungsspektrum einer Einrichtung oder wesentliche Teile davon abdecken, werden auch regionale Erhebungen oder Stichproben in die Schlüsselberechnungen eingebunden. Weist eine Datenquelle Haupt- und Nebendiagnosen auf, erfolgt die Zuordnung der Kosten zur Hauptdiagnose. In der ambulanten Versorgung fehlen hierarchisierte Diagnoseangaben, hier wurden für die Berechnungen zum Berichtsjahr 2008 die Behandlungskosten jeweils mit dem gleichen Gewicht den angegebenen Abrechnungsdiagnosen zugeordnet. Für das Berichtsjahr 2015 kam ein Regressionsverfahren zum Einsatz. Bei nicht personenbezogenen Leistungen, die keine Diagnoseangaben aufweisen (zum Beispiel Verwaltungskosten), wird ein mehrstufiger Ansatz angewendet. Zunächst werden Datenquellen oder Expertenschätzungen für eine Grobzuordnung auf Krankheitskapitel oder -gruppen genutzt, danach erfolgt die Kostenzuordnung analog zu den Diagnoseanteilen in den anderen Einrichtungen.¹

¹ Für eine detaillierte Beschreibung der Methodik siehe Böhm/Nöthen (2009).

2.2 Herausforderungen bei der Berechnung der Krankheitskosten in Apotheken

Für die Ermittlung der Kosten für Arzneimittel der ausgewählten Krankheiten muss eine Datenquelle eine kombinierte Zuordnung der Merkmale Alter, Geschlecht, Kosten der Arzneimittel und Krankheit beziehungsweise Diagnose enthalten. Eine große Herausforderung besteht darin, die Arzneimittel den Krankheiten zuzuordnen, da die Arzneimittelverordnung keine arzneimittelverordnungsauslösende Diagnose nach der ICD-10-Klassifizierung enthält. So ist nicht direkt ersichtlich, für welche Krankheit ein Arzneimittel verschrieben wurde. Auch frei verkäufliche Medikamente, beispielsweise Schmerzmittel, können für die Milderung unterschiedlicher Krankheiten eingesetzt werden und sind somit nicht eindeutig zuzuweisen. Bisher wurden für die Krankheitskostenrechnung Auswertungen aus dem IMS Verschreibungsindex für Pharmazeutika genutzt. Dies ist eine kontinuierliche, quartalsweise erscheinende Marktstudie von IMS Health, die das Diagnose- und Verordnungsverhalten im niedergelassenen Bereich zeigt. Grundlage der Datenerhebung sind Informationen aus einem Ärztepanel, die eine Zuordnung des auf einem Rezept verordneten Präparats zu der verordnungsauslösenden Diagnose ermöglicht. Zwar werden mit der derzeitigen Datenquelle verschiedene Rezeptarten² berücksichtigt und es liegen auch Daten aus dem internationalen Kontext vor. Jedoch entstehen durch die fehlende Vollerhebung Restriktionen für die nationale Krankheitskostenrechnung, insbesondere durch die limitierte Differenzierung bei spezialisierten ärztlichen Fachgebieten.

Die nächste Berechnungsrunde der Krankheitskosten soll durch die Einbindung einer methodisch angepassten alternativen Datenquelle die Kosten für Arzneimittel in der Einrichtung Apotheken auf die rund 140 abgebildeten Krankheiten/Krankheitsgruppen der Krankheitskostenrechnung adäquater verteilen. Das vom Wissenschaftlichen Institut der AOK (WIdO) entwickelte Verfahren verwendet die Arzneimittelverordnungsdaten der 72,8 Millionen Versicherten der gesetzlichen Kran-

² Rezepte der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV), der Privaten Krankenversicherung (PKV) oder sogenannte Grüne Rezepte (für rezeptfreie Arzneimittel).

kenversicherung (GKV) und die anonymisierten Routinedaten aller 26,5 Millionen Versicherten der AOK. Es ermöglicht eine methodische Weiterentwicklung bei der Ermittlung der Arzneimittelkosten für die Krankheitskostenrechnung. Diese Ergebnisse könnten dann im top-down-gestützten Verfahren der Krankheitskostenrechnung auf Einrichtungsebene genutzt werden.

3

Ermittlung der Arzneimittelkosten spezifischer Krankheiten

3.1 Besonderheiten der GKV-Abrechnungsdaten und resultierende Methodik

Die Abrechnungsdaten der Gesetzlichen Krankenversicherung stehen im Wissenschaftlichen Institut der AOK (WIdO) zur Verfügung (Swart und andere, 2014; Schröder, 2014) und werden für Markt- (Schröder und andere, 2020) oder Versorgungsanalysen (Günster und andere, 2019) genutzt. Auch bei der Ermittlung der krankheitsbezogenen Arzneimittelkosten können diese Daten eingesetzt werden. Jedoch haben viele Arzneimittel verschiedene zugelassene Einsatzgebiete. Da auf den Arzneimittelverordnungen (Rezeptdatenblättern) die verordnungsauslösende Diagnose nicht dokumentiert ist, ist es nicht möglich, ein verordnetes Arzneimittel mithilfe von Abrechnungsdaten direkt einer konkreten Krankheitsgruppe zuzuweisen. Darüber hinaus liegen für die ärztlichen Diagnosen nur quartalsbezogene Informationen vor; ein tagesgenauer Zusammenhang zwischen Arzneimittelverordnung und auslösender Diagnose ist nicht vorhanden (Grobe/Dräther, 2014). Auch existiert keine eigene Klassifikation, die eine eindeutige Zuordnung der pharmakologischen Wirkstoffe (anatomisch-therapeutisch-chemische [ATC] Klassifikation) zu den Diagnosen (Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme [ICD]) ermöglicht. Damit die Routinedaten der GKV für die Krankheitskostenrechnung durch das Statistische Bundesamt nutzbar sind, hat das WIdO das im Folgenden beschriebene Verfahren entwickelt.

Ein neu aufgebautes System verbindet die Arzneimittelverordnungen aller GKV-Versicherten und damit auch deren Kosten mit den rund 140 verschiedenen Krankheiten/Krankheitsgruppen, die in der Krankheitskostenrechnung betrachtet werden. Dieses System beruht auf einer Zuordnung von Wirkstoffen über Indikationen zu Diagnosen in drei Schritten:

1. Arzneimittelbezogene Zuweisung der zugelassenen Indikationen: Ausgehend von den amtlich genehmigten Fachinformationen der einzelnen Arzneimittel werden die Anwendungsgebiete genutzt, um eine Zuordnung zu den entsprechenden Krankheiten (dreistelliger ICD-Code) vorzunehmen.
2. Validierung der arzneimittelbezogenen Anwendungsgebiete mit Abrechnungsdaten der AOK-Versicherten: Diese Zuweisungen (Arzneimittel zu dreistelligen ICD-Codes) werden mit allen im Verordnungsquartal dokumentierten Diagnosen der verordnenden Ärztinnen und Ärzte bei der Behandlung der AOK-Arzneimittelpatientinnen und -patienten verglichen und validiert.
3. Verteilung der Arzneimittelkosten auf die Krankheitsgruppen: Die GKV-Arzneimittelkosten werden entsprechend der alters- und geschlechtsspezifischen Häufigkeitsverteilung der dokumentierten Diagnosen den einzelnen Krankheitsgruppen zugewiesen.

Dieses Vorgehen berücksichtigt sowohl die rechtlich mögliche Anwendung des Arzneimittels entsprechend der amtlichen Zulassung als auch den faktischen Einsatz im Off-Label-Gebrauch (Verordnung eines Arzneimittels außerhalb der zugelassenen Indikation). Dabei werden nur relevante Anwendungs- und Einsatzgebiete eines Arzneimittels bei der Zuweisung der Krankheitskosten verwendet. Häufig dokumentierte Diagnosen, die nicht im Zusammenhang mit dem Einsatzgebiet des Arzneimittels stehen, werden aktiv ausgeschlossen.

Genutzte Klassifikationen

Mithilfe der ATC-Systematik teilt die WHO pharmazeutische Wirkstoffe in anatomische, therapeutische und chemische Gruppen ein (WHO, 2021; Nink und andere, 2004).

Seit 1981 klassifiziert der GKV-Arzneimittelindex im WIdO die in Deutschland verfügbaren verordnungsfähigen Arzneimittel (Fricke und andere, 2020). Die Klassifikation basiert auf der international etablierten ATC-Systematik der WHO zur Untersuchung des Arzneimittelverbrauchs. Das WIdO passt diese Systematik in Abstimmung mit der WHO kontinuierlich an die Besonderheiten der Versorgungssituation in Deutschland an (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte, 2021).

Mit der deutschen ATC-Klassifikation können auch die im WIdO vorliegenden vertragsärztlichen Verordnungsdaten für Deutschland nutzbar gemacht werden. Erst die eindeutige Einordnung von Arzneimitteln mithilfe der ATC-Systematik und die Messung der verordneten Arzneimittelmenge mit definierten Tagesdosen ermöglichen eine tieferegehende und reproduzierbare Analyse der Verordnungsdaten. Für die vorliegende Auswertung wurde der Klassifikationsstand des Jahres 2019 herangezogen (Fricke und andere, 2019).

Die internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, German Modification (ICD-10-GM) ist die amtliche Klassifikation zur Verschlüsselung von Diagnosen in der ambulanten und stationären Versorgung in Deutschland (ICD-10-GM). Für die vorliegende Auswertung wird der Klassifikationsstand des Jahres 2018 herangezogen (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information, 2017). Alle ICD-Codes werden nur bis zur Hierarchieebene der dreistelligen Codes abgebildet. Nachfolgend werden diese ICD-Codes auf der Ebene der in der Krankheitskostenrechnung des Statistischen Bundesamtes verwendeten rund 140 Krankheiten/Krankheitsgruppen aggregiert.

Datenbasis

Die Basis der GKV-Abrechnungsdaten bilden die von ambulant tätigen Ärztinnen und Ärzten an Versicherte ausgestellten Arzneimittelrezepte, die zu Lasten der GKV von öffentlichen Apotheken abgerechnet werden. Für Verordnungsanalysen können diese nicht personenbezogenen Daten (§ 300 SGB V) genutzt werden. Derzeit handelt es sich dabei um ein jährliches Volumen von rund 480 Millionen Rezeptblättern mit etwa 820 Millionen einzelnen Verordnungen. Die Daten enthalten sowohl Fertigarzneimittel als auch Verordnungen als individuelle parenterale Zubereitungen. Nicht in diesen Daten enthalten sind nicht verschreibungspflichtige Arzneimittel, soweit sie nicht von der GKV – zum Beispiel für Kinder – erstattet werden, und weitere Privatkäufe im Zuge der Selbstmedikation („Over-the-Counter“-Arzneimittel) sowie Verordnungen als Privatrezepte. Neben arzneimittelbezogenen Informationen (Artikel nach Pharmazentralnummer, abgerechneter Preis und Menge der abgegebenen Arzneimittel) stehen weitere Informationen zur Verfügung. Dazu zählen das Abgabedatum, die Facharztgruppe und Region des verordnenden Arztes beziehungsweise der verordnenden Ärztin sowie das Alter (Altersgruppe) der Arzneimittelempfängerinnen und -empfänger. Die Alterseinteilung erfolgt dabei in 5-Jahres-Schritten (5 bis unter 10 Jahre, 10 bis unter 15 Jahre, ..., 90 Jahre und älter).

Aus den Bruttoumsätzen werden die Arzneimittelnettokosten ermittelt. Diese entsprechen den für die GKV und die Patientinnen und Patienten entstandenen Kosten. Dazu werden von den abgerechneten Bruttoumsätzen (basierend auf Apothekenverkaufspreisen) die gesetzlich festgelegten Abschläge der Apotheken (§ 130 SGB V) und Hersteller (§ 130a SGB V) abgezogen. Informationen zu Rabatten aus kassenindividuellen Verträgen (§ 130a Absatz 8 SGB V) liegen auf Ebene der einzelnen Arzneimittel nicht vor und können demnach nicht berücksichtigt werden. Die Zuzahlungen und Aufzahlungen der Versicherten sowie die Mehrwertsteuer sind in den Nettokosten enthalten (Wissenschaftliches Institut der AOK, 2020). Für die methodische Realisierung wurde das Berichtsjahr 2018 ausgewählt, dessen GKV-Arzneimittelnettokosten sich auf 41,37 Milliarden Euro beliefen.

Für die Analyse werden AOK-Routinedaten aus der Arzneimittelabrechnung sowie Diagnosedaten aus der ambulanten Versorgung verwendet. Die Informationen

liegen anonymisiert vor; das bedeutet, dass die Daten zwar nicht Personen zuzuordnen sind, die auf Versicherte bezogene Zuordnung der Behandlungsinformationen jedoch erhalten bleibt. Grundsätzlich berücksichtigen die Analysen ausschließlich AOK-Versicherte, die im betrachteten Quartal durchgängig versichert waren; dies stellt eine vollständige Verfügbarkeit aller Routinedaten sicher. Das Alter wird zum Ende des Berichtsjahrs, also zum 31. Dezember 2018, bestimmt. Es werden AOK-Versicherte bis zu einem Lebensalter von 120 Jahren und einem als weiblich oder männlich dokumentierten Geschlecht berücksichtigt.

Die Diagnosedaten stammen aus dem ambulanten vertragsärztlichen Leistungsbereich nach § 295 SGB V und umfassen alle Fälle aus kollektiv- und selektivvertraglicher Abrechnung der AOK aus dem Jahr 2018. Bezugszeitpunkt dieser Daten ist jeweils das Abrechnungsquartal, das in der Regel mit dem Behandlungszeitraum übereinstimmt. Es werden nur Diagnosen mit dem Kennzeichen „gesichert“ berücksichtigt. Die Diagnosedaten werden jeweils nur bis auf Ebene der dreistelligen ICD-Codes differenziert.

Die Arzneimittelabrechnungsdaten umfassen die ärztlich verordneten und nach dem Leistungskatalog der GKV erstattungsfähigen Arzneimittel sowie weitere Produkte³, die nach § 300 SGB V abgerechnet werden. Über die Pharmazentralnummer erfolgt eine Verknüpfung mit der ATC-Klassifikation aus den Stammdaten des GKV-Arzneimittelindex im WIdO. Zudem werden anonymisierte Informationen zur verordnenden ärztlichen Betriebsstätte verwendet, um eine Zuordnung zu den entsprechenden Diagnosen aus der jeweiligen Betriebsstätte zu ermöglichen. Als Bezugszeitpunkt der Arzneimittelabrechnungsdaten wird das Verordnungsdatum gewählt. Liegt dieses nicht maschinenlesbar vor, werden das Abgabedatum der Apotheke oder alternativ das Abrechnungsdatum des Rezeptbelegs herangezogen.

³ Dazu zählen Verbandmittel, Harn- und Blutteststreifen oder Medizinprodukte.

Erstellung eines Verteilungsmodells zur Ermittlung der Arzneimittelkosten

Zunächst werden alle 2 390 Wirkstoffe/Wirkstoffkombinationen (ATC-Codes), die von ambulant tätigen Ärztinnen und Ärzten im Verordnungsjahr 2018 zu Lasten der gesetzlichen Krankenversicherung verordnet wurden, den Krankheitsgruppen der Krankheitskostenrechnung zugewiesen. Daraus resultiert eine Übersicht, in der jedem siebenstelligen ATC-Code unter Verwendung der Fachinformation des jeweiligen Originalanbieters die entsprechenden Krankheiten (dreistellige ICD-Codes sowie aggregierte Krankheitsgruppen des Statistischen Bundesamtes) gegenüberstehen. Unberücksichtigt bleiben 91 ATC-Codes (0,1 % der Kosten), weil sie entweder nicht für AOK-Arzneimittelpatientinnen und -patienten verordnet wurden, es sich nicht um Wirkstoffe handelt oder es nicht möglich war, einen ICD-Code aus der Krankheitskostenrechnung zuzuordnen.

Im zweiten Schritt wird diese Zuordnung anhand der AOK-Routinedaten validiert, indem zu jeder Arzneimittelverordnung die versichertenbezogen dokumentierten Diagnosen der verordnenden Ärztin beziehungsweise des verordnenden Arztes betrachtet werden. Treten Diagnosen bei einem ATC-Code mit großer Häufigkeit ohne vorherige Zuweisung auf, wird eine mögliche fehlende Zuordnung zum Anwendungsgebiet überprüft und ein potenzieller Off-Label-Gebrauch in Betracht gezogen. So können einerseits häufig dokumentierte ICD-Codierungen wie Hypertonie oder Rückenschmerz, die nicht dem Anwendungsgebiet des Arzneimittels entsprechen, aktiv ausgeschlossen werden. Andererseits werden einige Medikamente für verschiedene Anwendungsgebiete eingesetzt, zum Beispiel ein Arzneimittel mit dem Wirkstoff Bevacizumab. Es ist zum einen für die Krebstherapie zugelassen. In den Verordnungsdaten der AOK-Versicherten für dieses Arzneimittel findet sich zum anderen mit einer Häufigkeit von über 50 % aber auch die ICD Diagnose H35 – Sonstige Affektionen der Netzhaut –, ein Hinweis auf den häufigen Gebrauch bei Makuladegeneration, einer altersabhängigen Augenerkrankung. Unberücksichtigt bleiben Arzneimittelverordnungen aus den Routinedaten, denen keine Diagnosen beziehungsweise Krankheitsgruppen der Krankheitskostenrechnung zugeordnet werden können.

Somit ergibt sich je AOK-versicherter Person, je Quartal und je verordnetem Wirkstoff (ATC-Code) eine Liste von Diagnosen als ICD-Codes (Krankheitsgruppen⁴). Dieser Datensatz bildet das tatsächliche Behandlungsgeschehen der AOK-Versicherten in der alltäglichen ärztlichen Praxis einschließlich des Off-Label-Gebrauchs ab.

Die Krankheitskostenrechnung des Statistischen Bundesamtes weist die Krankheitskosten nicht nur für die Krankheitsgruppen insgesamt, sondern auch für die verschiedenen Alters- und Geschlechtsgruppen der Arzneimittelpatientinnen und -patienten aus. Daher werden die validierten diagnosebezogenen Arzneimittelkosten der AOK-Versicherten auch für diese Gruppen getrennt ermittelt. Es resultiert eine Verteilungsmatrix für Wirkstoffe/Wirkstoffkombinationen und Diagnosen mit einem für das Jahr 2018 alters- und geschlechtsspezifischen Anteilswert der Nettokosten.

In einem weiteren Schritt werden die Anteilswerte dieser Matrix genutzt, um auch die Arzneimittel-Nettokosten der GKV, die in identischer Aggregation nach Alter und Geschlecht vorliegen, auf die Krankheitsgruppen zu verteilen. In einigen Fällen lagen Kosten bei GKV-Versicherten ohne eine Entsprechung für AOK-Versicherte in der gleichen Alters- und Geschlechtsgruppe vor. Dies betrifft 19,9 % der Zellen mit 1,1 % der Kosten. In diesen Fällen werden hilfsweise die berechneten Diagnose-Anteilswerte über alle Alters- und Geschlechtsgruppen bei diesem Wirkstoff angewendet. Im Ergebnis liegen dann die Arzneimittelkosten der GKV-Versicherten in einer Matrix mit 2 299 Wirkstoffen und den rund 140 Krankheiten/Krankheitsgruppen der Krankheitskostenrechnung – getrennt für die verschiedenen Alters- und Geschlechtsgruppen – vor.

3.2 Ergebnisse 2018 in den fokussierten Krankheitsgruppen

Die nach der beschriebenen Methodik berechneten Ergebnisse des Arzneimittelkostenverteilungsmodells sind im Folgenden zusammengefasst dargestellt: Die prozentuale Verteilung der Arzneimittelkosten für GKV-Versicherte auf der Ebene der ATC-Hauptgruppen und der verschiedenen Kapitelhauptgruppen der ICD-Klassifikation zeigt [Tabelle 1](#).

⁴ ICD-3-Gruppen, die in der Krankheitskostenrechnung des Statistischen Bundesamtes genutzt werden.

Tabelle 1

Arzneimittelkosten der gesetzlich Versicherten des Jahres 2018 nach Wirkstoffgruppen (ATC-Hauptgruppen) und deren prozentuale Verteilung auf die verschiedenen Krankheitsgruppen (ICD-Gruppen)

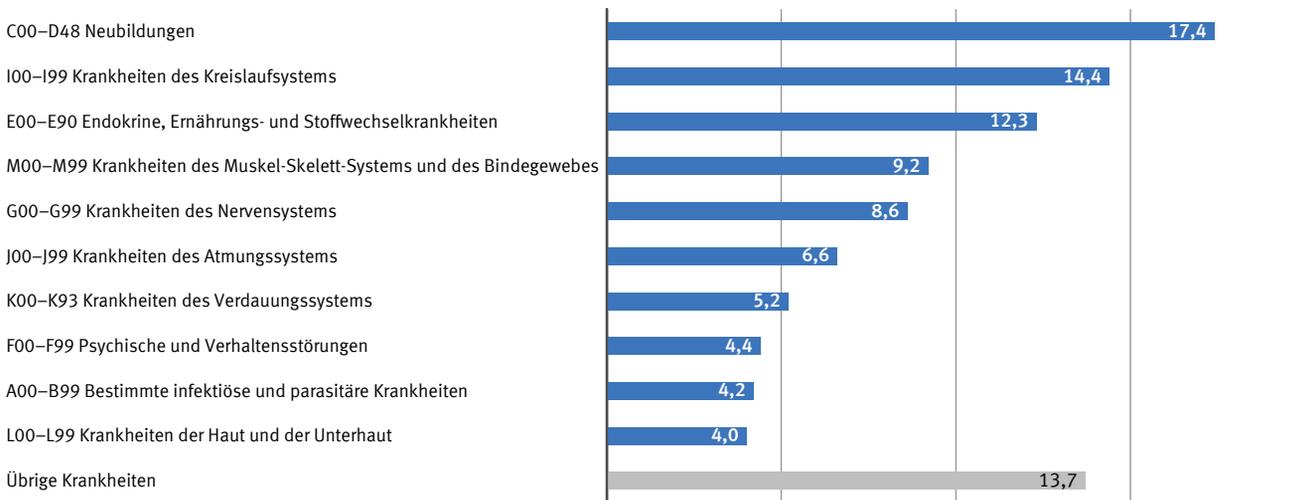
	Alimentäres System und Stoffwechsel (A)	Blut und blutbildende Organe (B)	Kardio-vaskuläres System (C)	Dermatika (D)	Urogenital-system und Sexual-hormone (G)	Systemische Hormonprä-parate, ohne Sexualhor-mone und Insuline (H)	Antiinfektiva zur syste-mischen Anwendung (J)	Antineoplas-tische und immun-modulierende Mittel (L)	Muskel- und Skelett-system (M)	Nerven-system (N)	Antiparasi-täre Mittel, Insektizide und Repel-lenzen (P)	Respirations-trakt (R)	Sinnes-organe (S)	Varia (V)	Gesamt-summe
Mrd. EUR															
Kosten	4,5	3,5	4,2	0,7	0,7	1,1	2,7	13,9	1,3	4,8	0,1	2,2	1,2	0,5	41,4
Verteilung auf die verschiedenen Krankheitsgruppen in %															
Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten (A00-B99)	2,9	> 0,0		8,4	0,4	0,3	54,9	> 0,0		0,1	81,3	> 0,0	0,2	> 0,0	4,2
Neubildungen (C00-D48)		> 0,0		0,7	1,0	10,9	0,3	50,1	4,0	> 0,0				4,9	17,4
Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe sowie bestimmte Störungen mit Beteiligung des Immunsystems (D50-D90)	> 0,0	15,4				0,2	8,1	2,4						11,1	2,8
Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten (E00-E90)	71,6	8,6	10,7	0,9	7,0	64,4	0,5	0,4	7,9	1,1		5,7		10,9	12,3
Psychische und Verhaltensstörungen (F00-F99)	> 0,0		0,1		0,4				> 0,0	37,8				> 0,0	4,4
Krankheiten des Nervensystems (G00-G99)	0,1	0,1	0,2		> 0,0	0,9	5,7	12,7	8,9	31,1			> 0,0		8,6
Krankheiten des Auges und der Augenanhangsgebilde (H00-H59)	> 0,0	> 0,0				0,2	> 0,0	0,2				> 0,0	97,7	3,1	3,0
Krankheiten des Ohres und des Warzenfortsatzes (H60-H95)			> 0,0				1,0	> 0,0	> 0,0	0,3		0,1	1,8		0,2
Krankheiten des Kreislaufsystems (I00-I99)	0,1	64,3	85,4	> 0,0		2,1	0,6	0,6	2,2	0,1	1,8				14,4
Krankheiten des Atmungssystems (J00-J99)	> 0,0	> 0,0		1,1		2,0	11,6	0,7	4,1	0,5	1,4	91,2	> 0,0	38,5	6,6
Krankheiten des Verdauungssystems (K00-K93)	19,7	> 0,0	1,2	0,2	> 0,0	0,6	2,1	7,9	2,5	0,1	6,9	> 0,0		0,5	5,2
Krankheiten der Haut und der Unterhaut (L00-L99)	> 0,0		> 0,0	84,8	0,7	0,6	1,5	6,9	1,5	0,2	1,0	1,0		2,7	4,0
Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes (M00-M99)	1,1	> 0,0		> 0,0	1,3	5,8	3,1	14,1	61,0	17,4	7,1	> 0,0			9,2
Krankheiten des Urogenitalsystems (N00-N99)	0,2	4,2	1,8	0,9	73,1	5,5	4,0	0,1	1,8	0,2				4,4	2,4
Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett (O00-O99)	> 0,0	0,1	> 0,0		0,1	> 0,0	0,2		> 0,0	> 0,0					> 0,0
Bestimmte Zustände, die ihren Ursprung in der Perinatalperiode haben (P00-P96)		> 0,0				0,5	> 0,0					> 0,0			> 0,0
Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien (Q00-Q99)			0,1	0,1	> 0,0	2,3	> 0,0	0,1							0,1
Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, die andernorts nicht klassifiziert sind (R00-R99)	3,9	2,8	0,2	1,3	> 0,0	1,9	> 0,0	0,1	4,3	9,4		1,7		> 0,0	2,1
Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen (S00-T98)	> 0,0	2,9	0,4	1,3		0,7	0,6	2,5	1,8	1,6		0,2	0,3	8,5	1,6
Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen (Z00-Z99)	0,4	1,7	> 0,0	> 0,0	15,9	1,1	5,7	1,1	> 0,0	0,2	0,6	0,1	> 0,0	15,3	1,5

Quelle: Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO) 2021

Nutzung von Arzneimittelverordnungsdaten der gesetzlichen Krankenversicherung für die Krankheitskostenrechnung

Grafik 2

Verteilung der Arzneimittelkosten der gesetzlich Versicherten nach Krankheitsgruppen 2018 in %



Quelle: Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO) 2021

2021 - 0134

Es zeigt sich, dass einige Zellen der Matrix einen nicht zu vernachlässigenden Kostenanteil erreichen. So werden 68,8% aller Wirkstoffe überwiegend zur Behandlung einer einzigen Krankheitsgruppe eingesetzt, das heißt für diese Wirkstoffe entfallen 90% und mehr der Kosten auf eine einzige Krankheitsgruppe. Bei den übrigen Wirkstoffen (31,2%) wäre eine Zuweisung von Krankheitsgruppen ohne die Diagnosen von AOK-Arzneimittelpatientinnen und -patienten nicht möglich.

↳ Grafik 2 stellt die Verteilung der GKV-Arzneimittelkosten des Jahres 2018 auf die zehn ausgabenrelevantesten Krankheitsgruppen der Krankheitskostenrechnung dar. Auf Neubildungen⁵ entfiel mit 17,4% der gesamten Arzneimittelkosten der größte Kostenanteil, gefolgt von den Krankheiten des Kreislaufsystems (14,4%) und Endokrinen, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten (12,3%).

Das vorgestellte Verfahren ermöglicht auch eine alters- und geschlechtsbezogene Verteilung der Arzneimittelkosten auf die Krankheitsgruppen. In ↳ Grafik 3 auf Seite 106 wird dies für die Krankheitsgruppe mit dem höchsten Kostenanteil, die Neubildungen, exemplarisch dargestellt. Im Jahr 2018 entfielen 17,4% der GKV-

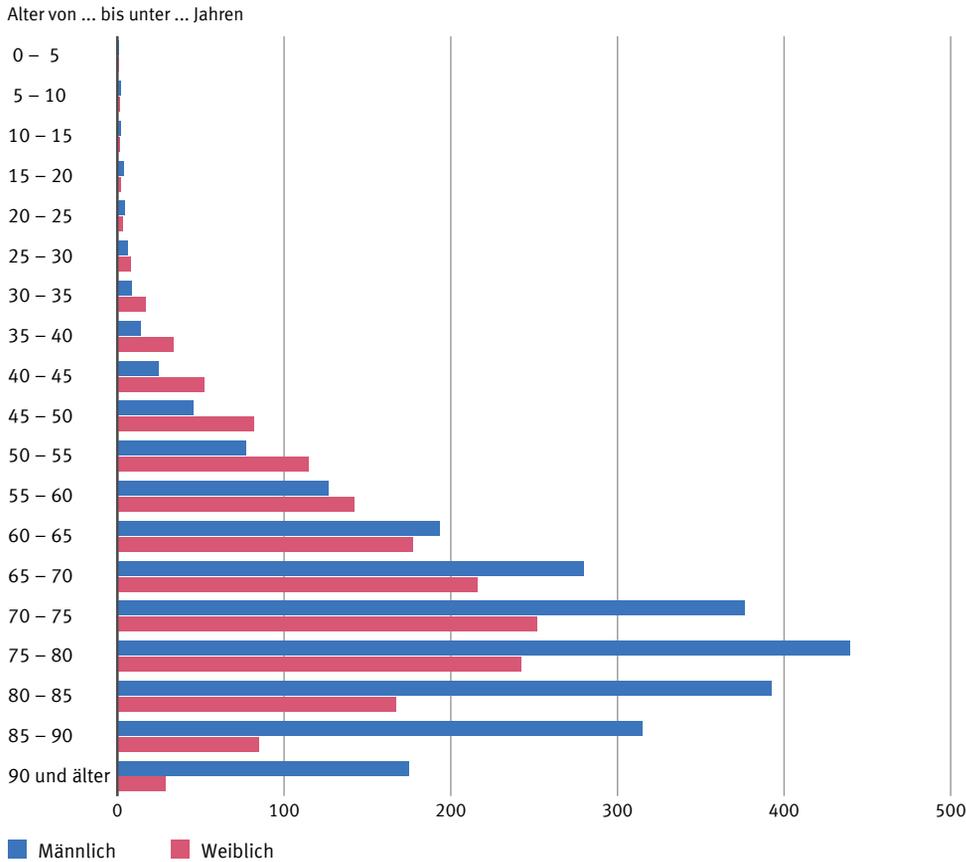
Arzneimittelnettokosten auf die medikamentöse Krebsbehandlung (7,2 Milliarden Euro). In den letzten Jahren wurden neue kostenintensive Krebstherapeutika in den Markt eingeführt und haben einen relevanten Anteil an den Arzneimittelkosten eingenommen.

Damit wurden 2018 für die medikamentöse Krebsbehandlung für jeden der 72,8 Millionen GKV-Versicherten rein rechnerisch 98,92 Euro pro Kopf abgerechnet. Die höchsten Pro-Kopf-Nettoausgaben mit 439,60 Euro fielen 2018 bei männlichen GKV-Versicherten im Alter von 75 bis 79 Jahren an. Bei den jüngeren GKV-Versicherten in den Altersgruppen bis 59 Jahre lagen die Pro-Kopf-Nettokosten der Frauen für die medikamentöse Krebsbehandlung über denen der GKV-versicherten Männer. Neubildungen wie Brustkrebs, Lungenkrebs oder Prostatakrebs treten alters- und geschlechtsunterschiedlich mit verschiedenen Häufigkeiten auf. Dies kann die kostenintensiveren Arzneimittelausgaben bei jüngeren Frauen und die bei Männern im höheren Alter erklären.

5 C00 – C97: Bösartige Neubildungen; D00 – D09: In-situ-Neubildungen; D10 – D36: Gutartige Neubildungen; D37 – D48: Neubildungen unsicheren oder unbekanntem Verhaltens.

Grafik 3

Arzneimittelnettokosten der gesetzlich Versicherten für die Behandlung von Neubildungen¹ nach Altersgruppen 2018
Nettokosten je Versicherten in EUR



Quelle: Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO), 2021

2021 - 0135

4

Diskussion

Die Arzneimittelkosten bei einzelnen Krankheitsgruppen wären vergleichsweise einfach zu ermitteln, wenn auf jeder Arzneimittelverordnung eine verordnungsauslösende Diagnose dokumentiert wäre. Da die Information in den Rezeptabrechnungsdaten nicht enthalten ist, werden hilfsweise die ambulanten Abrechnungsdaten der AOK-Arzneimittelpatientinnen und -patienten genutzt. Damit können für jede AOK-versicherte Person, für die Arzneimittel verschrieben wurden, die Diagnosen der arzneimittelverordnenden niedergelassenen Ärzte oder Ärztinnen im jeweiligen Quartal des Jahres 2018 genutzt werden. So besteht die Möglichkeit zu prüfen, welche

Krankheiten mit welchen Arzneimitteln entsprechend der zugelassenen Indikation und/oder im Rahmen des Off-Label-Gebrauchs behandelt werden.

Neben der Validierung der zugelassenen Anwendungsgebiete mithilfe der Diagnose- und Arzneimittelverordnungsdaten erfolgt auch die Zuordnung der Arzneimittelkosten zu den Krankheiten (Diagnosen) auf Basis der Routinedaten der AOK-Versicherten. Zwar hatten die 26,5 Millionen AOK-Versicherten im Jahr 2018 Anteile von mehr als 36% an allen 72,8 Millionen gesetzlich Krankenversicherten (Bundesministerium für Gesundheit, 2019) und von knapp 32% an allen 83,0 Millionen in Deutschland lebenden Menschen (Statistisches Bundesamt, 2021). Dennoch kann nicht von einer vollständigen Repräsentativität für die Bevölkerung in Deutschland ausgegangen werden. Es gibt beispielsweise Unterschiede

in der Alters- und Geschlechtsstruktur sowie der regionalen Verteilung (Bundesministerium für Gesundheit, 2018). Weiterhin sind Abweichungen der Morbidität bei AOK-Versicherten von denen der gesamten Bevölkerung in Deutschland denkbar (Hoffmann/Icks, 2012; Hoffmann/Koller, 2017; Kriwy/Mielck, 2006). Grundsätzlich ist jedoch anzunehmen, dass die AOK-Versicherten bei gegebener Morbidität nicht anders therapiert werden als die Versicherten anderer gesetzlicher Kassenarten. Einzig ein anderes individuelles Spektrum an Komorbiditäten⁶ kann zu einer anderen Gewichtung der Kostenanteile für die Krankheitskostenrechnung führen. Nach Kenntnis des WiDO gibt es keine öffentlich verfügbaren Informationen oder Publikationen, die Unterschiede in der Komorbiditätsstruktur der rund 140 Krankheiten/Krankheitsgruppen aus der Krankheitskostenrechnung zwischen AOK-Versicherten und der gesamten Bevölkerung beschreiben. Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass Alter und Geschlecht wesentliche erklärende Faktoren für das Vorliegen von bedeutsamen Krankheiten und die damit verbundenen Kosten darstellen (wie beispielsweise bei kardiovaskulären Erkrankungen, Depressionen oder Krebs, siehe Tabelle 1.3 Krankheitskosten nach Alter sowie Tabelle 2.1 Kosten 2015 nach Krankheiten und Geschlecht aus der Krankheitskostenrechnung 2015; Statistisches Bundesamt, 2017b). Alter und Geschlecht werden jedoch bei der Verteilung der GKV-Arzneimittelkosten bereits berücksichtigt. Zusammenfassend ist daher anzunehmen, dass eine über die Effekte von Alter und Geschlecht hinausgehende potenzielle Verzerrung durch systematische Unterschiede in der Komorbiditätsstruktur zwischen AOK-Versicherten und der übrigen Bevölkerung nur einen relativ geringen Einfluss auf die Ergebnisse der Krankheitskostenzuordnung hätte.

Allerdings ist die Aussagekraft bei Arzneimitteln für seltene Krankheiten (sogenannte Orphan Drugs) dennoch eingeschränkt. Dies zeigt sich beispielsweise hinsichtlich der Arzneimittelkosten für den ATC-Bereich A16 „Andere Mittel für das alimentäre System und den Stoffwechsel“. Hier werden Wirkstoffe klassifiziert, die bei seltenen Enzymmangelerkrankungen eingesetzt werden. Rund 120 000 GKV-Verordnungen dieser Arzneimittel sind mit GKV-Nettokosten in Höhe von 564 Millionen Euro im Jahr 2018 verbunden. Auch wenn in einigen Alters- und Geschlechtsgruppen der GKV-Versicherten

Verordnungen vorkommen, fehlen diese in den AOK-Daten. Würde man die GKV-Arzneimittelkosten direkt über die alters- und geschlechtsspezifischen AOK-Anteilswerte nach Diagnosen verteilen, blieben 178 Millionen Euro von insgesamt 564 Millionen Euro bei diesen Wirkstoffen in den GKV-Ergebnissen unberücksichtigt. Dies wird vermieden, indem die in den AOK-Daten nicht auffindbaren Zelleninformationen in den GKV-Daten über die kostengewichteten Diagnosen aller Altersgruppen verteilt werden.

5

Fazit

Das vom Wissenschaftlichen Institut der AOK (WiDO) entwickelte methodische Verfahren zur Verteilung der wirkstoffbezogenen Arzneimittelkosten auf die verschiedenen Krankheiten kann für die Krankheitskostenrechnung des Statistischen Bundesamtes angewendet werden. Ein dreistufiges Vorgehen unter Nutzung der amtlich genehmigten Fachinformationen aller verordneten Arzneimittel, der Diagnose- und Arzneimittelverordnungsdaten der AOK-versicherten Arzneimittelpatientinnen und -patienten und der Arzneimittelverordnungsdaten aller GKV-Versicherten ermöglicht es, die alters- und geschlechtsspezifischen Arzneimittelkosten für die einzelnen in der Krankheitskostenrechnung genutzten Krankheitsgruppen zu ermitteln. Im Ergebnis stehen für das Berichtsjahr 2018 die Arzneimittelkosten für die 19 Altersgruppen, getrennt nach Frauen und Männern, für die in der Krankheitskostenrechnung genutzten rund 140 Krankheiten/Krankheitsgruppen zur Verfügung. Das vorgestellte Verfahren kann damit grundsätzlich für die vom Statistischen Bundesamt geplante Aktualisierung für das Berichtsjahr 2020 – basierend auf Klassifikations- und Routinedaten des Jahres 2020 – eingesetzt werden. Inwiefern das bisher genutzte Top-down-Verfahren der Krankheitskostenrechnung auf Einrichtungsebene angepasst werden muss, ist in einem nächsten Schritt zu klären. Grund dafür ist, dass die in der Gesundheitsausgabenrechnung ermittelten Arzneimittelkosten in Apotheken durch andere Abgrenzungen nicht exakt mit den in diesem Beitrag verwendeten Daten übereinstimmen. Eine weitere Herausforderung wird die Verteilung der Arzneimittelkosten der privat Versicherten darstellen. 

⁶ Begleiterkrankungen zusätzlich zu einer Grunderkrankung.

LITERATURVERZEICHNIS

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. *Anatomisch-therapeutisch-chemische Klassifikation mit Tagesdosen, Amtlicher ATC-Index mit DDD-Angaben für Deutschland im Jahr 2021*. 2021. [Zugriff am 23. Februar 2021]. Verfügbar unter: www.dimdi.de

Bundesministerium für Gesundheit. *Mitgliederstatistik KM6 (Statistik über Versicherte, gegliedert nach Status, Alter, Wohnort und Kassenart* [Stichtag: 1. Juli 2018]). Stand: 20. August 2018. 2018. [Zugriff am 25. Februar 2021]. Verfügbar unter: www.bundesgesundheitsministerium.de

Bundesministerium für Gesundheit. *Gesetzliche Krankenversicherung: Mitglieder, mit-versicherte Angehörige und Krankenstand. Jahresdurchschnitt 2018 (Ergebnisse der GKV-Statistik KM1/13)*. Stand: 18. März 2019. 2019. [Zugriff am 25. Februar 2021]. Verfügbar unter: www.bundesgesundheitsministerium.de

Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) unter Beteiligung der Arbeitsgruppe ICD des Kuratoriums für Fragen der Klassifikation im Gesundheitswesen (KKG). *ICD-10-GM Version 2018, Systematisches Verzeichnis, Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme*. 10. Revision, Stand: 22. September 2017. Köln 2017. [Zugriff am 25. Februar 2021]. Verfügbar unter: www.dimdi.de

Fricke, Uwe/Günther, Judith/Niepraschk-von Dollen, Katja/Zawinell, Anette. *Anatomisch-therapeutisch-chemische Klassifikation mit Tagesdosen für den deutschen Arzneimittelmarkt. ATC-Index mit DDD-Angaben*. GKV-Arzneimittelindex im Wissenschaftlichen Institut der AOK (WIdO). 18. Auflage. Berlin 2019. [Zugriff am 25. Februar 2021]. Verfügbar unter: [Publikationsdatenbank | WIdO – Wissenschaftliches Institut der AOK](#)

Fricke, Uwe/Günther, Judith/Niepraschk-von Dollen, Katja/Zawinell, Anette. *Anatomisch-therapeutisch-chemische Klassifikation mit Tagesdosen für den deutschen Arzneimittelmarkt. Methodik der ATC-Klassifikation und DDD-Festlegung*. GKV-Arzneimittelindex im Wissenschaftlichen Institut der AOK (WIdO). 19. Auflage. Berlin 2020. [Zugriff am 25. Februar 2021]. Verfügbar unter: [Publikationsdatenbank | WIdO – Wissenschaftliches Institut der AOK](#)

Grobe, Thomas G./Dräther, Hendrik. *Ambulante ärztliche Versorgung*. In: Swart, Enno/Ihle, Peter/Gothe, Holger/Matusiewicz, David (Herausgeber). *Routinedaten im Gesundheitswesen – Handbuch Sekundärdatenanalyse: Grundlagen, Methoden und Perspektiven*. Bern 2014. Seite 43 ff.

Günster, Christian/Klauber, Jürgen/Robra, Bernt-Peter/Schmacke, Norbert/Schmucker, Caroline (Herausgeber). *Versorgungs-Report Früherkennung*. Berlin 2019. [Zugriff am 25. Februar 2021]. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.32745/9783954664542>

LITERATURVERZEICHNIS

Hoffmann, Falk/Icks, Andrea. *Unterschiede in der Versichertenstruktur von Krankenkassen und deren Auswirkungen für die Versorgungsforschung*. Ergebnisse des Bertelsmann-Gesundheitsmonitors. In: Gesundheitswesen 2012. Ausgabe 74, Seite 291 ff.

Hoffmann, Falk/Koller, Daniela. *Verschiedene Regionen, verschiedene Versichertenpopulationen? Soziodemografische und gesundheitsbezogene Unterschiede zwischen Krankenkassen*. In: Gesundheitswesen 2017. Ausgabe 79, Seite e1 ff.

Kriwy, Peter/Mielck, Andreas. *Versicherte der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) und der privaten Krankenversicherung (PKV). Unterschiede in Morbidität und Gesundheitsverhalten*. Gesundheitswesen 2006. Ausgabe 68, Seite 281 ff.

Nink, Katrin/Schröder, Helmut/Zawinell, Anette. *Einführung in die Arzneimittelverbrauchsforchung*. Bonn 2004. [Zugriff am 25. Februar 2021]. Verfügbar unter: www.wido.de

Nöthen, Manuela/Böhm, Karin. *Krankheitskosten*. Gesundheitsberichterstattung des Bundes (Heft 48). Berlin 2009. [Zugriff am 23. Februar 2021]. Verfügbar unter: www.rki.de

OECD, Eurostat und WHO. *A System of Health Accounts 2011*. OECD Publishing. 2011. [Zugriff am 25. Februar 2021]. Verfügbar unter: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264116016-en>

Swart, Enno/Ihle, Peter/Gothe, Holger/Matusiewicz, David (Herausgeber). *Routinedaten im Gesundheitswesen – Handbuch Sekundärdatenanalyse: Grundlagen, Methoden und Perspektiven*. 2. Auflage. Bern 2014.

Schröder, Helmut. *Arzneimittelverordnungen*. In: Swart, Enno/Ihle, Peter/Gothe, Holger/Matusiewicz, David (Herausgeber). *Routinedaten im Gesundheitswesen – Handbuch Sekundärdatenanalyse: Grundlagen, Methoden und Perspektiven*. Bern 2014. Seite 74 ff.

Schröder, Melanie/Lohmüller, Jonas/Telschow, Carsten/Niepraschk-von Dollen, Katja/Zawinell, Anette/Bauckmann, Jana. *Der GKV-Arzneimittelmarkt Bericht 2020*. Berlin 2020. [Zugriff am 25. Februar 2021]. Verfügbar unter: <https://dx.doi.org/10.4126/FRL01-006423607>

Statistisches Bundesamt. 23631-0001: *Krankheitskosten 2015: Deutschland, Jahre, Krankheitsdiagnosen (ICD-10)*. 2017a. [Zugriff am 25. Februar 2021]. Verfügbar unter: www-genesis.destatis.de

Statistisches Bundesamt. *Gesundheit. Krankheitskosten 2015*. Fachserie 12, Reihe 7.2.1. 2017b. [Zugriff am 25. Februar 2021]. Verfügbar unter: www.statistischebibliothek.de

Statistisches Bundesamt. 12411-0001: *Bevölkerung: Deutschland, Stichtag*. 2021. [Zugriff am 7. Januar 2021]. Verfügbar unter: www-genesis.destatis.de

LITERATURVERZEICHNIS

WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. *ATC Index with DDDs 2021*. Oslo 2021. [Zugriff am 25. Februar 2021]. Verfügbar unter: [WHOCC - ATC/DDD Index](#)

Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO). *Der GKV-Arzneimittelmarkt: Klassifikation, Methodik und Ergebnisse 2020*. Berlin 2020. [Zugriff am 25. Februar 2021]. Verfügbar unter: www.wido.de

RECHTSGRUNDLAGE

Sozialgesetzbuch (SGB) Fünftes Buch (V) – Gesetzliche Krankenversicherung – (Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Dezember 1988, BGBl. I Seite 2477, 2482), das zuletzt durch Artikel 12d des Gesetzes vom 11. Februar 2021 (BGBl. I Seite 154) geändert worden ist.

Herausgeber
Statistisches Bundesamt (Destatis), Wiesbaden

Schriftleitung
Dr. Daniel Vorgrimler
Redaktionsleitung: N. N.
Redaktion: Ellen Römer

Ihr Kontakt zu uns
www.destatis.de/kontakt

Erscheinungsfolge
zweimonatlich, erschienen im April 2021
Ältere Ausgaben finden Sie unter www.destatis.de sowie in der [Statistischen Bibliothek](#).

Artikelnummer: 1010200-21002-4, ISSN 1619-2907

Fotorechte:
© iStock.com/malerapaso/12249182 (Seite 88)
© iStock.com/kynny/497829044 (Seite 88)

© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2021
Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.