

## Die Gesundheitsausgabenrechnung (GAR) nach Leistungsarten (LA) der Länder

### 1. Gegenstandsbereich und Begriffe

Die Gesundheitsausgabenrechnung (GAR) ist neben der Gesundheitspersonalrechnung (GPR) sowie dem Wertschöpfungs-Erwerbstätigen-Ansatz zur Gesundheitswirtschaft (WSE) ein Schwerpunkt der Arbeiten zu den Gesundheitsökonomischen Gesamtrechnungen (GGR) auf Länderebene.

Die Methodik der GAR der Länder lehnt sich eng an die GAR des Bundes an und richtet sich ferner am Konzept des „System of Health Accounts“<sup>1</sup> aus, welches von der OECD, der WHO und Eurostat zum Zweck der internationalen Vergleichbarkeit empfohlen wird.

Die Gesundheitsausgaben werden auf Länderebene bereits nach Ausgabenträgern veröffentlicht. Für den größten Ausgabenträger – die **gesetzliche Krankenversicherung (GKV)** – können diese durch eine Weiterentwicklung der GAR der Länder nun auch nach Leistungsarten (LA) ausgewiesen werden. Aufgrund der eingeschränkten Datenverfügbarkeit auf Länderebene ist die Ermittlung der Gesundheitsausgaben auf Länderebene derzeit nur für diesen Ausgabenträger möglich. Eine Ausweitung der GAR der Länder nach LA auf weitere Ausgabenträger wird künftig angestrebt.

Ziel dieser Methodenbeschreibung ist die Darlegung der Vorgehensweise zur Ermittlung der Gesundheitsausgaben der GKV nach LA auf Länderebene.

#### 1.1 Gesundheitsausgaben

Zu den **Gesundheitsausgaben** zählen alle Käufe von Waren und Dienstleistungen, die zum Zweck der Prävention, Behandlung, Rehabilitation und Pflege getätigt werden, die Kosten der Verwaltung sowie die Investitionen der Einrichtungen des Gesundheitswesens. Räumlich bezieht sich die Erfassung der Gesundheitsausgaben dabei auf die Käufe der inländischen Bevölkerung (die gegebenenfalls auch im Ausland getätigt werden können). Inhaltlich werden nur die Transaktionen für die letzte Verwendung erfasst, ein direkter Patientenbezug muss daher im Regelfall gegeben sein. Transaktionen zwischen Leistungserbringern, z. B. die Lieferung von Arzneimitteln von pharmazeutischen Großhändlern an Apotheken, bleiben unberücksichtigt.

Zu den Ausgaben des erweiterten Leistungsbereichs des Gesundheitswesens zählen Einkommensleistungen, wie die Entgeltfortzahlung im Krankheitsfall, sowie Leistungen zum Ausgleich krankheitsbedingter Folgen, z. B. Eingliederungshilfen für behinderte Menschen zur beruflichen Rehabilitation. Ferner werden hier Leistungen für Forschung und Ausbildung im Gesundheitswesen erfasst. Der erweiterte Leistungsbereich ist nicht Bestandteil der aggregierten Gesundheitsausgaben, sondern wird auf Bundesebene gesondert ermittelt und ausgewiesen.

Weder den Gesundheitsausgaben noch den Ausgaben des erweiterten Leistungsbereichs zugerechnet werden Ausgaben für Leistungen und Güter, die die Gesundheit nicht oder nur im weiteren Sinne fördern. Das sind z. B. Ausgaben für Schönheitsoperationen ohne medizinische Notwendigkeit oder der private Kauf von Fitnessgeräten.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> OECD/Eurostat/WHO (2017), A System of Health Accounts 2011: Revised edition, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264270985-en>

<sup>2</sup> Statistisches Bundesamt, Gesundheitsausgabenrechnung – Methoden und Grundlagen, Wiesbaden, 2020

## 1.2 Leistungsarten

Gemäß des System of Health Accounts (SHA) und der GAR des Bundes werden in der GAR der Länder die in Tabelle 1 dargestellten LA unterschieden.

**Tabelle 1 Leistungsarten der laufenden Gesundheitsausgaben**

1-Steller-Ebene	2-Steller-Ebene
1 Prävention / Gesundheitsschutz	1.1 allgemeiner Gesundheitsschutz
	1.2 Gesundheitsförderung
	1.3 Früherkennung von Krankheiten
	1.4 Gutachten und Koordination
2 ärztliche Leistungen	2.1 Grundleistungen
	2.2 Sonderleistungen
	2.3 Laborleistungen
	2.4 strahlendiagnostische Leistungen
3 pflegerische / therapeutische Leistungen	3.1 pflegerische Leistungen
	3.2 therapeutische Leistungen
	3.3 Mutterschaftsleistungen
4 Ausgleich krankheitsbedingter Folgen <sup>1</sup>	
5 Unterkunft / Verpflegung	
6 Waren	6.1 Arzneimittel
	6.2 Hilfsmittel
	6.3 Zahnersatz (Material- und Laborkosten)
	6.4 sonstiger medizinischer Bedarf
7 Transporte	
8 Verwaltungsleistungen	
9.3 Investitionen	

- <sup>1)</sup> Der erweiterte Leistungsbereich umfasst Ausgaben für Forschung, Ausbildung, Leistungen zum Ausgleich krankheitsbedingter Folgen und Einkommensleistungen.

Die Definitionen der LA in der GAR der Länder richten sich nach der GAR des Bundes. Der erweiterte Leistungsbereich wird in der Länderrechnung nicht berücksichtigt, ebenso wie die LA „9.3 Investitionen“. Die Berechnung der Investitionen auf Länderebene erweist sich konzeptionell schwierig. Entsprechend beschränkt sich die im Anschluss dargestellte Berechnungsmethode auf die *laufenden Gesundheitsausgaben* (= Gesundheitsausgaben - Investitionen).

Die Berechnung der GAR der Länder nach LA erfolgt auf der 2-Steller-Ebene. Insgesamt werden 7 LA auf 1-Steller-Ebene und 18 Leistungsarten auf 2-Steller-Ebene betrachtet.

Nachfolgend sind die Definitionen aus der Methodik des Bundes aufgelistet.<sup>3</sup>

Unter der Leistungskategorie **Prävention/Gesundheitsschutz** werden in der GAR sämtliche Leistungen zusammengefasst, die bereits im Vorfeld oder im Frühstadium einer Erkrankung greifen und deren Entstehen oder weitere Verbreiterung verhindern sollen. Hierzu gehören auch die von den Ministerien,

<sup>3</sup> Statistisches Bundesamt (2008). Gesundheitsausgabenrechnung - Methoden und Grundlagen, Wiesbaden.

den Gesundheitsämtern und sonstigen Institutionen erbrachten Überwachungs- und Aufsichtsfunktionen.

Dem Bereich des **allgemeinen Gesundheitsschutzes** werden insbesondere die von den Gesundheitsämtern im Rahmen der Gesundheitsbeobachtung, des Infektionsschutzes, der allgemeinen und speziellen Hygieneüberwachung oder des Umweltmonitorings bereitgestellten Gesundheitsgüter zugeordnet. Als konkrete Beispiele können der Impfschutz und die HIV-Tests der Gesundheitsämter genannt werden.

Zielt eine Leistung darauf ab, das Verhalten eines Einzelnen oder einer Gruppe in einer ganz bestimmten Weise zu beeinflussen oder zu fördern, um dadurch den Gesundheitszustand der Bevölkerung zu verbessern oder zu erhalten, wird sie innerhalb der Leistungskategorie Prävention/Gesundheitsschutz zum Zweig **Gesundheitsförderung** gezählt. In der GAR werden unter dieser LA auch Leistungen zur Vorbeugung spezifischer Krankheiten erfasst, welche unter dem Terminus „primäre Prävention“ geläufig sind. Das Leistungsspektrum, das dabei von staatlichen, privaten und betrieblichen Einrichtungen angeboten wird, ist breit gefächert und reicht von Informations- und Aufklärungsmaßnahmen im Rahmen der Mutterschaftsvorsorge oder AIDS-Beratung über zahnprophylaktische Leistungen bis hin zu den Schutzimpfungen. Zur Gesundheitsförderung werden außerdem die von Selbsthilfegruppen, Selbsthilfeorganisationen und Selbsthilfekontaktstellen erbrachten Beratungs-, Hilfs- und Unterstützungsleistungen gerechnet.

Bei den Leistungen zur **Früherkennung von Krankheiten** steht das rechtzeitige Erkennen einer Erkrankung, einer Störung beziehungsweise Fehlbildung oder eines sonstigen Gesundheitsschadens im Vordergrund. Diese Maßnahmen werden in der Literatur auch als „sekundäre Prävention“ bezeichnet. Vor allem die von gesetzlichen und privaten Krankenkassen angebotenen Vorsorgeuntersuchungen bei Säuglingen und Kleinkindern, die Schwangeren- und Krebsvorsorge sowie die Früherkennungsuntersuchungen bei Herz- und Kreislauferkrankungen werden hier erfasst.

Der LA **Gutachten und Koordination** werden in der GAR vor allem die Ausgaben für die gutachterlichen Stellungnahmen des sozialmedizinischen Beratungs- und Begutachtungsdienstes der gesetzlichen Kranken- und Pflegeversicherung zugeordnet. Die Begutachtungsaufgaben erstrecken sich dabei unter anderem auf die Prüfung von Arbeitsunfähigkeitsfällen, die Klärung von Anspruchsvoraussetzungen bei Vorsorge- und Rehabilitationsleistungen, die Überprüfung der Notwendigkeit und Dauer einer stationären Behandlung oder der Voraussetzungen für den Bezug von Pflegeversicherungsleistungen. Die Begutachtungs-, Beratungs- und Prüfungsaufgaben des sozialmedizinischen Dienstes der gesetzlichen Rentenversicherung bei medizinischen Rehabilitationsleistungen oder Rentenanträgen wegen verminderter Erwerbsfähigkeit sind hier ebenfalls enthalten.

Als **ärztliche Leistungen** gelten alle im Rahmen der beruflichen Tätigkeit eines Arztes anfallenden Untersuchungs- und Behandlungsleistungen mit Ausnahme der physikalisch- medizinischen Leistungen, diese werden im Hinblick auf das System of Health Accounts unter den therapeutischen Leistungen verbucht. Für die Unterteilung der ärztlichen Leistungen in Grund-, Sonder-, Labor- und strahlendiagnostische Leistungen wurde auf die Gebührenordnung für Ärzte und Zahnärzte (GOÄ/GOZ) sowie den Einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM/BEMA) zurückgegriffen. Sie regeln, für welche Leistungen und in welcher Höhe Ärzte von Privatpatienten beziehungsweise von den gesetzlichen Krankenkassen Honorare fordern dürfen und eignen sich deshalb in besonderem Maße für eine detaillierte Darstellung der ärztlichen Leistungsstruktur.

**Grundleistungen** sind Leistungen, die zum Kernbereich jeder ärztlichen Tätigkeit gehören. Dazu zählen neben der Beratung des Patienten, der Ausstellung von Rezepten und Hausbesuchen insbesondere auch eingehende Untersuchungen an Organsystemen und die Erstellung von ärztlichen Berichten.

Bei **Sonderleistungen** handelt es sich insbesondere um das breite Spektrum der fachärztlichen Tätigkeit, worunter Leistungen der Chirurgie, der Inneren Medizin, der Augenheilkunde usw. fallen. Aber auch

Leistungen, die in Verbindung mit der ärztlichen Grundversorgung eines Patienten anfallen, wie zum Beispiel das Anlegen eines Verbandes oder das Verabreichen von Injektionen, werden den Sonderleistungen zugeordnet. Obwohl die Unterscheidung in Grund- und Sonderleistungen prinzipiell nicht an die Einrichtung, in der die Leistungen erbracht werden, gebunden ist, wurden in der GAR bestimmte Konventionen getroffen. Wegen des komplexen ärztlichen Leistungsgeschehens in Krankenhäusern sowie in Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen werden dort per definitionem nur Sonderleistungen erbracht. Nicht davon betroffen sind die ambulant erbrachten ärztlichen Leistungen in diesen Einrichtungen. Im zahnärztlichen Bereich sind die Sonderleistungen der Prothetik und der Kieferorthopädie vorbehalten.

**Laborleistungen** stehen häufig am Anfang der Diagnoseerstellung durch den behandelnden Arzt, fallen aber auch im Rahmen von Routineuntersuchungen oder bei der Beurteilung des Heilungsprozesses an. Sie umfassen die Eingangsbegutachtung des Probenmaterials, die Probenvorbereitung, die Untersuchung des Materials sowie die Erstellung der Befunddokumentation. Histologische, zytologische und zytogenetische Leistungen werden ebenfalls den Laborleistungen zugewiesen.

Zu den **strahlendiagnostischen Leistungen** zählen neben röntgendiagnostischen und computertomographischen Leistungen auch die Magnetfeld-Resonanz-Tomographie (MRT) und die nuklearmedizinischen In-vivo-Untersuchungen. Sofern für die Diagnostik die Einbringung bestimmter Stoffe (Kontrastmitteleinbringungen) erforderlich ist, sind auch diese Leistungen enthalten.

Die Kategorie **pflegerische/therapeutische Leistungen** beinhaltet Leistungen, die darauf abzielen, die Folgen gesundheitlicher Beeinträchtigungen auf die Fähigkeiten und das Handeln einer Person zu lindern oder zu beseitigen. Gesundheit und Selbstständigkeit des Erkrankten sollen wiederhergestellt, gefördert oder erhalten werden. Der Bereich der Pflege umfasst dabei nicht nur die in Krankenhäusern, sondern auch die in den übrigen stationären und ambulanten Institutionen des Gesundheitswesens erbrachten pflegerischen Leistungen.

**Pflegerische Leistungen** umfassen das gesamte Spektrum (Grund-, Behandlungs- und Intensivpflege) pflegerischen Handelns insbesondere auch im Bereich der Langzeitpflege. Während bei der Grundpflege die Unterstützung und Hilfestellung bei Tätigkeiten des täglichen Lebens im Vordergrund steht, schließt die ärztlich verordnete Behandlungspflege auch Maßnahmen wie Injektionen, Verbände, Medikamentengabe und Infusionen mit ein. Die Intensivpflege widmet sich insbesondere der Betreuung schwerstkranker Patienten mit bedrohten oder stark beeinträchtigten Vitalfunktionen. Die im Rahmen der häuslichen Pflege erbrachte hauswirtschaftliche Versorgung wird ebenfalls als pflegerische Leistung angesehen.

Zu den **therapeutischen Leistungen** zählen sämtliche Maßnahmen, die zur Besserung oder Heilung einer Krankheit beitragen, indem sie gezielt deren Ursachen oder auslösende Faktoren angehen und versuchen, diese zu beseitigen oder zu mildern. Hierunter fallen insbesondere physio- und psychotherapeutische Leistungen sowie die von Heilpraktikern, Logopäden und Chiropraktikern usw. erbrachten Leistungen. Die im Rahmen der ärztlichen Behandlung erbrachten physikalisch-medizinischen Leistungen werden ebenfalls zu den therapeutischen Leistungen gezählt.

Unter der Kategorie **Mutterschaftsleistungen** werden die im Zusammenhang mit einer Schwangerschaft oder einer Entbindung von Hebammen oder Entbindungshelfern durchgeführten Leistungen ausgewiesen. Dazu gehören auch die Vergütungen für die U1-Untersuchung zur Früherkennung von Krankheiten bei einem Kind, sofern sie von einer Hebamme beziehungsweise einem Entbindungshelfer durchgeführt wird. Ausgaben für ärztliche Leistungen, Arznei-, Verband- und Heilmittel werden ebenso wie die Kosten für Pflege, Unterkunft und Verpflegung im Falle einer stationären Entbindung nicht zu den Mutterschaftsleistungen gezählt.

Die Hotelleistungen in stationären und teilstationären Einrichtungen werden als **Unterkunft/ Verpflegung** bezeichnet. Im Unterschied zur Definition in der Methodik des Bundes werden hier keine Investitionskosten erfasst, die den Bewohnern von (teil-)stationären Pflegeeinrichtungen in Rechnung gestellt werden, da die GAR nach LA der Länder nur die laufenden Gesundheitsausgaben berücksichtigt.

Als **Waren** werden in der GAR physische medizinische Leistungen bezeichnet. Hierzu zählen Arznei- und Hilfsmittel sowie der sonstige medizinische Bedarf. Die im Rahmen der Versorgung mit Zahnersatz und der kieferorthopädischen Behandlung eingesetzten Materialien und Laborleistungen werden ebenfalls den Waren zugeordnet.

**Arzneimittel** sind Stoffe und Zubereitungen, durch deren Anwendung Krankheiten und Beschwerden geheilt, gelindert oder verhütet werden sollen. Hierzu gehören auch Stoffe, die der Diagnose dienen, die Abwehrkräfte erhöhen oder seelische Zustände beeinflussen sowie Verbandmittel.

**Hilfsmittel** sind Gegenstände, die beeinträchtigte Körperfunktionen ersetzen, ergänzen oder erleichtern, um dadurch einer Behinderung vorzubeugen beziehungsweise diese auszugleichen. Neben Körperersatzstücken, Seh- und Hörhilfen sind dies insbesondere sämtliche Formen orthopädischer Hilfsmittel.

Unter dieser LA werden in der GAR die Kosten für **Material- und Laborleistungen**, die im Rahmen der Versorgung mit **Zahnersatz** und der kieferorthopädischen Behandlung anfallen und von praxiseigenen oder gewerblichen Labors erbracht werden, zusammengefasst. Dazu zählen unter anderem festsitzender und herausnehmbarer Zahnersatz sowie der Totalersatz zur Versorgung eines zahnlosen Mundes.

Der **sonstige medizinische Bedarf** umfasst unter anderem Implantate, Blutprodukte, ärztliches und pflegerisches Verbrauchsmaterial. Instrumente, Narkose- und sonstiger OP-Bedarf, Labor- und Dialysebedarf sind ebenfalls enthalten.

Zu den **Transporten** zählen insbesondere die im Rahmen einer Erstversorgung oder im Rahmen einer Beförderung von Notfallpatienten anfallenden Ausgaben für Rettungs- und Notarztwagen oder Flugrettung sowie die Ausgaben für dabei anfallende Erste-Hilfe-Maßnahmen. Auch Aufwendungen für die Beförderung in Krankentransportwagen, Taxen und Mietwagen gehören dazu.

In die **Verwaltungsleistungen** fließen vor allem die Personalausgaben der Ausgabenträger, deren Aufwendungen für die Durchführung von Verwaltungsarbeiten sowie die Beiträge an Verbände und Vereine ein. Aus methodischen Gründen werden bei der GAR jedoch nicht alle Verwaltungskosten der Ausgabenträger einbezogen (zum Beispiel Ausgaben für Finanzausgleiche und Abschreibungen). Die in der GAR ausgewiesenen Verwaltungsleistungen sind deshalb nicht mit den von den Kassen veröffentlichten Verwaltungskosten gleichzusetzen. Die Verwaltungsleistungen werden mehrheitlich der zu diesem Zweck dargestellten Einrichtung Verwaltung zugewiesen.

Aufgrund der besonderen konzeptionellen Schwierigkeiten bei der Disaggregation der **Investitionen** auf die Länder werden die Investitionen in der Berechnung auf Länderebene nicht berücksichtigt. Die GAR der Länder nach LA beschränkt sich somit bei Nicht-Berücksichtigung der Investitionen auf die laufenden Gesundheitsausgaben (= Gesundheitsausgaben – Investitionen). Aus der Entscheidung, die Investitionen aus der Berechnung der Gesundheitsausgaben nach LA auszuklammern, ergibt sich eine methodische Herausforderung bei der Koordinierung der rohen Rechenergebnisse auf die bereits bekannten Randsummen, denn in den Länderergebnissen der GAR nach Ausgabenträgern sind Investitionen enthalten. Der Umgang mit der Differenz zwischen den laufenden Gesundheitsausgaben und den Länderergebnissen der GAR nach Ausgabenträgern wird im Kapitel 2 detaillierter erklärt.

### 1.3 Gesetzliche Krankenversicherung

Unter den gesetzlichen Krankenversicherungen (GKV) werden folgende Kassenarten unterschieden:

- > Allgemeine Ortskrankenkassen (AOK),
- > Betriebskrankenkassen (BKK),
- > Innungskrankenkassen (IKK),
- > Landwirtschaftskrankenkasse (LKK),
- > Bundesknappschaft Bahn-See (KBS) sowie
- > Ersatzkassen (VDEK).

Der GKV-Spitzenverband ist die zentrale Interessenvertretung aller gesetzlichen Krankenkassen und gleichzeitig ein wichtiger Datenlieferant für die GAR der Länder.

Versicherungspflichtige und freiwillig Versicherte können grundsätzlich wählen, bei welcher Krankenkasse sie Mitglied werden wollen. Zwischen welchen Krankenkassen gewählt werden kann, ist teilweise vom Wohn- oder Beschäftigungsort abhängig. Ausnahmeregelungen bestehen bspw. für Ehepartner und Studierende. Die Landwirtschaftskrankenkasse steht ausschließlich Landwirten offen. Einige Betriebskrankenkassen sind nur betriebsbezogen geöffnet, d. h. nur für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des entsprechenden Unternehmens wählbar (z. B. BKK Deutsche Bank AG).

Die **Versicherten** der Krankenkassen setzen sich zusammen aus Mitgliedern und mitversicherten Familienangehörigen inklusive der Rentnerinnen und Rentner. Die im Rahmen der GAR zu ermittelnden Ausgaben werden durch alle Versicherten (Mitglieder, mitversicherte Familienangehörige, Rentnerinnen und Rentner) verursacht, weshalb den Berechnungen auch die in der KM 6-Statistik ausgewiesene Zahl der Versicherten (nicht die der Mitglieder) zugrunde zu legen ist.

### 1.4 Datenquellen

- KJ 1-Statistik – Ausgaben (GKV) nach Konten und Betriebsnummern, GKV Spitzenverband, Berlin: Datenabfrage "DataInterchange-Cockpit"
- KM 6-Statistik – Versicherte nach Betriebsnummer, GKV Spitzenverband, Berlin: Datenabfrage "DataInterchange-Cockpit"
- Statistisches Bundesamt: Kontenabstimmung

Die GAR der Länder ist konsistent zu der GAR des Bundes. Die GAR des Bundes basiert ebenfalls auf der KJ 1-Statistik. Die Kassenebene wird bei den Bundesergebnissen jedoch nicht berücksichtigt. In der Summe der Krankenkassen muss demnach das Ergebnis dem Bundesergebnis entsprechen. Um dies zu erreichen stellt das Statistische Bundesamt jährlich eine **Kontenabstimmung** zur Verfügung. Diese enthält die folgenden Informationen:

- relevante Konten der KJ 1-Statistik für die GAR (laufende Gesundheitsausgaben, Investitionen, Erstattungen)
- Zuordnung der einzelnen Konten zu den LA [Ist ein Konto für eine bestimmte LA relevant (ja/nein)]
- ungerundete Ergebnisse der GAR nach LA und Ausgabenträger

Neben den genannten Datenquellen fließen weitere Daten in die Berechnung auf Länderebene ein:

- Statistisches Bundesamt: ungerundete Ergebnisse der GAR nach LA auf Bundesebene
- Statistisches Bundesamt: Bundesanteile und länderspezifische Randwerte für bestimmte LA-Schlüssel
- Länderergebnisse der GAR nach Ausgabenträgern
- Krankenhausstatistik: Kostennachweis der Krankenhäuser (Sach- und Personalkosten) für die Regionalisierung; abrufbar unter GBE Bund

- Krankenhausstatistik: Grunddaten der Krankenhäuser für die Regionalisierung; abrufbar unter GBE Bund
- Sekundärdaten für die Regionalisierung, u.a. zu Prävention

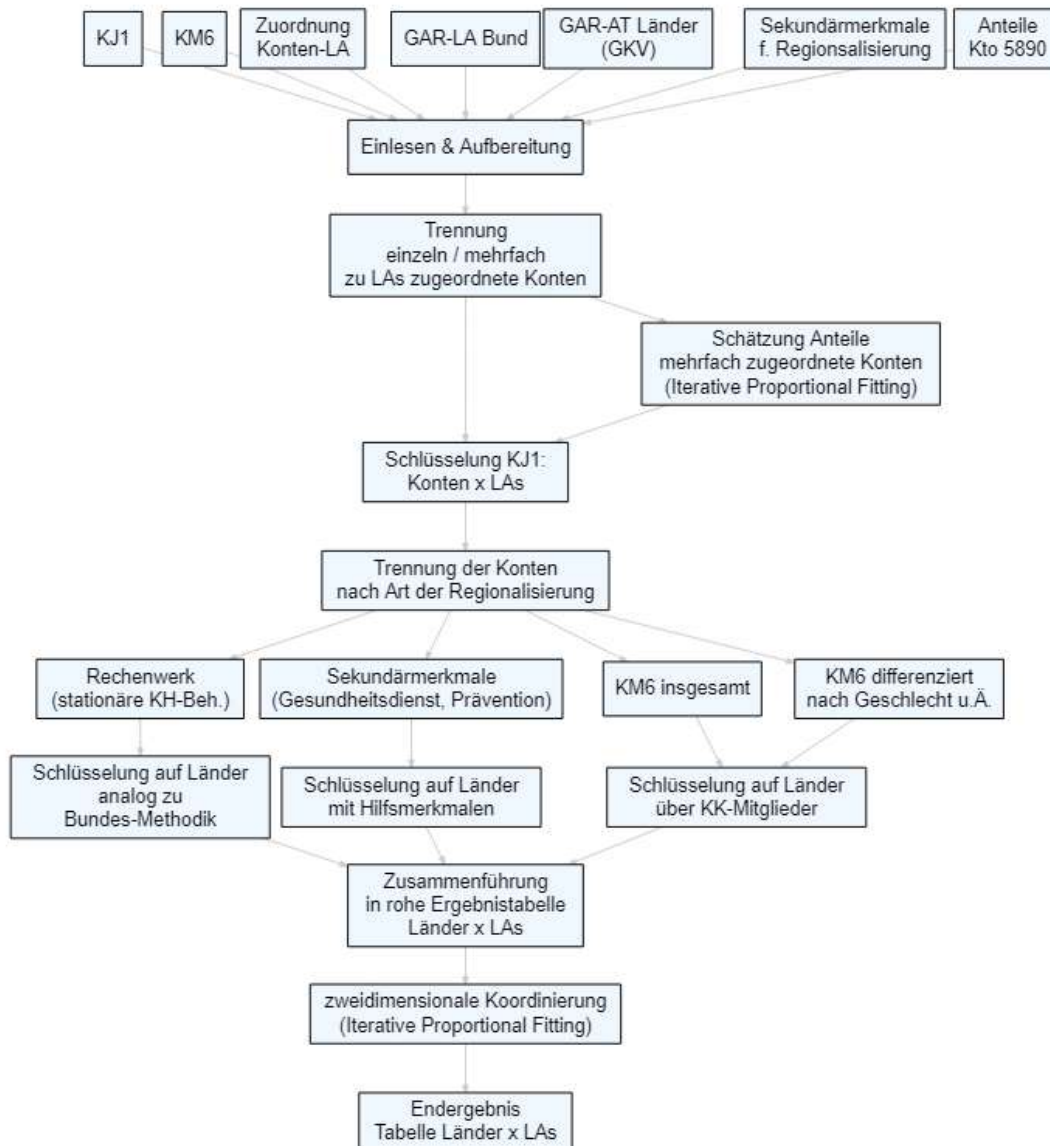
## 2. Methode

Die Berechnung der GAR der Länder nach LA gliedert sich grob betrachtet in vier Arbeitsschritte:

- 1) Datenaufbereitung, dabei insbesondere Selektion der relevanten Konten aus der KJ1-Statistik
- 2) Schlüsselung der Konten auf die LA
- 3) Regionalisierung, d.h. Schlüsselung der für die LA ermittelten Summen auf die Länder
- 4) Zusammenführung und Koordinierung der Ergebnisse

Im Folgenden wird jeder dieser Arbeitsschritte erläutert. Eine schematische Darstellung des gesamten Berechnungsverfahrens liefert die folgende Abbildung 1.

**Abbildung 1 Berechnungsmethodik im Überblick**



## 2.1 Datenaufbereitung

Im ersten Berechnungsschritt werden die relevanten Ausgaben auf Konten aus der KJ1-Statistik ausgewählt. Auf Länderebene wird mit den durch das Statistische Bundesamt selektierten Konten gearbeitet, um Konsistenz zur Bundesrechnung zu wahren. Einige Konten, die nicht den laufenden Gesundheitsausgaben, sondern dem erweiterten Leistungsbereich zugeordnet sind, werden nicht berücksichtigt. Die relevanten Ausgaben auf den Konten werden summiert. Im folgenden Arbeitsschritt werden die ermittelten Kontensummen auf die LA geschlüsselt, d.h. es wird die Verteilung der Ausgaben je Konto auf die LA ermittelt.

## 2.2 Schlüsselung der Konten auf die Leistungsarten (LA) – Schlüsselmatrix

Im zweiten Berechnungsschritt werden die Ausgaben auf den Konten der KJ1-Statistik mit den LA in Beziehung gesetzt. Dabei geht es um die Frage, zu welcher LA bzw. zu welchen LA die Ausgaben auf einem Konto zählen. Konten können entweder genau **einer LA** zugeordnet sein (*Direktzuordnung*) oder anteilig auf **mehrere LA** verteilt werden (*Mehrfachzuordnung*). Konten mit Mehrfachzuordnung machen rund 60 Prozent der Gesamtausgaben in der KJ1-Statistik aus.

Informationen zur Zuordnung der Konten zu den LA werden vom Statistischen Bundesamt zur Verfügung gestellt. Auf Länderebene liegen bei mehrfach zugeordneten Konten jedoch keine Informationen zu den jeweiligen Anteilen für die betroffenen LA vor, sondern nur die Information, welchen LA ein Konto jeweils zugeordnet ist. Die tatsächliche Verteilung der Kontensummen auf die jeweils zugeordneten LA ist daher nicht bekannt und muss geschätzt werden. Die Konten, deren Verteilung auf die LA mithilfe der Schlüsselmatrix geschätzt werden muss, umfassen rund 25 Prozent der Gesamtausgaben.

Die Schätzung der Verteilung der Kontensummen auf die jeweils zugeordneten LA ist eine zentrale methodische Herausforderung bei der Berechnung der GAR nach LA auf Länderebene. Für die Schätzung wird ein in der mathematischen Statistik und darüber hinaus seit langem etablierter Algorithmus verwendet, der unter anderem als „RAS-Algorithmus“, „matrix scaling“ oder „iterative proportional fitting procedure“ (IPFP) bekannt ist.<sup>4</sup>

Zu schätzen ist die Matrix der Verteilung von Konten auf LA, wobei die Randhäufigkeiten in Zeilen und Spalten gegeben sind. Denn die Summe jedes Kontos über alle LA lässt sich aus der KJ1-Statistik ermitteln und die Summe für jede LA über alle Konten ist das Ergebnis der LA-Rechnung auf Bundesebene und wird vom Statistischen Bundesamt in ungerundeter Form geliefert. Die inneren Zellen der Matrix ergeben sich im vorliegenden Fall aus der Information, welche Konten mit welchen LA verknüpft sind. Konkret werden die inneren Zellen der Matrix abwechselnd entlang der Zeilen und entlang der Spalten anhand der jeweiligen gegebenen Randsummen skaliert, so dass sich nach und nach die Abweichungen zwischen den tatsächlichen Spalten- und Zeilensummen und den vorgegebenen Spalten- und Zeilensummen minimiert. Damit eine solche Konvergenz möglich ist, müssen erstens die Spalten- und Zeilensummen übereinstimmen, d.h. die Tabelle muss einen konsistenten Eckwert haben. Zweitens dürfen weder in den gegebenen Spaltensummen noch in den Startwerten der inneren Zellen negative Werte auftreten.

Dieses zweite Kriterium ist im vorliegenden Fall problematisch, da es unter den mehrfach zugeordneten Konten auch Erstattungskonten gibt, deren Werte negativ sind. Sind jedoch negative Randwerte vorhanden, so ist die Konvergenz des IPFP-Algorithmus nicht garantiert, sondern es kann vorkommen, dass der Algorithmus nur ein lokales Optimum findet, über das er aufgrund der gegebenen Startwerte nicht hinauskommt und das aber von der Zielmatrix noch stark abweicht. Um dies zu vermeiden, wird im vorliegenden Fall die zu schätzende Matrix zerlegt, sodass in einer Teil-Matrix nur die positiven Konten (Ausgaben) und in einer weiteren Teil-Matrix nur die negativen Konten (Erstattungen) enthalten sind. Wenn alle Randwerte einer Matrix negativ sind, lässt sich das Vorzeichen ignorieren und die Schätzung

---

<sup>4</sup> Eine detaillierte technische Beschreibung des Algorithmus bieten Barthelemy und Suesse (2018, S. 3f.); dort findet sich auch eine Beschreibung des R-Paketes „mipfp“, mit dessen Hilfe das Verfahren im vorliegenden Fall umgesetzt wird.



mittels IPFP wird möglich. Damit die Schätzung getrennt für beide Teil-Matrizen durchgeführt werden kann, liefert das Statistische Bundesamt ungerundete Randsummen für die LA jeweils für die positiven und für die negativen Konten.

Die Schätzung der beiden Teil-Matrizen erfolgt dann getrennt voneinander. Im Anschluss werden die beiden Teil-Matrizen sowie die Werte für die einfach zugeordneten Konten (die bei der Schätzung außen vor bleiben) zur sogenannten **Schlüsselmatrix** zusammengeführt. Diese gibt für alle Konten an, zu welchem Anteil die verbuchten Ausgaben auf die jeweiligen LA entfallen. Die Struktur der Matrix zeigt Tabelle 2. In diesem fiktiven Beispiel ist Konto<sub>2</sub> vollständig der LA<sub>2</sub> zugeordnet; Konto<sub>1</sub> und Konto<sub>i</sub> hingegen sind mehrfach zugeordnet.

**Tabelle 2 Struktur der Schlüsselmatrix**

	LA <sub>1</sub>	LA <sub>2</sub>	...	LA <sub>j</sub>	Summe
Konto <sub>1</sub>	0%	12%	...	7,5%	100%
Konto <sub>2</sub>	0%	100%	...	0%	100%
...	...	...	...	...	...
Konto <sub>i</sub>	21%	3%	...	33%	100%

### 2.3 Regionalisierung

Im dritten Rechenschritt werden die Ausgaben je Konto und LA auf die Länder disaggregiert, d.h. regionalisiert. Dabei kommen je nach Art des Kontos vier verschiedene Methoden zum Einsatz:

- 1) Regionalisierung anhand der Versicherten eines Bundeslandes (KM6)
- 2) Regionalisierung anhand ausgewählter Versichertengruppen eines Bundeslandes (modifizierte KM6)
- 3) Regionalisierung anhand länderspezifischer Sekundärdaten zu Prävention und Impfstoffen
- 4) Regionalisierung mithilfe länderspezifischer Daten aus der Krankenhausstatistik in einem gesonderten Rechenwerk

Im Falle der ersten beiden Formen der Regionalisierung, die sich der KM6-Statistik bedienen, wird die Verbindung zwischen den Ausgaben je Konto und LA und den Ländern mithilfe der Informationen über die versicherten Personen je Kasse aus der KM6-Statistik hergestellt. Sowohl die KM6- als auch die KJ1-Statistik enthalten Informationen zu den Krankenkassen. Anhand der KM6-Statistik wird für jede Kasse die Verteilung der versicherten Personen über die Länder berechnet. Anschließend werden die Ausgaben je Konto und LA auf Kassenebene summiert und anhand der berechneten Verteilung auf die Länder geschlüsselt. Der Berechnung liegt die Annahme zugrunde, dass auf die Versicherten einer Krankenkasse die gleichen Ausgaben entfallen. Um ein Gesamtergebnis für die Länder zu erhalten, werden schließlich die Ausgaben je Land über alle Konten und Kassen summiert. Als Ergebnis entsteht eine Tabelle mit den Ausgaben je Land und LA.

- 1) Die Regionalisierung anhand der gesamten KM6-Statistik wird für Konten angewendet, bei denen keine Sekundärdaten zur Schlüsselung verfügbar sind, die mit den zu schlüsselnden Ausgaben

inhaltlich in Verbindung stehen. Rund 64 Prozent<sup>5</sup> der Gesamtsumme der GKV-Ausgaben wird auf diesem Weg regionalisiert, davon entfallen 39 Prozent auf Konten mit Zuordnung zu nur **einer LA** (Direktzuordnung) und 24 Prozent auf Konten mit Mehrfachzuordnung.

- 2) Die Regionalisierung anhand der modifizierten KM6-Statistik erfolgt analog zum oben beschriebenen Verfahren, jedoch werden bei der Ermittlung der Verteilung über die Länder nicht alle versicherten Personen betrachtet. Stattdessen werden versicherte Personen mit bestimmten demographischen Eigenschaften selektiert, beispielsweise nur die Männer, nur Kinder unter 15 Jahren oder nur Frauen zwischen 15 und 45 Jahren. Die so gewonnenen Schlüssel werden zur Regionalisierung von Konten verwendet, bei denen angenommen wird, dass die Ausgaben vor allem durch Personen mit den selektierten demographischen Eigenschaften verursacht werden. So werden beispielsweise Ausgaben für Mutterschaftsleistungen anhand der versicherten Frauen zwischen 15 und 45 Jahren regionalisiert. Etwa ein Prozent der Gesamtausgaben werden auf diesem Weg regionalisiert.

Die anderen beiden Disaggregationsmethoden bedienen sich dagegen ebensolcher Sekundärdaten, die inhaltlich mit den zu verteilenden Ausgaben verknüpft sind und bei denen daher unterstellt werden kann, dass sie eine adäquate Verteilung der Ausgaben auf die Länder ermöglichen.

- 3) Eine Regionalisierungsmethode verwendet Daten des medizinischen Dienstes der Krankenkassen zu durchgeführten Präventionsmaßnahmen und des GKV-Spitzenverbandes zu Bruttoumsätzen für Impfstoffe. Diese Daten liegen auf Länderebene vor und werden zur Disaggregation für die relevanten Konten zur Prävention verwendet. Knapp 1 Prozent der Gesamtausgaben werden auf diesem Weg regionalisiert.
- 4) Die Regionalisierungsmethode, auf die rund 35 Prozent der Gesamtausgaben entfallen, wird bei Ausgaben im Zusammenhang mit stationären Behandlungen im Krankenhaus angewendet. Hier wird die unterschiedliche Bedeutung der LA in den Ländern durch spezifische regionalisierte Schlüsselung der LA berücksichtigt.

Auf Basis von Länderdaten der Krankenhausstatistik werden jährlich für jedes Land die regionalen Kosten der Krankenhäuser nach Personal- und Sachkosten aufbereitet. Durch Multiplikation der Kontenpositionen (die Kassenebene wird hier verlassen) mit den LA-Anteilen der Zuordnungsmatrix erfolgt die Verteilung nach LA für jedes Land. Die Ausgaben je Land werden anschließend aufsummiert und neue Anteile je Land und LA gebildet. Diese Anteile dienen als Schlüssel für die Aufteilung der stationären Krankenhausleistungen. Um ein Gesamtergebnis für die Länder zu erhalten, werden schließlich die erzeugten Anteile je Land und LA mit den entsprechenden Randwerten für die Länder und Deutschland multipliziert. Als Ergebnis entsteht eine Tabelle mit den Ausgaben je Land und LA für die stationären Krankenhausbehandlungen.

#### 2.4 Zusammenführung und Koordinierung der Ergebnisse

Der vierte Arbeitsschritt besteht in der Zusammenführung der Teilergebnisse aus den vier Disaggregationsmethoden und der anschließenden Koordinierung (d.h. Anpassung) der rohen Rechenergebnisse im Hinblick auf damit zusammenhängende Rechnungen.

Die Zusammenführung der Ergebnisse besteht in der Aufsummierung der verschiedenen Teilergebnisse und resultiert in einer Matrix mit den Dimensionen Länder x LA, mit den jeweils verausgabten Summen in den Zellen.

---

<sup>5</sup> Diese und die weiteren Prozentangaben in diesem Abschnitt basieren auf einer Auswertung für das Jahr 2019 und sollen an dieser Stelle lediglich die Größenverhältnisse zwischen den verschiedenen Regionalisierungsmethoden illustrieren; diese ändern sich im Zeitverlauf nur unwesentlich.

Summiert man die Werte in der Matrix über alle Länder, so erhält man die bundesweiten Ausgaben der GKV je LA. Diese Ergebnisse müssen zu den Resultaten der GAR nach LA auf Bundesebene passen. Die verbleibenden Abweichungen zwischen den rohen Rechenergebnissen auf Länderebene und den Bundesergebnissen machen abschließend eine Koordinierung erforderlich. Die Abweichungen fallen jedoch gering aus, was für die Qualität der hier beschriebenen Methode spricht.

Summiert man analog dazu die Werte über alle LA, so erhält man die Gesamtausgaben der GKV je Bundesland. Diese Ergebnisse müssen zu den Länderergebnissen der GAR nach Ausgabenträger passen. Auch hier treten geringe Abweichungen auf, die eine Koordinierung nötig machen.

Die besondere methodische Herausforderung besteht nun darin, eine Koordinierung gleichzeitig anhand der beiden genannten Randwerte-Vektoren vorzunehmen. Zunächst muss jedoch die Konsistenz der Randwerte sichergestellt werden. Denn durch die unter 1.2 beschriebene Beschränkung der Berechnung auf die laufenden Gesundheitsausgaben (ohne Investitionen) entsteht eine Differenz zwischen den Randwerten aus der GAR des Bundes nach LA und der GAR der Länder nach AT. Bei der Berechnung der Ausgaben für die GKV auf Länderebene werden die Investitionen mitberücksichtigt, d.h. die Ergebnisse stellen die Ausgaben insgesamt dar. Auf der anderen Seite liegen für die GAR nach LA auf Bundesebene Ergebnisse für laufende Ausgaben (ohne Investitionen) vor, die zur Koordinierung verwendet werden können. Um also valide Randhäufigkeiten für die zweidimensionale Koordinierung zu erhalten, muss zunächst die beschriebene Differenz beseitigt werden. Dies geschieht, indem die Investitionen proportional zur Größe der Gesamtausgaben auf die Länder verteilt und subtrahiert werden. Auf diesem Weg erhält man eine Schätzung für die laufenden Gesundheitsausgaben der GKV auf Länderebene, die zu den gegebenen laufenden Gesundheitsausgaben nach LA auf Bundesebene passt.

Der IPFP-Algorithmus, der wie oben bereits beschrieben zur Schätzung der Schlüsselmatrix verwendet wird, kommt auch an dieser Stelle zum Einsatz. Die rohen Rechenergebnisse bilden dabei die inneren Zellen der Matrix. Der Algorithmus passt diese unter Erhaltung der internen Korrelationen an die vorgegebenen Randwerte an. Die Anpassung ist für alle betrachteten Jahre erfolgreich und es verbleiben nach der Koordinierung nur noch Rundungsdifferenzen zwischen den vorgegebenen Werten und den aus der Berechnung resultierenden Randsummen.

### **3. Koordinierungsland**

Bayerisches Landesamt für Statistik (Kontakt: [ggr-bayern@statistik.bayern.de](mailto:ggr-bayern@statistik.bayern.de))