

OBSAN BERICHT
16/2024

Weiterentwicklung der Methodik und Aktualisierung der regionalen Versorgungsgrade

Grundlagen für die Festlegung
von Höchstzahlen in der ambulanten
ärztlichen Versorgung

Reto Jörg, Boris Kaiser, Alexandre Tuch, Marcel Widmer



Schweizerisches Gesundheitsobservatorium
Observatoire suisse de la santé
Osservatorio svizzero della salute
Swiss Health Observatory

BSS

Volkswirtschaftliche
Beratung

Das **Schweizerische Gesundheitsobservatorium (Obsan)** ist eine von Bund und Kantonen getragene Institution. Das Obsan analysiert die vorhandenen Gesundheitsinformationen in der Schweiz. Es unterstützt Bund, Kantone und weitere Institutionen im Gesundheitswesen bei ihrer Planung, ihrer Entscheidungsfindung und in ihrem Handeln. Weitere Informationen sind unter www.obsan.ch zu finden.

Impressum

Herausgeber

Schweizerisches Gesundheitsobservatorium (Obsan)
und BSS Volkswirtschaftliche Beratung (BSS)

Auftraggeber

Bundesamt für Gesundheit (BAG)

Autoren

- Reto Jörg, Obsan
- Boris Kaiser, BSS
- Alexandre Tuch, Obsan
- Marcel Widmer, Obsan

Austauschgruppe

- Bundesamt für Gesundheit (BAG)
- Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren (GDK)
- Vertretungen der Kantone

Stakeholdergruppe

- Bundesamt für Gesundheit (BAG)
- curafutura
- H+ Die Spitäler der Schweiz
- santésuisse
- Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren (GDK)
- Verband Schweizerischer Assistenz- und Oberärztinnen und -ärzte (VSAO)
- Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte (FMH)
- Vertretungen aller Kantone

Projektleitung Obsan

Reto Jörg

Reihe und Nummer

Obsan Bericht 16/2024

Zitierweise

Jörg, R., Kaiser, B., Tuch, A. & Widmer, M. (2024). *Weiterentwicklung der Methodik und Aktualisierung der regionalen Versorgungsgrade. Grundlagen für die Festlegung von Höchstzahlen in der ambulanten ärztlichen Versorgung* (Obsan Bericht 16/2024). Schlussbericht im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit (BAG). Neuchâtel: Schweizerisches Gesundheitsobservatorium.

Auskünfte/Informationen

www.obsan.ch

Schweizerisches Gesundheitsobservatorium, CH-2010 Neuchâtel,
obsan@bfs.admin.ch, Tel. +41 58 463 60 45

Originaltext

Deutsch, diese Publikation ist auch in französischer Sprache erhältlich (BFS-Nummer 874-2416).

Übersetzung

Bundesamt für Statistik (BFS), Sprachdienste LING

Layout

Obsan

Grafiken/Karten

Obsan

Titelbild

iStock.com/Matjaz_Slanic

Titelseite

Bundesamt für Statistik (BFS), Publishing und Diffusion PUB

Online

www.obsan.ch → Publikationen

Print

www.obsan.ch → Publikationen
Bundesamt für Statistik, CH-2010 Neuchâtel,
order@bfs.admin.ch, Tel. +41 58 463 60 60
Druck in der Schweiz

Copyright

Obsan, Neuchâtel 2024
Wiedergabe unter Angabe der Quelle
für nichtkommerzielle Nutzung gestattet

BFS-Nummer

873-2416

ISBN

978-2-940670-62-8

BSS

Volkswirtschaftliche
Beratung



Schweizerisches Gesundheitsobservatorium
Observatoire suisse de la santé
Osservatorio svizzero della salute
Swiss Health Observatory

Weiterentwicklung der Methodik und Aktualisierung der regionalen Versorgungsgrade

Grundlagen für die Festlegung von Höchstzahlen in der ambulanten
ärztlichen Versorgung

Autoren Reto Jörg, Obsan
Boris Kaiser, BSS
Alexandre Tuch, Obsan
Marcel Widmer, Obsan

Herausgeber Schweizerisches Gesundheitsobservatorium (Obsan)

Auftraggeber Bundesamt für Gesundheit (BAG)

Neuchâtel, 26. September 2024

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	4	3.3.2 Bestimmung des Hauptfachgebiets über die Partnerart im ZSR	23
1 Einleitung	9	3.3.3 Bestimmung des Hauptfachgebiets über den zuletzt erworbener Facharzttitel gemäss MedReg	24
1.1 Hintergrund	9	3.3.4 Bayes-Methode zur Schätzung der Fachgebietsanteile	24
1.2 Auftrag	10	3.4 Nationales Regressionsmodell	25
1.3 Grundlagen und methodisches Vorgehen	10	3.4.1 Interpretation der Ergebnisse des Regressionsmodells	26
1.3.1 Datenanalyse	10	3.4.2 Definition und Auswahl der erklärenden Variablen	26
1.3.2 Einbezug der Stakeholder	10	3.5 Berechnung des Versorgungsgrads	29
1.4 Aufbau des Berichts	10	3.5.1 Ein einfaches Zahlenbeispiel	29
		3.5.2 Patientenströme	29
2 Berechnung der Höchstzahlen: konzeptioneller Rahmen	12	4 Deskriptive Ergebnisse	32
2.1 Angebot	12	4.1 Grundgesamtheit	32
2.1.1 Zuständigkeit	12	4.2 Leistungsvolumen nach Patientenmerkmalen	33
2.1.2 Grundsätze	13	4.3 Leistungsvolumen nach Leistungserbringermerkmalen	34
2.2 Versorgungsgrad	13	5 Versorgungsgrade nach Fachgebieten	36
2.2.1 Zuständigkeit	13	5.1 Beispielhafte Berechnung der Versorgungsgrade für die Kardiologie	36
2.2.2 Grundsätze	14	5.1.1 Regressionsmodell	36
2.3 Gewichtungsfaktor	14	5.1.2 Bedarfsadjustiertes Leistungsvolumen	37
2.3.1 Zuständigkeit	15	5.1.3 Patientenströme	38
2.3.2 Grundsätze	15	5.1.4 Versorgungsgrad	39
3 Methodik zur Berechnung der Versorgungsgrade	16	5.2 Versorgungsgrade nach Fachgebiet und Kanton	40
3.1 Datenquellen	17	5.2.1 Regionale Variation der Versorgungsgrade nach Fachgebiet	42
3.2 Konzepte und Definitionen	18	5.2.2 Variation der Versorgungsgrade nach Standortkanton	43
3.2.1 Grundgesamtheit	18	6 Schlussbemerkungen	45
3.2.2 Referenzperiode	18	6.2 Limitationen	46
3.2.3 Leistungsvolumen	18	6.3 Empfehlungen	47
3.2.4 Bevölkerungsrösse	20	6.3.1 Periodische Aktualisierung der Versorgungsgrade	47
3.2.5 Erklärende Variablen	20		
3.2.6 Definition der Fachgebiete	20		
3.2.7 Regionalisierung	22		
3.3 Zuteilung zu den Fachgebieten	22		
3.3.1 Kantonale Daten zu den Hauptfachgebieten	23		

6.3.2	Periodische Überprüfung und Weiterentwicklung der Methodik zur Berechnung der Versorgungsgrade	48
6.3.3	Verbesserungen der Datengrundlagen	48
6.3.4	Anwendung von Gewichtungsfaktoren	48

Literaturverzeichnis	52
-----------------------------	-----------

Abkürzungsverzeichnis	53
------------------------------	-----------

Anhang	54
---------------	-----------

A1	Verwendete Datenquellen	54
A2	Formale Definition der Methodik	56
A2.1	Zuteilung der Fachgebiete: Mathematisch-formale Beschreibung der Methode	56
A2.2	Nationales Regressionsmodell: Mathematisch-formale Beschreibung der Methode	57
A2.3	Berechnung des Versorgungsgrades: Mathematisch-formale Beschreibung der Methode	58
A3	Bevölkerungsmerkmale	60
A4	Nicht eingereichte Rechnungen und Leistungsbedarf ausserhalb der OKP	61
A4.1	Nicht eingereichte OKP-Rechnungen	61
A4.2	Leistungen ausserhalb der OKP	61

Zusammenfassung

Mit der Änderung des Bundesgesetzes über die Krankenversicherung betreffend die Zulassung von Leistungserbringern (18.047) erhalten die Kantone ein dauerhaftes Instrument, um in einem oder mehreren medizinischen Fachgebieten die Zahl der Ärztinnen und Ärzte, die zulasten der obligatorischen Krankenpflegeversicherung (OKP) ambulante Leistungen erbringen, auf eine Höchstzahl zu beschränken. In der Verordnung über die Festlegung der Höchstzahlen für Ärztinnen und Ärzte im ambulanten Bereich (Höchstzahlenverordnung, HZV) hat der Bundesrat die Kriterien und methodischen Grundsätze für die Festlegung dieser Höchstzahlen definiert.

Gemäss Art. 1 HZV sind für die Festlegung der Höchstzahlen drei Elemente massgebend:

1. Angebot: aktueller Bestand an Fachärztinnen und -ärzten in Vollzeitäquivalenten (VZÄ);
2. Versorgungsgrad: Verhältnis zwischen dem tatsächlichen Leistungsvolumen und dem bedarfsadjustierten Leistungsvolumen;
3. Gewichtungsfaktor: Faktor, um Gegebenheiten Rechnung zu tragen, die im Versorgungsgrad nicht berücksichtigt sind.

Für die Ermittlung des Angebots und für die Definition allfälliger Gewichtungsfaktoren sind die Kantone zuständig. Für die Berechnung der Versorgungsgrade ist das Eidgenössische Departement des Inneren (EDI) zuständig. Im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) haben das Schweizerische Gesundheitsobservatorium (Obsan) und das Büro BSS Volkswirtschaftlicher Beratung (BSS) die Methodik zur Herleitung der Versorgungsgrade definiert (Jörg et al., 2022). Der vorliegende Bericht löst den Bericht von 2022 ab. Er beschreibt die Methodik zur Herleitung der Versorgungsgrade inklusive der aktuellen Weiterentwicklung sowie die aktualisierten Versorgungsgrade pro Fachgebiet.

Methodik zur Berechnung der Versorgungsgrade

Der Versorgungsgrad zeigt das Verhältnis zwischen den tatsächlichen in einer Region beobachteten Leistungen und den Leistungen, die man in dieser Region ausgehend von der Bevölkerungsstruktur und der Krankheitslast erwarten würde (bedarfsadjustiertes Leistungsvolumen).

Datenquellen

Zentrale Datengrundlage für die Berechnung der Versorgungsgrade bilden der Datenpool und der Tarifpool der SASIS AG. Darin sind alle abgerechneten und bei den Krankenversicherern eingereichten OKP-Leistungen enthalten. In Ergänzung dazu werden Daten aus folgenden Datenquellen genutzt: Zahlstellenregister (ZSR) der SASIS AG, Medizinalberuferegister (MedReg) des BAG, Patientendaten spitalambulant (PSA) und Statistik der Bevölkerung und der Haushalte (STATPOP) des Bundesamtes für Statistik (BFS).

Referenzperiode

Die Referenzperiode für die Berechnung der Versorgungsgrade ist das Behandlungsjahr 2022. Das bedeutet, alle Ergebnisse im vorliegenden Bericht beziehen sich auf diese Periode.

Ambulante ärztliche Versorgung

Die Versorgungsgrade beschreiben das ambulante ärztliche Versorgungsangebot. Dazu gehören einerseits medizinische Leistungen in Arztpraxen und ambulanten Zentren und andererseits ambulante Leistungen in Spitälern.

Leistungsvolumen und Grundgesamtheit

Das ambulante ärztliche Versorgungsangebot wird mit dem in Anspruch genommenen Leistungsvolumen pro Versicherten beschrieben. Eingeschlossen sind dabei alle TARMED-Leistungen (Einzelleistungen und Pauschalen), die von Ärztinnen und Ärzten mit einem Facharzttitel zulasten der OKP abgerechnet wurden. Im Daten- und Tarifpool sind die effektiven abgerechneten Frankenbeträge erfasst (OKP-Bruttokosten). Um die Vergleichbarkeit zwischen den Regionen sicherzustellen, werden die Daten um die Effekte unterschiedlicher Taxpunktweite bereinigt.

Fachgebiete

Für die Definition der Fachgebiete sind die eidgenössischen Weiterbildungstitel massgebend. Insgesamt werden Versorgungsgrade für 32 Fachgebiete berechnet. Für zwölf Fachgebiete erfolgt keine Berechnung der Versorgungsgrade, weil die ambulanten Leistungsvolumen zu gering sind.

Nationales Regressionsmodell

Mithilfe des nationalen Regressionsmodells gemäss Art. 3 HZV wird das bedarfsadjustierte Leistungsvolumen geschätzt, also das Leistungsvolumen, das man in einer Region ausgehend von der Bevölkerungsstruktur und der Krankheitslast erwarten würde, wenn eine gesamtschweizerisch durchschnittliche Versorgungsstruktur unterstellt wird. Dabei werden diverse Merkmale als erklärende Variablen für regionale Unterschiede im Bedarf verwendet. Dazu gehören demografische Merkmale (Alter, Geschlecht, Wohnsitz im Ausland), morbiditätsbezogene Indikatoren (Jahresfranchise, Spitalaufenthalt im Vorjahr, pharmazeutische Kostengruppen), Variablen zum sozialen Netzwerk und zum kulturellen Hintergrund (Nationalität, Haushaltsgrösse, Haushaltstyp, Zivilstand) sowie Eigenschaften der bestehenden Versorgungsstrukturen (Ambulantisierung). Die Auswahl der effektiv pro Fachgebiet einbezogenen Erklärungsvariablen stützt sich auf inhaltliche Überlegungen sowie auf den empirischen Erklärungsgehalt der jeweiligen Merkmale.

Zuteilung der Leistungen zu Fachgebieten

Alle Leistungen der Grundgesamtheit müssen einem Fachgebiet zugeordnet werden. Grundsätzlich erfolgt dies über das Fachgebiet, in welchem der betreffende Leistungserbringer hauptsächlich tätig ist. Nicht in jedem Fall ist diese Information allerdings verfügbar. Deshalb kommen unterschiedliche Methoden zur Anwendung, um die Leistungen jeweils einem Fachgebiet zuzuteilen:

- In erster Priorität werden vom jeweils zuständigen Kanton gelieferte Informationen zum Hauptfachgebiet der Ärztinnen und Ärzte genutzt. (16% des Leistungsvolumens kann so ein Fachgebiet zugeteilt werden).
- In zweiter Priorität werden Angaben aus dem ZSR zum Hauptfachgebiet von Arztpraxen verwendet (43%).
- In dritter Priorität dienen die Angaben aus dem MedReg zum zuletzt erworbenen Facharzttitel als Grundlage (21%).
- Wenn die Zuordnung der Leistungen zu einzelnen Ärztinnen und Ärzten nicht möglich ist, schätzen wir die Fachgebietsanteile anhand des Leistungsspektrums (19%).

Die beiden letzten Punkte beziehen sich ausschliesslich auf gemischte Gruppenpraxen und Spitalambulatorien.

Regionalisierung

Die Versorgungsgrade werden auf Ebene der Kantone berechnet. Bei Fachgebieten mit grossen Leistungsvolumen (Allgemeine Innere Medizin, Kinder- und Jugendmedizin, Gynäkologie und Geburtshilfe sowie Psychiatrie und Psychotherapie) werden zusätzlich Versorgungsgrade auf Ebene von innerkantonalen Versorgungsregionen berechnet. Die Versorgungsregionen entsprechen mehrheitlich den Bezirken.

Patientenströme

Aus dem nationalen Regressionsmodell geht das erwartete Leistungsvolumen für die Wohnbevölkerung einer Region hervor. Diese Leistungen werden allerdings nicht nur durch Leistungserbringer mit Standort in der jeweiligen Region gedeckt. Deshalb wird das bedarfsadjustierte Leistungsvolumen anhand der im Jahr 2022 beobachteten Patientenströme auf die Standortregionen der Leistungserbringer übertragen.

Versorgungsgrade pro Fachgebiet

Die Tabelle auf der nächsten Seite zeigt die regionalen Versorgungsgrade pro Fachgebiet. Der Versorgungsgrad bezeichnet das Verhältnis vom tatsächlich beobachteten Leistungsvolumen pro Standortkanton und dem bedarfsadjustierten Leistungsvolumen, das in diesem Kanton aufgrund der Bevölkerungsstruktur, der Morbidität sowie ausgehend von den Patientenströmen zu erwarten wäre. Das heisst, der Versorgungsgrad bezieht sich auf jene Bevölkerung, die die Leistungserbringer im jeweiligen Standortkanton (mit-)versorgen, unabhängig davon, ob die behandelten Patientinnen und Patienten innerhalb oder ausserhalb des Standortkantons wohnhaft sind.

Ein Versorgungsgrad von 100% besagt, dass das beobachtete Leistungsvolumen gerade jenem Leistungsvolumen entspricht, das man bei der betreffenden Bevölkerung unter Annahme einer gesamtschweizerisch durchschnittlichen Versorgungsstruktur erwarten würde. Bei der Interpretation der Versorgungsgrade ist zwingend zu beachten, dass bei einem Versorgungsgrad von unter 100% nicht direkt auf eine Unterversorgung geschlossen werden kann. Analog ist ein Versorgungsgrad von über 100% kein hinreichender Grund, um von einer Überversorgung auszugehen. Beispielsweise bedeutet ein Versorgungsgrad von 110%, dass die erbrachten Leistungen um 10% höher liegen als das Volumen, das man in dieser Region bei einer gesamtschweizerisch durchschnittlichen Versorgungsstruktur erwarten würde. Auf Unter- bzw. Überversorgung könnten man nur schliessen, wenn angenommen wird, dass die ambulante Versorgung im Referenzjahr auf nationaler Ebene dem gesellschaftlich optimalen Niveau entspricht. Diese Annahme ist kritisch und dürfte in vielen Fällen nicht genau zutreffen. Es wird deshalb jeweils von einem unter- bzw. überdurchschnittlichen Versorgungsgrad gesprochen.

Geringe Unterschiede im Versorgungsgrad zeigen sich vor allem in der Allgemeinen Inneren Medizin und in der Gynäkologie und Geburtshilfe. Tendenziell grössere Unterschiede sind in Fachgebieten der Spezialversorgung bzw. in Fachgebieten mit vergleichsweise geringem Leistungsvolumen auszumachen.

T 1.1 Versorgungsgrade nach Fachgebiet und Standortkanton, 2022

Fachgebiet	AG	AI	AR	BE	BL	BS	FR	GE	GL	GR	JU	LU	NE	NW	OW	SG	SH	SO	SZ	TG	TI	UR	VD	VS	ZG	ZH
Allgemeine Innere Medizin	88%	90%	92%	100%	100%	101%	103%	128%	100%	106%	75%	98%	83%	86%	97%	95%	90%	97%	100%	94%	101%	100%	101%	90%	102%	103%
Anästhesiologie	91%	81%	88%	109%	80%	94%	140%	88%	74%	79%	113%	107%	117%	81%	102%	85%	89%	87%	100%	85%	113%	98%	128%	129%	79%	82%
Angiologie	123%	*	45%	112%	128%	121%	112%	109%	66%	99%	48%	140%	63%	148%	157%	61%	69%	73%	94%	79%	117%	59%	80%	64%	114%	90%
Chirurgie	89%	115%	111%	103%	77%	74%	74%	107%	87%	89%	190%	85%	103%	118%	116%	93%	147%	100%	129%	104%	121%	83%	99%	82%	120%	106%
Dermatologie und Venerologie	90%	59%	81%	84%	103%	99%	91%	117%	76%	80%	33%	80%	82%	107%	*	89%	109%	87%	122%	98%	97%	78%	81%	71%	128%	132%
Endokrinologie und Diabetologie	103%	*	*	100%	103%	111%	119%	137%	58%	59%	118%	81%	110%	83%	73%	113%	47%	126%	56%	62%	77%	*	137%	81%	74%	73%
Gastroenterologie	102%	87%	89%	104%	112%	94%	76%	89%	82%	80%	71%	100%	87%	113%	103%	95%	108%	120%	101%	99%	117%	133%	90%	80%	97%	110%
Gynäkologie und Geburtshilfe	93%	*	90%	87%	102%	99%	108%	124%	100%	75%	95%	94%	101%	100%	102%	92%	104%	82%	100%	98%	105%	95%	109%	99%	111%	103%
Hämatologie	112%	*	*	108%	101%	102%	101%	155%	93%	67%	*	69%	87%	*	75%	64%	95%	100%	66%	44%	110%	161%	107%	61%	79%	100%
Handchirurgie	80%	165%	115%	103%	124%	126%	54%	123%	96%	94%	*	100%	97%	85%	*	111%	64%	103%	82%	51%	40%	102%	109%	100%	81%	104%
Infektiologie	153%	*	*	118%	121%	69%	55%	109%	*	62%	90%	85%	80%	*	*	40%	29%	103%	181%	50%	164%	161%	110%	37%	81%	92%
Kardiologie	86%	77%	68%	103%	93%	85%	111%	113%	66%	67%	92%	106%	94%	114%	86%	73%	75%	118%	113%	87%	114%	78%	121%	105%	94%	99%
Kinder- und Jugendmedizin	97%	50%	81%	93%	103%	104%	98%	135%	71%	67%	75%	97%	71%	82%	75%	83%	60%	94%	100%	79%	111%	84%	106%	79%	99%	109%
Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie	71%	76%	70%	97%	121%	121%	77%	158%	68%	71%	147%	47%	74%	28%	50%	67%	78%	69%	56%	147%	80%	76%	120%	74%	52%	95%
Kinderchirurgie	85%	*	*	84%	59%	50%	149%	155%	*	122%	61%	69%	50%	115%	*	131%	*	*	86%	56%	91%	*	134%	154%	*	71%
Medizinische Onkologie	82%	58%	80%	121%	91%	83%	146%	125%	71%	102%	123%	73%	88%	66%	*	88%	92%	118%	91%	70%	138%	45%	130%	85%	102%	68%
Nephrologie	94%	37%	60%	62%	72%	49%	66%	82%	45%	93%	77%	42%	61%	*	*	146%	74%	110%	113%	83%	125%	56%	82%	70%	52%	167%
Neurochirurgie	86%	87%	129%	96%	44%	41%	113%	80%	42%	36%	54%	88%	116%	*	79%	113%	69%	95%	97%	75%	64%	71%	203%	110%	82%	80%
Neurologie	113%	*	65%	90%	97%	96%	70%	117%	74%	63%	101%	83%	98%	70%	*	79%	109%	98%	110%	86%	143%	49%	78%	79%	107%	121%
Nuklearmedizin	75%	*	*	68%	106%	117%	114%	88%	*	101%	*	107%	98%	*	*	95%	75%	62%	*	129%	144%	*	119%	68%	*	102%
Ophthalmologie	99%	77%	82%	90%	115%	107%	84%	115%	93%	94%	107%	100%	102%	67%	74%	88%	84%	95%	99%	82%	90%	68%	111%	102%	103%	108%
Orthop. Chirur. u. Traumatologie des Bewegungsappar.	85%	99%	110%	115%	120%	124%	103%	90%	99%	79%	74%	92%	104%	120%	102%	105%	81%	111%	126%	87%	99%	95%	91%	87%	118%	95%
Oto-Rhino-Laryngologie	89%	58%	78%	84%	137%	124%	120%	111%	74%	99%	85%	100%	87%	97%	119%	90%	87%	85%	116%	77%	117%	88%	91%	67%	128%	110%
Pathologie	122%	*	111%	105%	105%	102%	72%	79%	*	112%	*	110%	36%	*	*	93%	*	*	*	97%	129%	*	94%	87%	*	97%
Physikalische Medizin und Rehabilitation	143%	*	69%	73%	124%	108%	43%	132%	*	*	168%	98%	141%	*	*	76%	97%	69%	45%	73%	83%	*	115%	139%	52%	89%
Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie	84%	*	63%	91%	149%	107%	70%	111%	30%	129%	*	117%	90%	102%	83%	87%	153%	57%	103%	86%	122%	*	118%	116%	119%	81%
Pneumologie	78%	*	85%	111%	97%	93%	116%	110%	42%	89%	88%	93%	142%	111%	105%	88%	102%	96%	102%	64%	102%	75%	110%	140%	85%	93%
Psychiatrie und Psychotherapie	87%	98%	105%	108%	119%	115%	84%	130%	75%	95%	88%	73%	77%	63%	61%	98%	115%	85%	68%	120%	87%	66%	101%	68%	80%	101%
Radiologie	86%	71%	80%	92%	105%	95%	103%	144%	87%	81%	114%	85%	133%	96%	92%	86%	102%	89%	103%	84%	93%	50%	118%	104%	92%	98%
Radio-Onkologie und Strahlentherapie	119%	*	*	100%	54%	70%	125%	122%	46%	86%	36%	57%	166%	*	*	72%	*	79%	*	98%	88%	*	117%	120%	94%	101%
Rheumatologie	104%	61%	63%	95%	133%	124%	93%	120%	65%	125%	88%	70%	74%	109%	115%	84%	120%	75%	96%	97%	90%	76%	71%	60%	105%	124%
Urologie	104%	85%	83%	86%	97%	93%	69%	114%	97%	77%	68%	92%	77%	82%	87%	84%	107%	91%	111%	115%	93%	66%	107%	109%	69%	120%

Bemerkungen: Für Kantone ohne Leistungsangebot mit Standort im Kanton kann kein Versorgungsgrad berechnet werden (*). Farblich hervorgehoben sind Versorgungsgrade über 110% respektive 120%. Für die Interpretation der Versorgungsgrade ist zu beachten, dass bei einem Versorgungsgrad von über bzw. unter 100% nicht direkt auf eine Über- respektive Unterversorgung geschlossen werden kann. Es wird deshalb jeweils von einem unter- bzw. überdurchschnittlichen Versorgungsgrad gesprochen. Beispielsweise bedeutet ein Versorgungsgrad von 110%, dass die erbrachten Leistungen um 10% höher liegen als das Volumen, das man in diesem Kanton aufgrund der Bevölkerungsstruktur und der Morbiditätsindikatoren (nationales Regressionsmodell) sowie der Patientenströme erwarten würde. Nur wenn die ambulante Versorgung auf nationaler Ebene dem gesellschaftlich optimalen Niveau entspricht, sind direkte Rückschlüsse vom Versorgungsgrad auf Über-/Unterversorgung zulässig. Diese Annahme ist kritisch und dürfte in vielen Fällen nicht genau zutreffen.

Anpassungen der Methodik 2024

Im Zuge des Projekts zur Überprüfung und Weiterentwicklung der Methodik wurden verschiedene Anpassungen umgesetzt. Diese haben zum Ziel, die Aussagekraft der Ergebnisse zu verbessern. Die wichtigsten Neuerungen sind nachfolgend zusammengefasst.

Referenzperiode: Neu wird das Behandlungsjahr 2022, und nicht mehr das Jahr 2019, als Referenzjahr verwendet.

Kantonale Informationen zum Hauptfachgebiet: Bei von Ärztinnen und Ärzten mit mehreren Facharzttiteln besteht jeweils die Herausforderung, diese dem korrekten Hauptfachgebiet zuzuteilen. Um die Qualität der Zuteilung zu verbessern, stellten zwölf Kantone Daten zum Hauptfachgebiet von Ärztinnen und Ärzten zur Verfügung. Zusätzlich wird mit dem Einbezug der kantonalen Informationen zum Hauptfachgebiet der vor Ort tätigen Ärztinnen und Ärzte die Kohärenz zwischen den Versorgungsgraden und dem von den Kantonen ermittelten Versorgungsangebot sichergestellt.

Schnittstellen zwischen Fachgebieten: Über verschiedene methodische Anpassungen konnte die Abgrenzung zwischen den Fachgebieten verbessert werden. Erstens wird für die Abgrenzung zwischen der Psychiatrie und Psychotherapie und der Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie neu nicht nur das Hauptfachgebiet des Leistungserbringers, sondern auch das Alter der Patientinnen und Patienten verwendet. Das ist wichtig, weil Ärztinnen und Ärzte mit dem Facharzttitel Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie auch Leistungen zuhanden von Erwachsenen erbringen und abrechnen können (und umgekehrt).

Zweitens werden bildgebenden Verfahren in der Gynäkologie aus dem Leistungsvolumen ausgeschlossen. Hintergrund sind systematische Unterschiede zwischen den Sprachregionen: In der Deutschschweiz werden diese Leistungen in der Regel von Gynäkologinnen und Gynäkologen und in der lateinischen Schweiz viel öfter von Radiologinnen und Radiologen erbracht, was den regionalen Vergleich der Versorgungsgrade verzerren kann.

Neue erklärende Variablen im nationalen Regressionsmodell: Mit der Überprüfung der Methodik wurden zusätzliche Variablen ins nationale Regressionsmodell aufgenommen. Somit können die regionalen Bedarfsunterschiede besser erklärt werden:

- Die *pharmazeutischen Kostengruppen (PCGs)* bieten eine neue Möglichkeit, die Krankheitslast in einer Region besser abzubilden. Gleichzeitig wurde das bisherige Merkmal *hohe Medikamentenkosten im Vorjahr* entfernt, weil dieses künftig nicht mehr erhoben wird.
- In bestimmten Fachgebieten werden die regionalen Unterschiede in Bezug auf die Organisation der Schnittstellen zwischen stationärer und ambulanter Versorgung berücksichtigt. Dazu wird ein Indikator ins Modell inkludiert, der das Verhältnis von stationären und ambulanten Leistungen abbildet.

- Mit der Variable zum Wohnsitz im Ausland wird der speziellen Rolle von Grenzgängerinnen und Grenzgängern mit OKP-Deckung besser Rechnung getragen, weil diese Personen viele Leistungen im Wohnland beziehen.

Abgrenzung assistenzärztlicher Leistungen: Die Leistungen von Assistenzärztinnen und Assistenzärzten sind nicht Teil des Leistungsvolumens. Die Abgrenzung dieser Leistungen in den Daten wurde verbessert. Neu erfolgt eine Abgrenzung auch dann, wenn keine Verknüpfung mit MedReg möglich ist. Dies verbessert die regionale Vergleichbarkeit der Leistungsdaten, weil der Anteil der verknüpfbaren Daten regional variiert.

Definition der Versorgungsregionen: Für die Versorgungsplanung sind nicht immer die administrativen Regionen massgebend. Neu konnten die Kantone für die innerkantonalen Versorgungsgrade (für grosse Fachgebiete) von den Bezirken abweichende Versorgungsregionen definieren. So können die Ergebnisse besser auf lokale Gegebenheiten abgestimmt werden.

Zuordnung der spitalambulanten Leistungen zu Versorgungsregionen: In den SASIS-Daten kann nicht immer unterschieden werden, an welchem Spitalstandort eine medizinische Leistung erbracht wurde. Dies erschwerte bislang die Zuordnung von Leistungen zu Versorgungsregionen. Deshalb werden neu die Patientendaten spitalambulant (PSA) genutzt, um die Leistungen den innerkantonalen Versorgungsregionen zuzuweisen.

Limitationen

Für die Interpretation der Versorgungsgrade sind insbesondere folgende Limitationen zu berücksichtigen:

Unter- oder Überversorgung auf gesamtschweizerischer Ebene: Im Versorgungsgrad werden regionale Unterschiede im Bedarf an medizinischen Leistungen anhand von Bevölkerungsmerkmalen und Morbiditätsindikatoren berücksichtigt. Der objektive Versorgungsbedarf auf Ebene der Gesamtschweiz ist jedoch nicht direkt messbar und kann deshalb nicht berücksichtigt werden. Deshalb ist ein unter- respektive überdurchschnittlicher Versorgungsgrad kein hinreichender Grund, um von einer Unter- oder Überversorgung auszugehen.

Definition der Fachgebiete: Die Definition der Fachgebiete stützt sich auf die eidgenössischen Weiterbildungstitel gemäss Medizinalberufverordnung. Nicht berücksichtigt werden Schwerpunkttitel und Fähigkeitsausweise und somit Spezialisierungen innerhalb der einzelnen medizinischen Fachgebiete.

Zuteilung der Leistungen zu Fachgebieten: Rund 81% der Leistungen im Referenzjahr konnten direkt einem Fachgebiet zugeordnet werden. Für die übrigen Leistungen (19%) fehlen Informationen zum behandelnden Arzt bzw. zur behandelnden Ärztin, weshalb die Fachgebietsanteile anhand des Leistungsspektrums des Leistungserbringers (z.B. einer Gruppenpraxis) geschätzt werden.

Einschränkung beim Leistungsvolumen: Im Datenpool und im Tarifpool der SASIS AG sind nur die von den Krankenversicherern erfassten OKP-Leistungen enthalten. Nicht enthalten sind Rech-

nungen, welche von den versicherten Personen nicht zur Rückerstattung weitergeleitet wurden (z.B. aufgrund einer hohen Franchise). Ebenfalls nicht enthalten sind Leistungen, die über andere Kostenträger (z.B. Invalidenversicherung, Unfallversicherung) finanziert werden.

Eingeschränkte Informationen zu den pharmazeutischen Kostengruppen (PCGs): Die Informationen zu den PCGs sind in den SASIS-Daten für das Jahr 2022 noch unvollständig. Dadurch ist die Erklärungskraft der Variablen zurzeit noch eingeschränkt. Ab dem Behandlungsjahr 2023 ist diese Einschränkung behoben.

Empfehlungen zum Einsatz von Gewichtungsfaktoren

Viele der erwähnten Limitationen können durch die Kantone über den Gewichtungsfaktor adressiert werden und können somit bei der Festlegung der Höchstzahlen «nachgelagert» berücksichtigt werden. Aus Sicht des Obsan und BSS lassen sich folgende Beweggründe ausmachen, welche den Einsatz von Gewichtungsfaktoren rechtfertigen:

- *Nationale Unter-/Übersorgung:* Gibt es in einem Fachgebiet Hinweise für eine nationale Unter- bzw. Übersorgung auf gesamtschweizerischem Niveau, ist dies über den Gewichtungsfaktor bei der Festlegung der Höchstzahlen einzubeziehen.
- *Toleranzbereiche:* Mit einem Toleranzbereich kann der natürlichen Variation und Unschärfen in den Datengrundlagen Rechnung getragen werden.
- *Schnittstellen in der Versorgung:* Ein über-/unterdurchschnittlicher Bedarf in einem Fachgebiet, der auf eine regional spezifische Organisation an den Schnittstellen der Versorgungsstrukturen (z.B. zwischen ärztlicher und nicht-ärztlicher Versorgung) zurückzuführen ist, kann mit dem Gewichtungsfaktor Rechnung getragen werden.

- *Gewichtung aufgrund von nicht berücksichtigten, ärztlichen Leistungen:* Werden Rechnungen zu OKP-Leistungen nicht bei den Krankenversicherern eingereicht, sind diese Leistungen in den SASIS-Daten nicht erfasst. Nicht-OKP-Leistungen sind nicht Gegenstand der HZV und demzufolge ebenfalls nicht Bestandteil der Grundgesamtheit für die Herleitung der Versorgungsgrade. Allfällige Effekte, die sich daraus ergeben, können über den Gewichtungsfaktor korrigiert werden.
- *Patientenströme:* Der Versorgungsgrad geht von den Patientenströmen im Referenzjahr aus. Versorgungspolitisch unerwünschte Patientenströme infolge eines regionalen Unterangebots können über den Gewichtungsfaktor in die Steuerung einbezogen werden.

Weitere Empfehlungen

Aktualisierung der Versorgungsgrade: Es empfiehlt sich, die Versorgungsgrade etwa alle zwei Jahre anhand aktualisierter Leistungs- und Bevölkerungsdaten zu aktualisieren. So verfügen die Kantone über aktuelle Datengrundlagen für die Festlegung der Höchstzahlen.

Überprüfung der Methodik: Eine grundlegende Überprüfung der Methodik zur Herleitung der Versorgungsgrade ist nur in grösseren zeitlichen Abständen sinnvoll, etwa alle vier bis sechs Jahre.

Verbesserung der Datengrundlagen: Die Aussagekraft der Versorgungsgrade hängt wesentlich von der Qualität der zugrundeliegenden Daten ab. Zwei Massnahmen würden zu wesentlichen Verbesserungen beitragen: Vollständige Angaben zum Hauptfachgebiet von Ärztinnen und Ärzten mit mehreren Facharzttiteln sowie die korrekte Erfassung der Global Location Number (GLN) in den ambulanten Rechnungsdaten.

1 Einleitung

Der vorliegende Bericht wurde vom Schweizerischen Gesundheitsobservatorium (Obsan) in Zusammenarbeit mit BSS Volkswirtschaftliche Beratung (BSS) im Auftrag des Bundesamts für Gesundheit (BAG) erstellt. Der Bericht wird ergänzt durch eine Beilage in Form eines Excel-Dokuments, die auf der Webseite des BAG bzw. des Obsan abrufbar ist.

1.1 Hintergrund

Am 19. Juni 2020 hat das Parlament die Änderung des Bundesgesetzes über die Krankenversicherung betreffend die Zulassung von Leistungserbringern (18.047) verabschiedet. Mit dieser Änderung erhalten die Kantone ein dauerhaftes Instrument, um in einem oder mehreren medizinischen Fachgebieten oder in bestimmten Regionen die Zahl der Ärztinnen und Ärzte, die zulasten der obligatorischen Krankenpflegeversicherung (OKP) ambulante Leistungen erbringen, auf eine Höchstzahl zu beschränken. Nebst Arztpraxen unterliegen dieser Begrenzung auch Ärztinnen und Ärzte, die im ambulanten Bereich eines Spitals oder in einer Einrichtung der ambulanten Krankenpflege tätig sind. Mit den «Höchstzahlen» wird der «Zulassungsstopp» abgelöst, der 2001 in Kraft trat, um die Auswirkungen der Personenfreizügigkeit auf das Kostenwachstum im ambulanten Bereich zu begrenzen. Ursprünglich befristet auf 3 Jahre wurde der Zulassungsstopp in verschiedenen Formen immer wieder verlängert und war – mit einem Unterbruch zwischen 2012 und 2013 – bis 2021 gültig. Die Festsetzung von Höchstzahlen soll sicherstellen, dass das ärztliche Angebot möglichst gut im Einklang mit dem Bedarf der Bevölkerung steht und dass Überversorgung, ausgelöst durch eine zu hohe Anzahl tätiger Ärztinnen und Ärzte, verhindert und somit auch das Kostenwachstum in der ambulanten Gesundheitsversorgung gedämpft wird.

Gemäss Art. 55a Abs. 2 KVG definiert der Bundesrat die Kriterien und methodischen Grundsätze für die Festlegung der Höchstzahlen der Ärztinnen und Ärzte im ambulanten Bereich. Damit werden für die ganze Schweiz einheitliche Kriterien geschaffen. Bei der Festlegung der Kriterien und methodischen Grundsätze müssen gemäss KVG folgende Aspekte berücksichtigt werden: Erstens ist der gesamte ambulante Bereich (Arztpraxen, ambulante Zentren und Spitalambulatorien) zu erfassen. Zweitens sind regionale Interdependenzen wie Versorgungsregionen und interkantonale Patientenströme zu berücksichtigen. Drittens ist dem Beschäftigungsgrad der Ärztinnen und Ärzte Rechnung zu tragen. Mit der Verordnung über die Festlegung der

Höchstzahlen für Ärztinnen und Ärzte im ambulanten Bereich (SR 832.107), nachfolgend als Höchstzahlenverordnung (HZV) bezeichnet, konkretisierte der Bundesrat die Methodik für Festlegung der Höchstzahlen. Gemäss Art. 1 HZV sind für die Festlegung der Höchstzahlen drei Elemente massgebend: (1.) das Angebot an Ärztinnen und Ärzten zu einem gegebenen Zeitpunkt, (2.) der Versorgungsgrad, welcher das Verhältnis zwischen tatsächlichem und bedarfsadjustiertem Leistungsvolumen darstellt und (3.) dem Gewichtungsfaktor, über den die Kantone Aspekte einbeziehen können, die anhand des Versorgungsgrads ungenügend berücksichtigt sind. Während die Ermittlung des Angebots und die Definition von Gewichtungsfaktoren in der Kompetenz der Kantone liegen, werden die regionalen Versorgungsgrade nach Fachgebiet vom Eidgenössischen Departement des Innern (EDI) basierend auf einem nationalen Regressionsmodell hergeleitet.

Kasten 1 Art. 3 HZV: Methode zur Herleitung des Versorgungsgrades

¹ Das Eidgenössische Departement des Innern (EDI) legt ein gesamtschweizerisches Regressionsmodell des Angebots an ambulanten ärztlichen Leistungen fest. Es leitet daraus für jede Region den Bedarf an ärztlichen Leistungen pro medizinisches Fachgebiet her (bedarfsadjustiertes Leistungsvolumen *a*). Bei der Festlegung des Modells berücksichtigt es Indikatoren für die Demografie und die Morbidität der Schweizer Wohnbevölkerung und kann weitere Indikatoren, die die Entwicklung des Angebots erklären, berücksichtigen.

² Es legt nach Anhörung der Kantone die Regionen fest.

³ Es passt das bedarfsadjustierte Leistungsvolumen *a* aufgrund der Patientenströme zwischen den Regionen an, um für jede Region pro medizinisches Fachgebiet das für eine bedarfsgerechte Versorgung notwendige Leistungsvolumen herzuleiten (bedarfsadjustiertes Leistungsvolumen *b*).

⁴ Es leitet für jede Region den Versorgungsgrad je medizinisches Fachgebiet her, indem es das von den Ärztinnen und Ärzten erbrachte Leistungsvolumen ins Verhältnis zum bedarfsadjustierten Leistungsvolumen *b* setzt, und legt ihn in einer Verordnung fest.

⁵ Es überprüft den Versorgungsgrad periodisch und passt ihn wenn nötig an.

1.2 Auftrag

Mit dem Schlussbericht im Jahr 2022 wurde die Methodik zur Herleitung der Versorgungsgrade etabliert und erstmals Versorgungsgrade für über 30 Fachgebiete berechnet (vgl. dazu Jörg et al., 2022). Im Bericht enthalten waren auch Empfehlungen zum Rhythmus für die regelmässige Überprüfung der Methodik. Dabei wurde eine erste vor dem Auslaufen der Übergangsbestimmungen der HZV im Jahr 2025 empfohlen. So können die wichtigsten Limitationen adressiert werden, bevor ab Mitte 2025 die Höchstzahlen erstmals vollständig gemäss der neuen Verordnung festgelegt werden müssen. Gemeint sind damit vor allem die (sprach-)regionalen Unterschiede, die sich bei der erstmaligen Berechnung der Versorgungsgrade in einzelnen Fachgebieten gezeigt haben.

Der vorliegende Bericht stellt den Schlusspunkt dieser ersten Überprüfung und Weiterentwicklung der Methodik zur Berechnung der Versorgungsgrade dar. Gleichzeitig enthält der Bericht die aktualisierten Versorgungsgrade für 32 Fachgebiete. Konkret umfasste der Auftrag folgende Zielsetzungen:

- Durchführung einer ersten Überprüfung und entsprechenden Weiterentwicklung der Methodik zur Schätzung der Versorgungsgrade unter Einbezug der Kantone und der zentralen Akteure;
- Berechnung der neuen Versorgungsgrade nach Fachgebiet basierend auf der aktualisierten Methode und aktuellen Daten;
- Anpassung der Empfehlungen zur Anwendung der Gewichtungsfaktoren, da diese Faktoren darauf abzielen, Elemente zu berücksichtigen, die bei der Berechnung der Versorgungsgrade nicht berücksichtigt werden.

1.3 Grundlagen und methodisches Vorgehen

Ausgangspunkt bildeten die rechtlichen Bestimmungen gemäss KVG, KVV und HZV insbesondere die methodischen Grundsätze mit Bezug auf den Versorgungsgrad in Art. 3 der HZV (vgl. Kasten 1). Des Weiteren stützte sich der vorliegende Bericht auf die Vorarbeiten im Auftrag des BAG (Jörg et al. 2022, Kaiser und Krähenbühl, 2020) insbesondere auch auf die Ergebnisse aus den diversen Stakeholder-Befragungen im Rahmen des Vorprojekts.

1.3.1 Datenanalyse

Im Zentrum der Arbeiten im Rahmen des Mandates stand die Analyse von Daten. In einem ersten Schritt wurden explorativen Datenanalysen durchgeführt, um allfällige Defizite in der bestehenden Methodik zu identifizieren und die Validität alternativer

Ansätze zu testen. Auf Grundlage dieser explorativen Datenanalysen wurde die Methodik angepasst und anschliessend die Versorgungsgrade berechnet. Eine ausführliche Beschreibung der Methodik sowie der verwendeten Datenquellen zur Herleitung der regionalen Versorgungsgrade findet sich in Kapitel 3.

1.3.2 Einbezug der Stakeholder

Bereits im Vorprojekt wurde besonderes Augenmerk auf die Einbindung relevanter Stakeholder gelegt, dazu gehörten auch Fachgespräche mit Vertreterinnen und Vertretern beinahe aller medizinischen Fachgesellschaften (siehe Jörg et al., 2022). Auch im Projekt zur Überprüfung der Methodik wurden die zentralen Anspruchsgruppen wiederum einbezogen. Die Versorgungsgrade bilden die Grundlage für die Kantone, um allfällige Höchstzahlen für einzelne Fachgebiete festzulegen. Die Kantone sind somit die Hauptadressaten der Ergebnisse in diesem Bericht. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, wurde für das Projekt eine Austauschgruppe mit Vertreterinnen und Vertretern der Kantone sowie der Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren (GDK) gebildet, die sich im Rahmen des Projekts dreimal getroffen hat, um den Stand der Arbeiten und die Zwischenergebnisse zu diskutieren.

Um auch die weiteren Anspruchsgruppen einzubeziehen wurden ausserdem drei Informationsveranstaltungen für die relevanten Stakeholder durchgeführt. Diese Stakeholdergruppe konstituierte sich nebst dem BAG und der GDK aus Vertretungen aller Kantone sowie weiterer Akteure, namentlich der Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte (FMH), dem Verband Schweizerischer Assistenz- und Oberärztinnen und -ärzte (VSAO), von H+ Die Spitäler der Schweiz sowie santésuisse und curafutura.

Im Nachgang jeder Stakeholder-Veranstaltung führte das BAG eine strukturierte Umfrage durch, um die Inputs aller Teilnehmenden abzuholen. Die Rückmeldungen der Stakeholder wurden anschliessend in die weiteren Arbeiten und somit in die Entwicklung der im vorliegenden Bericht dargestellten Methodik einbezogen. Für spezifische Fragen wurden bei Bedarf zusätzlich Vertreterinnen und Vertreter der medizinischen Fachgesellschaften und weitere Fachpersonen einbezogen.¹

1.4 Aufbau des Berichts

Der vorliegende Bericht respektive das zugrundeliegende Mandat betrifft die Überprüfung und Weiterentwicklung der Methodik zur Herleitung der Versorgungsgrade. Zwecks einer besseren Verständlichkeit werden aber nicht nur jene Elemente der Methodik beschrieben, die angepasst wurden, sondern nochmals die ganze Methodik erläutert. Um der Komplexität Rechnung zu tragen, enthält der vorliegende Bericht eine Zusammenfassung mit den

¹ Dazu gehören insbesondere telefonische und elektronische Abklärungen mit Vertreterinnen und Vertretern der Schweizerischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie (SGKJPP), der Schweizerischen Gesellschaft für Radiologie (SGR), der

Schweizerischen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (SGGG) sowie mit der NewIndex AG und der SASIS AG in Bezug auf die verwendeten Datengrundlagen.

wichtigsten Punkten in adressatengerechter Sprache. Für technische Details und eine vollständige Darstellung der Methodik ist der vollständige Bericht zu konsultieren.

Kapitel 2 des vorliegenden Berichts enthält die Einbettung der Versorgungsgrade in die Berechnung der Höchstzahlen in der ambulanten Versorgung. Das Kapitel umfasst eine Beschreibung der massgebenden Elemente zur Festlegung der Höchstzahlen: ärztliches Angebot, Versorgungsgrad und Gewichtungsfaktor.

In **Kapitel 3** ist die Methodik zur Herleitung der Versorgungsgrade dargestellt. Dies umfasst einerseits eine Beschreibung der verwendeten Datenquellen und des nationalen Regressionsmodells und Zahlenbeispiel, mit dem erläutert wird, wie die Patientenströme in die Berechnung der Versorgungsgrade einbezogen werden.

Kapitel 4 enthält ausgewählte deskriptive Ergebnisse zur ambulanten Versorgung im Jahr 2022. Diese deskriptiven Analysen vermitteln einerseits einen Eindruck über die für die Berechnung der Versorgungsgrade verwendeten Datengrundlagen und geben andererseits einen Überblick über die aktuelle Versorgungssituation im ambulanten Bereich.

Kapitel 5 enthält die Ergebnisse, namentlich die regionalen Versorgungsgrade nach Fachgebiet. Zusätzlich ist anhand eines ausgewählten Fachgebiets die Berechnung der Versorgungsgrade ausführlich illustriert. Die Versorgungsgrade sind auch in der Excel-Beilage zum Bericht enthalten. Dort finden sich für ausgewählte Fachgebiete zusätzlich zu den Versorgungsgraden nach Kanton auch Versorgungsgrade nach Versorgungsregion.

In den Schlussbemerkungen in **Kapitel 6** werden die Anpassungen der Methodik nochmals zusammengefasst. Anschliessend werden die Limitationen der Ergebnisse mit Rücksicht auf die verwendeten Datengrundlagen und Analysekonzepte diskutiert. Schliesslich enthält Kapitel 7 Empfehlungen zur Anwendung der Gewichtungsfaktoren, Empfehlungen zur periodischen Überprüfung der Methodik und Aktualisierung der Versorgungsgrade sowie Empfehlungen zur Verbesserung der verfügbaren Datengrundlagen.

2 Berechnung der Höchstzahlen: konzeptioneller Rahmen

Gemäss Art. 55a Abs. 1 KVG sind die Kantone für die Festlegung der maximalen Anzahl Ärztinnen und Ärzte respektive der Höchstzahlen zuständig. Die Kantone müssen seit Juli 2023 mindestens in einem Fachgebiet und mindestens in einer Region Höchstzahlen festlegen. Bis dahin gilt eine Übergangsfrist. Es steht den Kantonen frei, für welche Fachgebiete oder für welche Regionen sie Höchstzahlen definieren. Demnach können sie beschliessen, für ein Fachgebiet mit bestehender Versorgungsknappeit keine Höchstzahl festzulegen. Auf eine Beschränkung kann ebenfalls verzichtet werden, wenn sich aufgrund der demografischen Struktur der Ärzteschaft eine Versorgungsknappeit abzeichnet.

Die Festlegung der Höchstzahlen beruht gemäss Art. 1 HZV auf der Ermittlung des Angebots an Ärztinnen und Ärzten und einem Versorgungsgrad pro Fachgebiet und Region. Zusätzlich können die Kantone bei der Festlegung der Höchstzahlen pro Fachgebiet und Region einen Gewichtungsfaktor vorsehen. Die Berechnung der Höchstzahlen beruht also auf drei Elementen:

1. **Angebot:** aktueller Bestand an Fachärztinnen und Fachärzten in Vollzeitäquivalenten (VZÄ);
2. **Versorgungsgrad:** Verhältnis zwischen dem tatsächlichen Leistungsvolumen und dem bedarfsadjustierten Leistungsvolumen;
3. **Gewichtungsfaktor:** Faktor, um Gegebenheiten zu berücksichtigen, denen im nationalen Regressionsmodell respektive im Versorgungsgrad nicht ausreichend Rechnung getragen werden konnte.

Wie bereits erwähnt sind Höchstzahlen jeweils pro Fachgebiet und pro Region festzulegen. Für die Einteilung der medizinischen Fachgebiete sind gemäss Art. 4 Abs. 1 die eidgenössischen Weiterbildungstitel nach der Medizinalberufverordnung massgebend, wobei das EDI einzelne eidgenössische Weiterbildungstitel zu einem medizinischen Fachgebiet zusammenfassen kann. In Bezug auf den örtlichen Geltungsbereich der Höchstzahlen können die Kantone gemäss Art. 6 HZV bestimmen, ob die Höchstzahlen für den ganzen Kanton, einen Kantonsteil oder für ein kantonübergreifendes Gebiet gelten. Folgende Formel zeigt auf, wie die Höchstzahl für ein Fachgebiet f und die Region j ausgehend von diesen Elementen berechnet wird:

$$\text{Höchstzahl}_{jf} = \frac{\text{Angebot}_{jf}}{\text{Versorgungsgrad}_{jf}} * \text{Gewichtungsfaktor}_{jf}$$

Kasten 2 Beispiel für die Berechnung der Höchstzahl im Fachgebiet f in der Region j

Ausgangslage:

- Angebot: 34 VZÄ
- Berechneter Versorgungsgrad: 98% bzw. 0.98
- Gewichtungsfaktor: 0.95

Berechnung:

$$33 \text{ VZÄ} = \frac{34 \text{ VZÄ}}{0.98} * 0.95$$

Labels in the diagram: Angebot (34 VZÄ), Versorgungsgrad (0.98), Gewichtungsfaktor (0.95), Höchstzahl (33 VZÄ)

Ergebnis: Die für die Region j ermittelte Höchstzahl für das Fachgebiet f beträgt 33 VZÄ.

Die Höchstzahl resultiert demgemäss aus dem aktuellen Bestand an Ärztinnen und Ärzten in VZÄ dividiert durch den berechneten Versorgungsgrad und multipliziert mit dem Gewichtungsfaktor. In Kasten 2 findet sich zur Illustration ein fiktives Zahlenbeispiel dazu. Im Folgenden werden die drei Elemente – Angebot, Versorgungsgrad und Gewichtungsfaktor – genauer beschrieben.

2.1 Angebot

Das Angebot an Ärztinnen und Ärzten gemäss Art. 1 Abs. 1 HZV bezeichnet das tatsächliche Leistungsangebot an Ärztinnen und Ärzten im ambulanten Bereich. Im Kontext der Höchstzahlen ist das Angebot jeweils pro Fachgebiet und Region zu bestimmen.

2.1.1 Zuständigkeit

Für die Ermittlung des Angebots sind gemäss Art. 2 HZV die Kantone zuständig.

2.1.2 Grundsätze

Das Angebot ist gemäss Art. 2 Abs. 1 HZV in Vollzeitäquivalenten zu ermitteln, um die Arbeitszeit der Ärztinnen und Ärzte adäquat zu berücksichtigen. Für die Identifikation der Ärztinnen und Ärzte ist gemäss Art. 2 Abs. 2 HZV grundsätzlich die Global Location Number (GLN) massgebend. Der Beschäftigungsgrad der Ärztinnen und Ärzte wird gemäss Art. 2 Abs. 3 HZV ermittelt, indem die von ihnen geleistete Arbeitszeit mit der durchschnittlichen Arbeitszeit verglichen wird, die eine vollzeittätige Ärztin oder ein vollzeittätiger Arzt leistet. Als vollzeittätig gelten Ärztinnen und Ärzte, wenn sie an zehn Halbtagen pro Woche arbeiten. Dies entspricht der Methode, die für Erhebungen bei freipraktizierenden Ärztinnen und Ärzten üblicherweise verwendet wird (BFS, 2022a). Sind für die Berechnung der Vollzeitäquivalente für bestimmte Ärztinnen und Ärzte die Daten nicht in genügend guter Qualität verfügbar, so kann gemäss Art. 2 Abs. 4 HZV für diese die Annahme getroffen werden, dass sich die Vollzeitäquivalente proportional zum Leistungsvolumen vergleichbarer Leistungserbringer verhalten. Ob bei der Ermittlung des Angebots ein Stichtag (bspw. per 31.12.) oder ein Durchschnittswert für ein Datenjahr gewählt wird, hängt in der Regel von der verwendeten Datenquelle ab. Die Kantone können sich bei der Bestimmung des ärztlichen Angebots auf bestehende Daten gemäss Art. 8 HZV abstützen oder die Anzahl VZÄ selbst für jene Fachgebiete erheben, für die sie Höchstzahlen festlegen wollen. Die Berechnung der VZÄ muss nicht

zwingend auf denselben Daten wie die Berechnung des Versorgungsgrads erfolgen. Tabelle T.2.1 enthält eine Übersicht der für die Ermittlung des Angebots in Frage kommenden Datenquellen sowie eine Einschätzung zu den Stärken und Limitationen dieser Datenquellen. Die Tabelle widerspiegelt die Einschätzung der Autoren und soll vor allem als Ausgangspunkt für die Kantone dienen.

2.2 Versorgungsgrad

Der Versorgungsgrad und seine Berechnung ist der Hauptgegenstand des vorliegenden Berichts. Es folgt an dieser Stelle lediglich ein kurzer Abriss über das Konzept des Versorgungsgrads einschliesslich wichtiger Hinweise zur Interpretation regionaler Versorgungsgrade. Die detaillierte Beschreibung der Methodik für die Berechnung sowie die Ergebnisse und die Diskussion finden sich in den Kapiteln 3–6 des vorliegenden Berichts.

2.2.1 Zuständigkeit

Für die Berechnung der Versorgungsgrade ist gemäss Art. 3 HZV das EDI zuständig. Die Umsetzung dieses Auftrags erfolgt einerseits mit dem vorliegenden Bericht sowie andererseits über die Publikation der Versorgungsgrade in einer Verordnung des EDI.

T 2.1 Mögliche Datenquellen für die Ermittlung des Angebots

Datenquelle	Datenproduzent	Stärken (+) / Limitationen (–) für die Angebotsbestimmung im Kontext der HZV
Strukturdaten Arztpraxen und ambulante Zentren (MAS)	BFS	<ul style="list-style-type: none"> + VZÄ bzw. Arbeitspensen werden direkt erhoben – nur praxisambulanter Bereich – Hauptfachgebiet nicht für alle Ärztinnen/Ärzte erhoben – vergleichsweise niedrige Rücklaufquote erfordert Hochrechnung
Patientendaten spitalambulant (PSA)	BFS	<ul style="list-style-type: none"> + eindeutige Abgrenzung gegenüber dem spitalstationären Bereich – VZÄ müssen auf Basis der Leistungsvolumen geschätzt werden – nur spitalambulanter Bereich – Abgrenzung der Fachgebiete nur mittels Verknüpfung möglich
Krankenhausstatistik (KS)	BFS	<ul style="list-style-type: none"> + VZÄ werden direkt erhoben – Abgrenzung der Fachgebiete nur mittels Verknüpfung möglich – Abgrenzung der VZÄ-Anteile zwischen spitalambulanten und spitalstationärem Bereich nicht direkt möglich
Kantonale Register und Erhebungen (Kantone)	Kantone	<ul style="list-style-type: none"> + VZÄ können direkt erhoben werden – zusätzlicher Erhebungsaufwand für Kantone und Leistungserbringer – Redundanzen zu anderen (nationalen) Erhebungen
Datenpool und Tarifpool	SASIS AG	<ul style="list-style-type: none"> + umfassen den gesamten ambulanten Bereich + Identifikation (via GLN) aller zulasten der OKP ambulant tätigen Ärztinnen und Ärzte – VZÄ müssen auf Basis der Leistungsvolumen geschätzt werden – beschränkt auf die bei den Krankenversicherern eingereichten OKP-Leistungen
Ärztstatistik / myFMH	FMH	<ul style="list-style-type: none"> + Hauptfachgebiet resp. Weiterbildungstitel der Ärztinnen und Ärzte ist erfasst. – Erfassung der VZÄ bzw. Arbeitspensen unvollständig – Spitalbereich: Abgrenzung der VZÄ zwischen stationär und ambulant nicht möglich.

Quelle: eigene Darstellung

© Obsan/BSS 2024

2.2.2 Grundsätze

Mit dem Versorgungsgrad gemäss Art. 1 Abs. 1 HZV wird abgebildet, inwiefern das tatsächliche Leistungsvolumen in einer Region dem Leistungsvolumen entspricht, welches man anhand des nationalen Regressionsmodells gemäss Art. 3 Abs. 1 HZV und der Patientenströme gemäss Art. 3 Abs. 3 HZV erwarten würde.

Nationales Regressionsmodell

Das Regressionsmodell berücksichtigt verschiedene Einflussfaktoren (Prädiktoren bzw. erklärende Variablen), welche regionale Unterschiede im Leistungsvolumen erklären können. Zu den berücksichtigten Einflussfaktoren gehören vor allem Variablen zur Bevölkerungsstruktur (Alter, Geschlecht etc.) sowie Indikatoren zur Morbidität respektive zur Krankheitslast einer Population (z.B. Spitalaufenthalte im Vorjahr). Mit dem Regressionsmodell wird ein bedarfsadjustiertes Leistungsvolumen geschätzt. Das bedarfsadjustierte Leistungsvolumen zeigt, wie viele Leistungen man in einer Region unter Berücksichtigung der Einflussfaktoren im Regressionsmodell erwarten würde, wenn die Versorgungsstruktur dem gesamtschweizerischen Durchschnitt entsprechen würde. Um den regionalen Abhängigkeiten in der Versorgung Rechnung zu tragen, werden dabei die Patientenströme im Referenzjahr berücksichtigt.

Interpretation des Versorgungsgrads

Der Versorgungsgrad wird nach Fachgebiet und Region berechnet und in Prozent ausgedrückt. Ein Versorgungsgrad von 100% besagt, dass das beobachtete Leistungsvolumen gerade jenem Leistungsvolumen entspricht, das man bei der betreffenden Bevölkerung unter Annahme einer gesamtschweizerisch durchschnittlichen Versorgungsstruktur erwarten würde. Beispielsweise bedeutet ein Versorgungsgrad von 110%, dass die erbrachten Leistungen um 10% höher liegen als das Volumen, das man in dieser Region bei einer gesamtschweizerisch durchschnittlichen Versorgungsstruktur erwarten würde. Der Versorgungsgrad sagt jedoch nichts darüber aus, ob die gesamtschweizerisch durchschnittliche Versorgung aus gesellschaftlicher Sicht optimal ist.

Nicht zulässig ist es, von einem Versorgungsgrad unter 100% direkt auf eine Unterversorgung respektive bei einem Versorgungsgrad über 100% direkt auf eine Überversorgung zu schliessen. Eine solche Schlussfolgerung wäre nur unter zwei Annahmen zulässig:

1. Die gesamtschweizerische ambulante Versorgung im Referenzjahr ist bedarfsgerecht und wirtschaftlich und weist somit das aus gesellschaftlicher Sicht optimale Niveau auf.
2. Die im Regressionsmodell abgebildeten Prädiktoren bilden den Bedarf der Bevölkerung an medizinischen Leistungen umfassend ab.

Beide Annahmen sind in gewisser Weise kritisch. A priori von einem gesamtschweizerisch optimalen Versorgungsniveau auszugehen, scheint nicht für alle Fachgebiete realistisch, eine Einschätzung, die mitunter auch im Rahmen der Diskussionen mit der Austauschgruppe und der Stakeholdergruppe bestätigt wurde. Die Plausibilität der zweiten Annahme hängt stark mit den verfügbaren Daten zusammen. Demografische Unterschiede zwischen den Regionen lassen sich mit den verfügbaren Daten sehr gut abbilden, etwas schwieriger gestaltet es sich in Bezug auf Unterschiede in der Morbidität. Je mehr qualitativ gute Morbiditätsindikatoren zur Verfügung stehen, desto besser lässt sich der regionale Bedarf ermitteln. Folglich sollte der Versorgungsgrad nicht direkt als quantitatives Mass der Unter- und Überversorgung verstanden und interpretiert werden. Deshalb wird im vorliegenden Bericht bei einem Versorgungsgrad von unter 100% nicht von einer Unterversorgung, sondern von einem «unterdurchschnittlichen Leistungsvolumen» respektive von einem «unterdurchschnittlichen Versorgungsgrad» gesprochen. Unterdurchschnittlich heisst, dass in einer Region weniger Leistungen in Anspruch genommen wurden, als dies anhand des Regressionsmodells respektive ausgehend von der Bevölkerungsstruktur, den Morbiditätsindikatoren sowie den Patientenströmen zu erwarten gewesen wäre. Analog wird bei einem Versorgungsgrad von über 100% nicht von einer Überversorgung gesprochen, sondern von einem «überdurchschnittlichen» oder «übermässigen» Leistungsvolumen respektive von einem «überdurchschnittlichen Versorgungsgrad».

Rein methodisch wäre es natürlich auch denkbar die *nationale* Unter- oder Überversorgung direkt im Versorgungsgrad mitzuberechnen, insofern sich diese präzise quantifizieren liesse. Es besteht allerdings keine wissenschaftlich fundierte Methode, die gegenwärtige, *nationale* Unter- oder Überversorgung in einem Fachgebiet anhand der verfügbaren Daten zu bestimmen. Der Grund für dieses Identifikationsproblem ist, dass sich der objektive Versorgungsbedarf einer gesamten Population nicht direkt messen lässt, da es sich um ein latentes Konstrukt handelt. Natürlich gibt es Indikatoren, anhand derer sich Tendenzen der Über- und Unterversorgung festmachen lassen (vgl. dazu auch die Beispiele in Tabelle T 6.1 in Kapitel 6.3.4), eine exakte Quantifizierung ist indes anhand dieser Indikatoren nicht möglich. Eine allfällige Unter- respektive Überversorgung mit Bezug auf das gesamtschweizerische Versorgungsniveau ist bei der Festlegung der Höchstzahlen deshalb über den Gewichtungsfaktor (vgl. Kapitel 2.3) zu berücksichtigen.

2.3 Gewichtungsfaktor

Der Gewichtungsfaktor gemäss Art. 1 Abs. 3 HZV ermöglicht es den Kantonen, Aspekte bei der Festlegung der Höchstzahlen zu berücksichtigen, die im Versorgungsgrad nicht einbezogen werden konnten.

2.3.1 Zuständigkeit

Die Definition eines Gewichtungsfaktors gemäss Art. 1 Abs. 3 bzw. Art. 5 Abs. 2 HZV liegt in der Kompetenz der Kantone. Die Kantone können damit auch speziellen regionalen Gegebenheiten Rechnung tragen.

2.3.2 Grundsätze

Gewichtungsfaktoren sind jeweils spezifisch pro Fachgebiet und bei Bedarf nach Region zu definieren. Bei der Festlegung des Gewichtungsfaktors sollen sich die Kantone gemäss Art. 5 Abs. 2 HZV z.B. auf Befragungen von Fachpersonen, Indikatorensysteme oder Referenzwerte stützen. In einem Gewichtungsfaktor können mehrere Aspekte gleichzeitig berücksichtigt werden. Allfällige Gewichtungsfaktoren pro Fachgebiet haben einen direkten Bezug zu den Versorgungsgraden. Mit dem Gewichtungsfaktor werden Aspekte berücksichtigt, die im Versorgungsgrad nicht abgebildet sind. Vor diesem Hintergrund ist es Bestandteil des Auftrags des Obsan und von BSS, allgemeine Kriterien für die Anwendung von Gewichtungsfaktoren zu formulieren, die kohärent sind mit der Methodik, welche zur Herleitung der Versorgungsgrade verwendet wird. Diese Empfehlungen sind am Schluss des Berichts in Kapitel 6.3.4 enthalten. Dabei werden auch mögliche Indikatoren und Datenquellen genannt, die als Grundlage dienen können, um konkrete Gewichtungsfaktoren festzulegen.

3 Methodik zur Berechnung der Versorgungsgrade

Kapitel 3 enthält die Beschreibung der Methodik zur Berechnung der regionalen Versorgungsgrade im Zusammenhang mit der Festlegung von Höchstzahlen für die Ärztinnen und Ärzte im ambulanten Bereich. In Grafik G 3.1 ist das Vorgehen zur Berechnung der Versorgungsgrade schematisch illustriert. Die zentralen Elemente der Methodik sind:

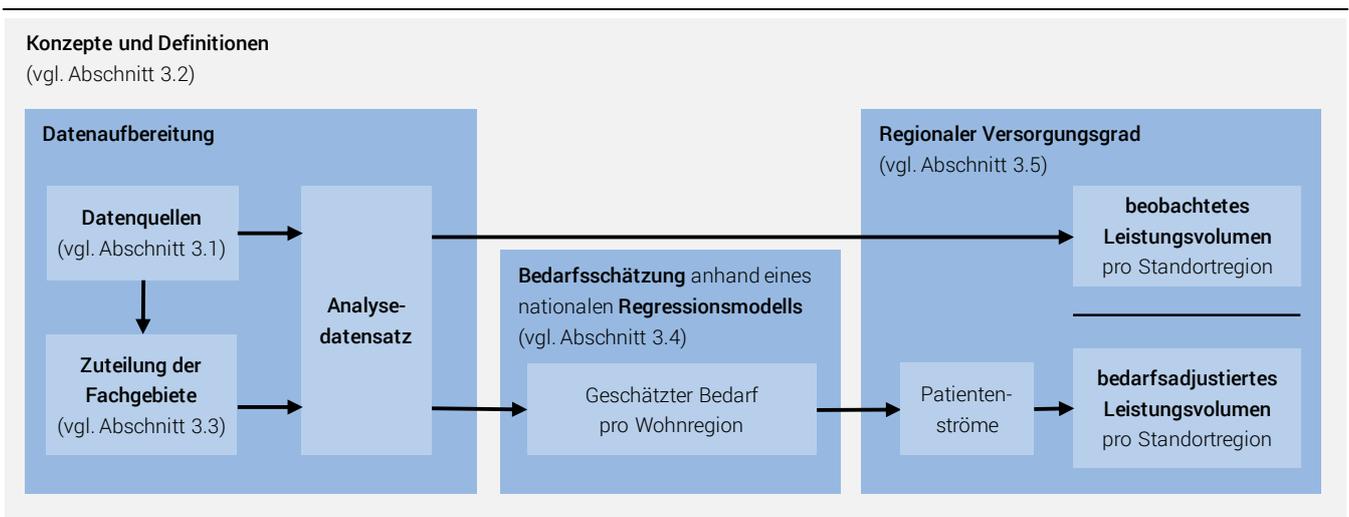
1. **Datenaufbereitung, insbesondere Zuteilung von Leistungen zu Fachgebieten:** Die Analysen zum Versorgungsgrad stützen sich massgeblich auf die Daten aus dem Datenpool und dem Tarifpool der SASIS AG. Eine besondere Herausforderung ist die Zuteilung der ambulanten Leistungen zu Fachgebieten. Das gilt v.a. bei Spitalambulatorien, aber auch bei gemischten Gruppenpraxen, weil das Fachgebiet der behandelnden Ärztin / des behandelnden Arztes in den Datengrundlagen nicht immer explizit erfasst ist.
2. **Bedarfsschätzung anhand des nationalen Regressionsmodells:** Für die Schätzung des bedarfsadjustierten Leistungsvolumens

wird ein Regressionsmodell verwendet, welches verschiedene erklärende Variablen berücksichtigt, um regionale Unterschiede im Versorgungsbedarf abzubilden.

3. **Berechnung der Versorgungsgrade unter Berücksichtigung der Patientenströme:** Für die Berechnung des regionalen Versorgungsgrads wird das bedarfsadjustierte Leistungsvolumen, das sich auf eine Wohnregion bezieht, anhand der beobachteten Patientenströme auf die Standortregion der Leistungserbringer umgerechnet. Der Versorgungsgrad ergibt sich aus dem Verhältnis zwischen beobachtetem und bedarfsadjustiertem Leistungsvolumen pro Standortkanton bzw. Standortregion.

Die einzelnen Aspekte der Methodik gemäss Grafik G 3.1 sind in den nachfolgenden Abschnitten detailliert beschrieben. Wie bereits erwähnt, wird für eine bessere Lesbarkeit die Methodik als Ganzes beschrieben und nicht nur die im Zuge der Überprüfung vorgekommenen Anpassungen. Zwecks Transparenz sind die Anpassung im Vergleich zur ursprünglichen Methodik jeweils in blau hervorgehobenen Kästen kommentiert.

G 3.1 Schematische Darstellung zur Berechnung der Versorgungsgrade



Quelle: eigene Darstellung

© Obsan/BSS 2024

3.1 Datenquellen

Die zentrale Datengrundlage für die Berechnung der regionalen Versorgungsgrade bildet der Datenpool der SASIS AG. Dieser umfasst alle *abgerechneten* OKP-Leistungen für einzelne Leistungserbringer (ZSR-Nummer) differenziert nach den Patientenmerkmalen Wohngemeinde, Altersgruppe, Geschlecht etc. Die Leistungen werden nach aggregierten Leistungsarten unterschieden. Ergänzend zum Datenpool wird der Tarifpool der SASIS AG verwendet. Dieser erfasst die *fakturierten* OKP-Leistungen auf Ebene einzelner Tarifpositionen, enthält jedoch weniger Patientenmerkmale (Wohnkanton anstatt Wohngemeinde, keine Jahresfranchise) und hat eine etwas geringere Abdeckung. Die wichtigsten Eckdaten zum Datenpool und zum Tarifpool sind in den Tabellen T A1.1 und T A1.2 im Anhang A1 dargestellt. Nebst dem Daten- und Tarifpool werden zudem Daten aus dem Medizinalberuferegister (MedReg) des BAG, der Patientendaten spitalambulant (PSA) der Krankenhausstatistik (KS) und der Statistik der Bevölkerung und der Haushalte (STATPOP) des BFS sowie des Zahlstellenregisters (ZSR) der SASIS AG verwendet (vgl. T 3.1).

Die massgebenden Gründe für die primäre Verwendung des Datenpools lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- **Gesamter ambulanter Bereich:** Im Datenpool ist der gesamte ambulante Bereich (Arztpraxen und Spitalambulatorien) erfasst, welcher der Festsetzung von Höchstzahlen unterliegt.
- **Patientenmerkmale:** Sämtliche Leistungen lassen sich anhand einer Reihe von Patientenmerkmalen aufschlüsseln. Aus Sicht der Bedarfsschätzung ist von hohem Nutzen, dass nebst Altersgruppe und Geschlecht auch die Franchise sowie die Morbiditätsindikatoren «Spitalaufenthalt im Vorjahr» und

«Pharmazeutische Kostengruppen» verfügbar sind. Zweitens ist es für das nationale Regressionsmodell von wesentlicher Bedeutung, dass die Leistungen nach Wohngemeinde (anstatt nur nach Wohnkanton) differenziert werden können.

- **Abdeckung:** Der Datenpool stellt in Bezug auf die abgerechneten OKP-Leistungen eine Vollerhebung dar. Somit besteht keine statistische Stichproben-Unsicherheit wie beispielsweise bei Teilerhebungen und Zufallsstichproben.
- **Leistungsarten:** Die ärztlichen TARMED-Leistungen (Einzelleistungen gemäss Tarifstruktur TARMED sowie TARMED-Pauschalen) lassen sich in den Daten hinreichend gut von anderen Leistungen (Medikamente, Labor etc.) abgrenzen.

Gleichzeitig sind auch einige Unzulänglichkeiten des Datenpools hervorzuheben, die aber von den anderen Quellen teilweise ausgeglichen werden können:

- **Leistungserbringerebene:** Die Leistungen können – abgesehen von Einzelpraxen – nicht nach der GLN (Global Location Number) des behandelnden Arztes bzw. der behandelnden Ärztin aufgeschlüsselt werden. Dies ist namentlich bei der Abgrenzung der Fachgebiete in gemischten Gruppenpraxen und Spitalambulatorien relevant. Aus diesem Grund wird hierfür der Tarifpool hinzugezogen.
- **Abgrenzung des Leistungsvolumens:** Die TARMED-Leistungen werden im Datenpool nur summarisch erfasst und lassen sich nicht weiter unterteilen. Für die Abgrenzung von nicht-

T 3.1 Berechnung der Versorgungsgrade: verwendete Datenquellen

Datenquelle	Eigentümer	Verwendung
Datenpool	SASIS AG	Primärer Datensatz zu ambulanten OKP-Leistungen nach Leistungserbringer. Für jeden Leistungserbringer lassen sich die Leistungen nach einzelnen Patientenmerkmalen (Altersgruppe, Geschlecht, Franchise, Morbiditätsindikatoren und Wohngemeinde) aufschlüsseln
Tarifpool	SASIS AG	1) Zuteilung der Leistungen von gemischten Gruppenpraxen und Spitalambulatorien zu medizinischen Fachgebieten anhand der GLN, 2) Abgrenzung des fachärztlichen Leistungsvolumens
Medizinalberuferegister (MedReg)	BAG	Zuletzt erworbener Facharztstitel nach GLN
Statistik der Bevölkerung und der Haushalte (STATPOP)	BFS	Soziodemografische Merkmale der ständigen und nichtständigen Wohnbevölkerung nach Gemeinde, Alter und Geschlecht
Patientendaten spitalambulant (PSA)	BFS	Zuteilung spitalambulanter Leistungen zu innerkantonalen Versorgungsregionen. Diese basiert auf den spitalambulant Patientenströmen nach Geschlecht, Altersgruppe, Fachgebiet und Versorgungsregion (Standortregion der Leistungserbringer und Wohnregion der Patienten).
Krankenhausstatistik (KS)	BFS	Anhand der Adressangaben in der KS werden die Spitalstandorte in der PSA einer Versorgungsregion zugeordnet.
Zahlstellenregister (ZSR)	SASIS AG	Hauptfachgebiet (Partnerart) von Arztpraxen; Stamm- und Adressdaten

Quelle: eigene Darstellung

© Obsan/BSS 2024

fachärztlichen TARMED-Leistungen und die Berücksichtigung des Anteils von TARMED-Pauschalen wird daher auf Informationen aus dem Tarifpool zurückgegriffen.

- **Leistungen anderer Kostenträger:** Der Datenpool enthält ausschliesslich abgerechnete OKP-Leistungen. Leistungen anderer Kostenträger (IVG, UVG, VVG, etc.) werden nicht erfasst. Ebenfalls nicht erfasst sind Leistungen, für welche den Krankenversicherern keine Rechnung eingereicht werden (z.B. weil sie von den Versicherten aufgrund einer hohen Franchise zurückbehalten werden).

3.2 Konzepte und Definitionen

In diesem Abschnitt sind die zentralen Konzepte und Definitionen beschrieben, die der Methodik zur Herleitung der Versorgungsgrade zugrunde liegen.

3.2.1 Grundgesamtheit

Die Grundgesamtheit der Analysen ist wie folgt definiert:

- **Ebene Versicherte:** Die Grundgesamtheit besteht aus allen OKP-versicherten Personen, einschliesslich jenen, die ihren Wohnsitz im Ausland haben (v.a. Grenzgängerinnen und Grenzgänger) oder sich weniger als ein Jahr in der Schweiz aufhalten.
- **Ebene Leistungserbringer:** Eingeschlossen sind alle Arztpraxen (inkl. ambulante Zentren) und Spitäler, die (i) während der Referenzperiode ärztliche Leistungen (TARMED-Tarife 001 bis 003) zulasten der OKP abrechnen und (ii) ihren Standort in der Schweiz haben.²
- **Ebene Leistungen:** Berücksichtigt werden alle Bruttoleistungen, die die Krankenversicherer zulasten der OKP abgerechnet haben. Leistungen zulasten anderer Kostenträger (z.B. Selbstzahlungen, UVG, IV und VVG) stehen in der verwendeten Datenbasis nicht zur Verfügung und werden damit nicht berücksichtigt.

3.2.2 Referenzperiode

Die Referenzperiode für die Berechnung der Versorgungsgrade ist das Behandlungsjahr 2022 (vgl. auch Kasten 3). Massgebend für die Zuteilung medizinischer Leistungen zur Referenzperiode ist das Behandlungsdatum einer OKP-pflichtigen Leistung und nicht das Abrechnungsdatum beim Krankenversicherer.

² Um statistische Artefakte etwas abzuschwächen und den Aufwand der Datenaufbereitung zu reduzieren, werden Leistungserbringer mit jährlichen TARMED-Bruttokosten von weniger als 1 000 Franken aus der Grundgesamtheit ausgeschlossen. Dabei handelt es sich häufig um pensionierte Ärztinnen und Ärzte, die ihre ZSR-Nummer behalten haben und sporadische Behandlungen (z.B. für Familienmitglieder) nach wie vor zulasten der OKP abrechnen.

Kasten 3 Anpassung der Methodik: Referenzperiode neu das Behandlungsjahr 2022

Im Zuge der Überprüfung der Methodik wurde neu das Behandlungsjahr 2022 als Referenzperiode gewählt (zuvor war es das Jahr 2019). Es sind grundsätzlich vier Gründe diese Definition der Referenzperiode zu nennen. Erstens wird ein gesamtes Jahr (anstelle eines Quartals oder Monats) gewählt, um mögliche saisonale Effekte auszuklammern. Zweitens wird kein früheres Jahr gewählt, weil die Datenqualität über die Zeit grundsätzlich steigt. Drittens ist 2022 das aktuellste Jahr, für das zum Zeitpunkt der Berechnungen vollständige Daten zur Verfügung stehen. Viertens wird ein einzelnes Jahr (anstatt mehrerer Jahre) gewählt, weil so die verschiedenen Datenquellen, die typischerweise jährlich erhoben werden, miteinander kongruent sind. Zudem dürfte aus dem Pooling mehrerer Jahre keine höhere statistische «Robustheit» resultieren, da die zentralen Datenquellen Vollerhebungen darstellen. Schliesslich ist auch aufgrund der Effekte der Coronapandemie von den Jahren 2020 und 2021 als Bestandteil der Referenzperiode abzusehen.

3.2.3 Leistungsvolumen

Gegenstand der Analysen im vorliegenden Bericht ist das ambulante ärztliche Angebot. Das Angebot wird dabei über das Leistungsvolumen operationalisiert. Als Mass für das ambulante Leistungsvolumen definieren wir alle ärztlichen Leistungen, welche Ärztinnen und Ärzte mit einem Facharzttitel im Rahmen der TARMED-Tarife (001 bis 003) zulasten der OKP abrechnen, also ohne Medikamente, MiGeL, Laboranalysen und sonstige Leistungen. Aus theoretischer Sicht sollte sich das Mass des Leistungsvolumens möglichst proportional zu den ärztlichen Angebotskapazitäten verhalten. Die Grundlage des Leistungsvolumens bilden die OKP-Bruttokosten, die in zwei Schritten jedoch noch modifiziert bzw. abgegrenzt werden.³ In einem ersten Schritt werden die OKP-Bruttokosten um die Unterschiede in den Taxpunktswerten (TPW) bereinigt («TPW-bereinigte Bruttokosten»). Die Formel dazu lautet:

$$BK_{TPW\text{-bereinigt}} = (1 - Ant_{Pau}) \cdot TPW_{CH} \cdot \frac{BK}{TPW} + Ant_{Pau} \cdot BK$$

wobei die Terme wie folgt definiert sind:

Ant_{Pau} : Anteil der TARMED-Pauschalen an den gesamten TARMED-Kosten.

³ Als alternatives Mass für das Leistungsvolumen ist die Anzahl Konsultationen (Patientenkontakte) zu nennen. Ein wesentlicher Nachteil dieser Grösse ist die allfällige regionale Variation in der Konsultationsdauer bei gleicher Konsultationshäufigkeit (oder umgekehrt).

- TPW_{CH} : gesamtschweizerischer durchschnittlicher Taxpunkt-
wert (gewichtet mit dem Leistungsvolumen)
- TPW : massgebender Taxpunktwert
- BK : OKP-Bruttokosten TARMED

Der Anteil der Pauschalen (Ant_{pau}) wird anhand des Tarifpools auf Ebene Leistungserbringer, Altersgruppe und Geschlecht geschätzt und dann auf den Datenpool übertragen. Die Taxpunkt-
werte (TPW) variieren zwischen Kantonen und teilweise auch zwischen Leistungserbringergruppen (Arztpraxen, Spitäler) und den drei Einkaufsgesellschaften (tarifsuisse, HSK, CSS).⁴ Als Erstes mitteln wir die TPW für jeden Kanton, wobei einzelne Spitäler oder Spitalgruppen mit ihrem ambulanten Konsultationsvolumen gemäss Krankenhausstatistik (KS) gewichtet werden. Zweitens aggregieren wir die Taxpunkt-
werte über die drei Einkaufsgesellschaften unter Berücksichtigung der kantonalen Marktanteile in der OKP der jeweiligen Versicherer.⁵ Im Ergebnis erhalten wir damit pro Kanton je einen gewichteten Taxpunkt-
wert für die Arztpraxen und für die Spitäler.

In einem zweiten Schritt werden bestimmte Leistungen aus der Grundgesamtheit der Analyse ausgeschlossen:

- Weil es bei den Versorgungsgraden um das ärztliche Angebot geht, werden **nicht-fachärztliche Leistungen** ausgeschlossen. Dazu gehören TARMED-Leistungen mit einem Taxpunkt der ärztlichen Leistung von null (d.h. $TP_{AL}=0$). Als Beispiel sind die nichtärztliche Betreuung von Patientinnen und Patienten (z.B. 35.0230) oder technische Grundleistungen für die Nutzung besonderer Infrastrukturen (z.B. 39.2000) zu nennen. Auch Leistungen von Nicht-Fachärzten (Assistenzärztinnen und -ärzte sowie andere Medizinalpersonen) werden ausgeschlossen. Dies erfolgt erstens über die Verknüpfung zwischen dem Tarifpool und dem MedReg, wobei sich Assistenzärztinnen und -ärzte aufgrund des Fehlens eines Weiterbildungstitels in MedReg identifizieren lassen. Zweitens wird der Anteil der assistenzärztlichen Leistungen geschätzt, wenn keine Verknüpfung mit MedReg möglich ist (vgl. Kasten 4). Der Anteil nichtfachärztlicher Leistungen wird schliesslich auf Ebene ZSR-Nummer, Altersgruppe und Geschlecht aggregiert und auf die Leistungsvolumen im Datenpool übertragen.
- Um Verzerrungen der Versorgungsgrade zu vermeiden werden **Leistungen an der Schnittstelle zwischen der Gynäkologie und der Radiologie** ausgeschlossen, die je nach Region mehrheitlich durch Radiologinnen und Radiologen oder Gynäkologinnen und Gynäkologen erbracht werden. Konkret werden alle Leistungen mit Tarifpositionen aus dem Kapitel 39 «Bildgebende Verfahren» mit Dignität «Gynäkologie» oder «Schwangerschaftsultraschall» ausgeschlossen (vgl. dazu auch Kasten 5).

Kasten 4 Anpassung der Methodik: Ausschluss von assistenzärztlichen Leistungen auch bei nicht-verknüpfbaren Leistungen

Die Leistungen von Assistenzärztinnen und Assistenzärzten lassen sich nur identifizieren, wenn die Leistungen im Tarifpool über eine gültige GLN mit den Angaben im MedReg verknüpft werden können. Bei Spitalambulatorien lässt sich etwa 52% des Leistungsvolumens mit einer GLN aus dem MedReg verknüpfen, bei den Arztpraxen mit unklarer Haupttätigkeit (gemischte Gruppenpraxen und Spezialfälle) sind es rund 66%. Bei den übrigen Leistungen ist im Tarifpool entweder keine GLN erfasst («Dummy»-Nr.) oder die GLN bezieht sich auf einen Betrieb. Da der Anteil der nicht-verknüpfbaren Leistungen regional variiert, kann dies zu potenziellen Verzerrungen im Versorgungsgrad führen. Deshalb wird neu auch für nicht-verknüpfbare Leistungen der Anteil der assistenzärztlichen Leistungen geschätzt und aus der Grundgesamtheit ausgeschlossen. Die Schätzung erfolgt auf Ebene von Leistungserbringern, TARMED-Unterkapiteln, Altersgruppe und Geschlecht. Grundlage der Schätzung ist der Anteil assistenzärztlicher Leistungen in den *verknüpfbaren* Daten.

Kasten 5 Anpassung der Methodik: Schnittstelle zwischen der Gynäkologie und der Radiologie

Es existieren systematische Unterschiede zwischen den Sprachregionen, was die bildgebenden Verfahren in der Gynäkologie betrifft. In der Deutschschweiz werden die Tarifpositionen aus dem Kapitel 39 «Bildgebende Verfahren» mit Dignität «Gynäkologie» oder «Schwangerschaftsultraschall» mehrheitlich von Gynäkologinnen und Gynäkologen abgerechnet. Der Anteil der von Radiologinnen und Radiologen an den abgerechneten Leistungen beläuft sich in der Deutschschweiz auf maximal 20%. In der Westschweiz und im Tessin ist dieser Anteil höher, am ausgeprägtesten in den Kanonen Neuenburg (42%), Waadt (40%) und Genf (39%). Diese Unterschiede beeinträchtigen die Vergleichbarkeit der Versorgungsgrade. Stärker betroffen ist davon die Gynäkologie, weil die betreffenden Leistungen dort relativ gesehen bedeutsamer sind (29% vs. 5% in der Radiologie). Um Verzerrungen der Versorgungsgrade zu vermeiden, werden deshalb alle Leistungen mit Tarifpositionen aus dem Kapitel 39 «Bildgebende Verfahren» mit qualitativer Dignität «Gynäkologie» oder «FA Schwangerschaftsultraschall» aus der Grundgesamtheit der Analysen ausgeschlossen.

⁴ Die gültigen Taxpunkt-
werte werden von NewIndex (<https://www.newindex.ch>; Zugriff am 13.02.2024) und der GDK (<https://www.gdk-cds.ch>; Zugriff am 13.02.2024) publiziert.

⁵ Die Marktanteile sind gemessen als Anzahl OKP-Versicherte und werden der Tabelle 5.10 der «Statistik der obligatorischen Krankenpflegeversicherung» des BAG entnommen.

3.2.4 Bevölkerungsgrösse

Leistungsvolumen lassen sich für eine bessere Vergleichbarkeit zwischen den Regionen in Relation zur Bevölkerungsgrösse ausdrücken. Als Mass für die Bevölkerungsgrösse wird der durchschnittliche, monatliche Versichertenbestand in der OKP aus dem Datenpool der SASIS AG verwendet. Die massgebende Bevölkerungsgrösse einer Region entspricht somit der Anzahl *Versicherungsmonate* in der Referenzperiode dividiert durch 12. Das heisst, Personen mit unterjähriger Versicherungsdeckung (bei Geburten, Todesfällen sowie Ein- und Auswanderungen) werden entsprechend ihrer Deckungsdauer nur anteilmässig berücksichtigt. Beispiel: Bezieht ein Versicherter per 1. Oktober der Referenzperiode seinen Wohnsitz in einer Region, zählt er in dieser Region als 0.25 (=3/12) Einwohner bzw. Einwohnerinnen.

Der Hauptgrund für die Verwendung des OKP-Versichertenbestands ist, dass diese Grösse *kongruent* mit der Grundgesamtheit der OKP-Leistungen ist und derselben Datenquelle (Datenpool) entnommen werden kann. Ein alternatives Bevölkerungskonzept wäre die ständige Wohnbevölkerung. Darin sind jedoch Personen mit einer Aufenthaltsdauer von weniger als 12 Monaten sowie OKP-versicherte Grenzgängerinnen und Grenzgänger nicht enthalten. Zudem wird die ständige Wohnbevölkerung anhand eines Stichtags (31.12.) ermittelt, was unterjährigen Bevölkerungsbebewegungen weniger gut Rechnung trägt.

3.2.5 Erklärende Variablen

Idealerweise stünde für jeden OKP-Versicherten umfangreiche Daten zur Charakterisierung seines Gesundheitszustandes bzw. der Morbidität (Krankheitslast) zur Verfügung, um den Bedarf an ärztlichen Leistungen pro Fachgebiet zu ermitteln. Da solche Da-

ten fehlen, muss in der Praxis versucht werden, den Bedarf anhand von verfügbaren Variablen zu modellieren, die mit der Morbidität zusammenhängen. Diese erklärenden Variablen (Prädiktoren) müssen eine Reihe von Anforderungen erfüllen, damit sie ins Regressionsmodell inkludiert werden können. Diese Anforderungen werden in Tabelle T 3.2 näher beschrieben (vgl. auch Kaiser & Krähenbühl 2020). Auf die verfügbaren erklärenden Variablen, deren Ausprägungen, die Operationalisierung und die Quellen wird im Abschnitt 3.4.2 eingegangen.

3.2.6 Definition der Fachgebiete

Die Fachgebiete bezeichnen die medizinischen Fachbereiche, nach denen die Höchstzahlen und somit auch die Versorgungsgrade strukturiert sind. Gemäss Art. 4 HZV sind die eidgenössischen Weiterbildungstitel der Ärztinnen und Ärzte für die Definition von Fachgebieten massgebend. Privatrechtliche Schwerpunkte und Fähigkeitsausweise werden aus drei Gründen *nicht* berücksichtigt. Erstens entstünden dadurch potenziell zahlreiche, sehr kleine Gruppen, für die keine aussagekräftige statistische Analyse möglich ist. Zweitens ist unklar, ob und wie einzelne Schwerpunkte und/oder Fähigkeitsausweise als Grundlage für die Abgrenzung von Fachgebieten verwendet werden sollen. Drittens ist der Zusammenhang zwischen Schwerpunkten und Fähigkeitsausweisen zu den abgerechneten Leistungen (TARMED) weniger scharf, was eine empirische Zuteilung der Leistungen und Leistungserbringer erschwert.

T 3.2 Anforderung an die erklärenden Variablen

Anforderung	Erläuterung
Exogenität	Die Korrelation zwischen der Variable und dem ambulanten Leistungsvolumen hängt mit der Morbidität bzw. dem Gesundheitszustand zusammen und ist <i>nicht</i> von der Angebotsseite getrieben. Die Exogenität lässt sich statistisch nicht überprüfen und muss aufgrund von theoretischen Überlegungen und Fachwissen beurteilt werden.
Erklärungskraft	Die Variable weist gegenüber der Inanspruchnahme von ambulanten Leistungen (Leistungsvolumen) eine gewisse Erklärungskraft auf. Dieses Kriterium lässt sich statistisch überprüfen.
Detaillierungsgrad (Regionalisierung)	Die Variable ist soweit wie möglich auf einer desaggregierten Ebene verfügbar, wie etwa nach Wohngemeinde, Geschlecht, Altersgruppe etc.
Grundgesamtheit	Die Grundgesamtheit des zugrundeliegenden Datensatzes entspricht möglichst exakt der OKP-versicherten Bevölkerung der Schweiz.
Abdeckung	Der Abdeckungsgrad des Datensatzes ist ausreichend hoch und entspricht idealerweise einer Vollerhebung.
Messung	Die Variable wird anhand einer gesamtschweizerisch einheitlichen und objektiv messbaren Definition erhoben, um die interregionale Vergleichbarkeit zu gewährleisten.

Quelle: eigene Darstellung

© Obsan/BSS 2024

Kasten 6 Verzicht auf Versorgungsgrade im Fachgebiet «Allergologie und klinische Immunologie»

Gemäss Rückmeldungen aus den Stakeholder-Umfragen im Rahmen des Vorprojekts ist das Fachgebiet *Allergologie und klinische Immunologie* «historisch» vor allem in der lateinischen Schweiz verbreitet. Diese Einschätzung wird gestützt durch Analysen im Projekt zum vorliegenden Bericht. TAR-MED-Leistungen mit qualitativer Dignität «Allergologie und klinische Immunologie» werden in den Westschweizer Kantonen und im Tessin mehrheitlich durch Ärztinnen und Ärzten aus dem betreffenden Fachgebiet erbracht. In den Deutschschweizer Kantonen ist ihr Anteil deutlich geringer, in sieben Kantonen ist das Fachgebiet gar nicht vertreten. Die entsprechenden Leistungen werden durch andere Fachgebiete abgedeckt (v.a. Pneumologie aber auch weitere Fachgebiete). Dadurch sind regionale Vergleiche in Bezug auf den Versorgungsgrad wenig aussagekräftig, weshalb im Zuge der Überprüfung der Methodik keine Versorgungsgrade mehr für die *Allergologie und klinische Immunologie* berechnet wurden. Die Auswirkungen für die übrigen betroffenen Fachgebiete (v.a. Pneumologie) sind gering und somit vernachlässigbar.

Gemäss Art. 4 HZV können mehrere Facharzttitel zu einem Fachgebiet zusammengefasst werden. Die Frage von möglichen Gruppierungen wurde einerseits im Rahmen von Fachgesprächen mit Vertreterinnen und Vertretern der Fachgesellschaften diskutiert.⁶ Andererseits wurde das abgerechnete Leistungsspektrum verschiedener Facharztgruppen miteinander verglichen. Daraus resultierte eine Zusammenfassung der Facharzt- bzw. Weiterbildungstitel «Allgemeine Innere Medizin», «Praktischer Arzt/ Praktische Ärztin» sowie «Tropen- und Reisemedizin» zu einem Fachgebiet. Weitere Gruppierungen wurden nicht vorgenommen. Zwar wurden im Rahmen der Fachgespräche Überschneidungen zwischen den Fachgebieten genannt, diese betreffen in der Regel aber nur Teilbereiche der Leistungsspektren, weshalb eine Zusammenfassung der betreffenden Fachgebiete im Kontext der Höchstzahlen nicht zweckmässig ist. Somit ergeben sich insgesamt 44 Fachgebiete. Für zwölf Fachgebiete wurde auf die Berechnung regionaler Versorgungsgrade verzichtet, weil die Leistungsvolumina in diesen Fachgebieten zu gering sind oder weil das Fachgebiet für regionale Vergleiche ungeeignet ist (vgl. auch Kasten 6). Falls die Kantone in diesen Fachgebieten Höchstzahlen festlegen möchten, ist von einem Versorgungsgrad von 100% auszugehen.

Jeder Arzt bzw. jede Ärztin wird jenem Fachgebiet zugeteilt, in dem er/sie die meisten Leistungen erbringt, wenn er/sie mehrere Facharzttitel besitzt (HZV Art. 4, Abs. 2). Mit anderen Worten ist das Hauptfachgebiet für die Zuteilung massgebend. In Bezug auf die Schnittstelle zwischen Erwachsenenpsychiatrie und -psychotherapie (EP) und der Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie (KJP) wird zusätzlich das Alter der Patientinnen und

T 3.3 Fachgebiete

Fachgebiete
Allgemeine Innere Medizin ^{a)}
Anästhesiologie
Angiologie
Chirurgie
Dermatologie und Venerologie
Endokrinologie und Diabetologie
Gastroenterologie
Gynäkologie und Geburtshilfe
Hämatologie
Handchirurgie
Infektiologie
Kardiologie
Kinder- und Jugendmedizin
Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie
Kinderchirurgie
Medizinische Onkologie
Nephrologie
Neurochirurgie
Neurologie
Nuklearmedizin
Ophthalmologie
Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates
Oto-Rhino-Laryngologie
Pathologie
Physikalische Medizin und Rehabilitation
Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie
Pneumologie
Psychiatrie und Psychotherapie
Radiologie
Radio-Onkologie und Strahlentherapie
Rheumatologie
Urologie
Allergologie und klinische Immunologie ^{b)}
Arbeitsmedizin ^{b)}
Gefässchirurgie ^{b)}
Intensivmedizin ^{b)}
Klinische Pharmakologie und Toxikologie ^{b)}
Medizinische Genetik ^{b)}
Pharmazeutische Medizin ^{b)}
Mund, Kiefer- und Gesichtschirurgie ^{b)}
Prävention und Gesundheitswesen ^{b)}
Rechtsmedizin ^{b)}
Thoraxchirurgie ^{b)}
Herz- und thorakale Gefässchirurgie ^{b)}

Bemerkungen: a) Das Fachgebiet «Allgemeine Innere Medizin» setzt sich zusammen aus den Fachärztinnen und Fachärzten mit dem Weiterbildungstitel «Allgemeine Innere Medizin» sowie «Praktischer Arzt / Praktische Ärztin» gemäss Art. 2 Abs. 1 lit. a MedBV. Ebenfalls integriert sind Fachärztinnen und -ärzte der Tropen- und Reisemedizin. b) Fachgebiete ohne Berechnung des Versorgungsgrads.

Quelle: eigene Darstellung

© Obsan/BSS 2022

⁶ Die erwähnten Fachgespräche mit Vertreterinnen und Vertretern der medizinischen Fachgesellschaften wurden im Rahmen des Vorprojekts geführt (Jörg et al., 2022).

Kasten 7 Anpassung der Methodik: Schnittstelle Erwachsenenpsychiatrie (EP) und Kinder- und Jugendpsychiatrie (KJP)

Die Datenanalysen im Rahmen der Überprüfung der Methodik für die Versorgungsgrade haben gezeigt, dass rund ein Drittel der Leistungen von Kinder- und Jugendpsychiaterinnen und -psychiatern zugunsten von Patientinnen und Patienten mit Alter über 18 Jahren erbracht werden. Umgekehrt existiert das Phänomen ebenfalls. Auch Erwachsenenpsychiaterinnen und -psychiatern erbringen Leistungen zugunsten von Kindern und Jugendlichen, relativ zum gesamten Leistungsvolumen in der EP beträgt der Anteil der Leistungen für bis 18-Jährige jedoch nur 3%.

In der Schweiz ist es grundsätzlich so, dass Ärztinnen und Ärzte mit dem Facharzttitel KJP auch Leistungen zuhanden von Erwachsenen abrechnen können (und umgekehrt). Die Betreuung von Patientinnen und Patienten durch Kinder- und Jugendpsychiaterinnen und -psychiatern über das 18. Altersjahr hinaus ist ausserdem in manchen Fällen im Sinne der Behandlungskontinuität erwünscht. In Rücksprache mit Fachexpertinnen und Fachexperten u.a. von der Schweizerischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie (SGKJPP) konnte bestätigt werden, dass der in den Daten beobachtete Anteil von Leistungen zuhanden von Patientinnen und Patienten im Erwachsenenalter von Kinder- und Jugendpsychiaterinnen und -psychiatern plausibel ist. Funktional sind diese Leistungen eher der Erwachsenenpsychiatrie zuzuordnen, ansonsten besteht die Gefahr, dass die Versorgungsgrade verzerrt werden.

Grundsätzlich bestehen zwei Optionen; um potentielle Verzerrungen hinsichtlich der Versorgungsgrade in der EP und der KJP zu vermeiden. Zum einen können die Fachgebiete zusammengefasst und Versorgungsgrade nur für die gesamte Psychiatrie ermittelt werden. Zum andern können die Leistungen anhand des Alters der Patientinnen und Patienten kategorisiert werden, wobei man allerdings vom Grundsatz abweicht, dass eine Ärztin respektive ein Arzt nur einem Fachgebiet zugeteilt wird. Weil die Unterscheidung zwischen KJP und EP versorgungsplanerisch bedeutsam ist, wurde die zweite Option gewählt, zumal die Leistungen anhand des Alters der Patientinnen und Patienten eindeutig den Fachgebieten zugeordnet werden können.

Patienten als Unterscheidungskriterium verwendet. Leistungen von Erwachsenenpsychiaterinnen und -psychiatern für Patientinnen und Patienten bis 18 Jahre werden der KJP zugeteilt. Leistungen von Kinder- und Jugendpsychiaterinnen und -psychiatern für Patient/innen über 25 Jahren werden der EP zugeteilt (vgl. auch Kasten 7).

Aufgrund von zurzeit herrschenden Datenlücken kann die Definition von Fachgebieten auf Ebene Arzt/Ärztin nicht immer direkt umgesetzt werden. Je nach Leistungserbringertyp müssen unterschiedliche Vorgehensweisen für die Zuteilung von Leistungen zur Anwendung gelangen. In Unterkapitel 3.3 wird detailliert auf die Methoden für die Zuteilung zu Fachgebieten eingegangen.

3.2.7 Regionalisierung

Je nach Leistungsvolumen innerhalb des medizinischen Fachgebiets werden die regionalen Versorgungsgrade auf Ebene der Kantone sowie auf Ebene der Versorgungsregionen berechnet. Konkret werden für folgende Fachgebiete die Versorgungsgrade zusätzlich auf Ebene der Versorgungsregionen ausgewiesen: Allgemeine Innere Medizin, Kinder- und Jugendmedizin, Gynäkologie und Geburtshilfe sowie Psychiatrie und Psychotherapie. In diesen Fachgebieten sind ausreichend grosse Leistungsvolumina zu verzeichnen, so dass eine zuverlässige Berechnung des Versorgungsgrads möglich ist.

Für die meisten Kantone entspricht die Ebene der Versorgungsregion den Bezirken. Von den Bezirken abweichende Versorgungsregionen werden für die Kantone Bern, Schwyz, Tessin, Wallis und Solothurn verwendet (vgl. dazu auch Kasten 8). Die Zuordnung der Gemeinden zu den massgebenden Versorgungsregionen findet sich in der Excel-Beilage zum Bericht.

Wenn es in einer Region (Kanton oder Bezirk) keine niedergelassenen Leistungserbringer gibt, kann der Versorgungsgrad nicht berechnet werden. Zur Beurteilung der Versorgungssituation in den betreffenden Regionen sind die Versorgungsgrade jener Regionen zu betrachten, in welche massgebliche Patientenströme zu verzeichnen sind.

Kasten 8 Anpassung der Methodik: Regionalisierung

Für die Versorgungsplanung sind nicht immer die administrativen Regionen massgebend. Infolgedessen hatten die Kantone im Rahmen der Überarbeitung der Methodik die Gelegenheit, alternative, innerkantonale Versorgungsregionen zu definieren, die von den Bezirken abweichen. Von dieser Möglichkeit haben die Kantone Bern, Schwyz, Tessin, Wallis und Solothurn Gebrauch gemacht.

3.3 Zuteilung zu den Fachgebieten

Als Grundlage für die Berechnung eines Versorgungsgrads pro Region und Fachgebiet müssen in einem ersten Schritt die Leistungen und Leistungserbringer in den Daten nach Fachgebiet abgegrenzt werden. Mit Bezug auf die verwendeten Daten aus dem Daten- bzw. Tarifpool der SASIS AG ist die Abgrenzung der Fachgebiete nicht trivial, da das Hauptfachgebiet des behandelnden Arztes respektive der behandelnden Ärztin nicht für alle Leistungen explizit erfasst ist oder die Datenqualität unzureichend ist. In diesem Abschnitt sind deshalb die unterschiedlichen Methoden beschrieben, wie die Zuteilung der Leistungen zu den einzelnen

T 3.4 Methoden für die Zuteilung der ambulanten Leistungen und Leistungserbringer zu Fachgebieten

Methode	Arztpraxen	Spitäler	Total	Total kumuliert
Kantonale Daten zu den Hauptfachgebieten ^{a)}	20%	7%	16%	16%
Partnerart gemäss ZSR	63%	0%	43%	60%
Zuletzt erworbener Facharztstitel gemäss MedReg	10%	44%	21%	81%
Bayes-Methode zur Schätzung der Fachgebietsanteile	7%	48%	19%	100%
Total	100%	100%	100%	

Bemerkung: Dargestellt ist der Anteil des Leistungsvolumens, das über die betreffende Methode zugeteilt wurde. a) Daten von 12 Kantonen für total ca. 9500 Ärztinnen und Ärzte.

Quelle: eigene Darstellung

© Obsan/BSS 2024

Fachgebieten vorgenommen wird. Tabelle T 3.4 zeigt, welche Methoden wie häufig zur Anwendung gekommen sind. Die Reihenfolge in Tabelle T 3.4 gibt gleichzeitig auch die Priorität der Methoden.

3.3.1 Kantonale Daten zu den Hauptfachgebieten

Wie in Kapitel 2 beschrieben, werden die Höchstzahlen nicht nur basierend auf Versorgungsgraden bestimmt. Es braucht dazu auch Informationen zum aktuellen Versorgungsangebot. Diese Angebotsbestimmung liegt in der Kompetenz der Kantone. Damit

Kasten 9 Anpassung der Methodik: kantonale Informationen zu den Hauptfachgebieten

Im Zuge der HZV erheben viele Kantone Informationen zur Bestimmung des ambulanten ärztlichen Angebots in ihrem Kantonsgebiet (siehe dazu auch Abschnitt 2.1). Dazu gehören unter anderem Informationen zum Hauptfachgebiet der Ärztinnen und Ärzte. Im Rahmen des Projekts zur Überprüfung der Versorgungsgrade haben zwölf Kantone Daten zur Zuteilung der im Kanton aktiven Ärztinnen und Ärzte zu Fachgebieten dem Obsan und BSS zur Verfügung gestellt. Die gelieferten Informationen wurden validiert (Eindeutigkeit der Angaben) und plausibilisiert (Abgleich mit den Weiterbildungstiteln gemäss MedReg). Schlussendlich konnten insgesamt 9554 Records aus den kantonalen Daten für die weiteren Arbeiten genutzt werden (ein Record entspricht einer Zuordnung einer GLN zu einem Fachgebiet).

die Angebotsbestimmung und die Versorgungsgrade aufeinander abgestimmt sind, ist es wichtig, dass die Zuteilung von Leistungserbringern zu Fachgebieten zwischen Angebotsbestimmung und Versorgungsgraden kohärent ist. Deshalb werden für die Zuteilung der Leistungserbringer zu den Fachgebieten in erster Priorität kantonale Informationen zum Hauptfachgebiet verwendet, insofern solche Informationen bei den Kantonen vorhanden sind (siehe auch Kasten 9). Wie Tabelle T 3.4 zeigt, wurden 20% der Leistungen von praxisambulanten tätigen Leistungserbringern sowie 7% der Leistungen im spitalambulanten Bereich anhand der Daten des jeweils zuständigen Kantons einem Fachgebiet zugeordnet. Insgesamt entspricht das 16% der ambulanten Leistungen, die anhand der kantonalen Daten einem Fachgebiet zugeteilt werden konnten. Der Abgleich der kantonalen Daten mit MedReg hat gezeigt, dass 93.2% dem zuletzt erworbenen Facharztstitel entsprechen und 5.5% entsprechen einem früher erworbenen Facharztstitel.⁷ Betreffend der Einzelpraxen ist festzuhalten, dass die Zuteilung auf Basis der kantonalen Daten in 98% der Fälle mit der Partnerart im ZSR übereinstimmt (siehe dazu den nächsten Abschnitt).

3.3.2 Bestimmung des Hauptfachgebiets über die Partnerart im ZSR

Die Zuteilung zu Fachgebieten erfolgt auf Ebene einzelner Ärztinnen und Ärzte (GLN). Bei Einzelpraxen ist die Ebene der GLN identisch mit der Ebene von *Leistungserbringern* (ZSR-Nummer) und, soweit es die Daten zulassen, auf Ebene einzelner Ärztinnen und Ärzte (GLN). Selbständig erwerbstätige Ärztinnen und Ärzten deklarieren bei der Beantragung einer ZSR-Nummer ihr wirtschaftliches Hauptfachgebiet, wobei das angegebene Fachgebiet nachweislich einem Facharztstitel entsprechen muss. Das Hauptfachgebiet ist in diesem Fall gleichbedeutend mit der sogenannten *Partnerart* der SASIS AG. Wie aktuell die Zuteilung zu den Partnerarten ist, lässt sich nur schwierig abschätzen. Grundsätzlich haben die Leistungserbringer die Möglichkeit, Mutationen ihrer Stammdaten jederzeit zu melden.

Bei der Zuteilung der Leistungen zu einem Fachgebiet wird in zweiter Priorität eben diese Partnerart zur Bestimmung des Hauptfachgebiets verwendet. Wie erwähnt funktioniert diese Methode vor allem bei Einzelpraxen, bei denen die Ebene der GLN mit der Ebene der ZSR-Nr. übereinstimmt. Aber auch für Gruppenpraxen, die aus Ärztinnen und Ärzten eines einzigen Fachgebiets bestehen, können die Daten aus dem ZSR genutzt werden. Gemäss Tabelle T 3.4 konnten 63% der Leistungen in Arztpraxen über die Partnerart einem Fachgebiet zugeordnet werden. Im Total entspricht das 43% der ambulanten Leistungen.

Im spitalambulanten Bereich kann logischerweise keine Zuteilung über die Partnerart erfolgen, da Spitalambulatorien häufig sehr vielseitige Leistungen in zahlreichen medizinischen Fachge-

⁷ Bei den übrigen Fällen handelt es sich um Spezialfälle (Person ohne Facharztstitel, Person mit nach 2022 erworbenem Facharztstitel oder Person mit anderen Facharztstiteln.)

bieten erbringen. Dasselbe gilt auch für gemischte Gruppenpraxen. Wenn mehrere Ärztinnen und Ärzte mit unterschiedlichen Facharztstiteln in einer Gruppenpraxis über dieselbe ZSR-Nummer abrechnen, wird dieser Leistungserbringer der Partnerart «Gruppenpraxis» (Code 175) zugeteilt. Weitere Sonderfälle sind der Partnerart «Spezialfälle» (Code 199) zugeordnet.

3.3.3 Bestimmung des Hauptfachgebiets über den zuletzt erworbener Facharzttitel gemäss MedReg

Die Leistungen im Tarifpool werden – soweit eine verknüpfbare GLN vorliegt – mit dem massgebenden Facharzttitel aus dem MedReg verknüpft. Der massgebende Facharzttitel ist der zuletzt erworbene Titel bis zum Stichtag (31.12.2022). In sehr seltenen Fällen werden mehrere Facharzttitel am selben Tag erteilt. In diesem Fall werden Spezialistentitel priorisiert, unter der Annahme, dass eine Ärztin im Spezialgebiet tätig ist, wenn sie gleichzeitig einen Spezialisten- und einen Grundversorgertitel erwirbt.⁸

Bei Spitalambulatorien lässt sich etwa 50% des Leistungsvolumens mit einer GLN aus dem MedReg verknüpfen, bei den Arztpraxen mit unklarer Haupttätigkeit (gemischte Gruppenpraxen und Spezialfälle) sind es rund 59%. Bei den übrigen Leistungen ist im Tarifpool entweder keine GLN erfasst («Dummy»-Nr.) oder die GLN bezieht sich auf einen Betrieb.

Gemäss Tabelle T 3.4 können über die Angaben in MedReg 10% der Leistungen in Arztpraxen und für 44% der Leistungen in Spitälern einem Fachgebiet zugeordnet werden. Insgesamt sind das 21% der Leistungen respektive knapp über die Hälfte der Leistungen, die nicht bereits zuvor über die kantonalen Daten oder die Partnerart einem Fachgebiet zugeteilt werden konnten.

3.3.4 Bayes-Methode zur Schätzung der Fachgebietsanteile

Wenn bei Gruppenpraxen und Spitalambulatorien keine verknüpfbare GLN vorliegt, werden die Fachgebietsanteile anhand des abgerechneten Leistungsspektrums geschätzt. Wie Tabelle T 3.4 zeigt, ist das für 19% der Leistungen notwendig. Die Methode dazu stützt sich auf das Bayes-Theorem und wird deshalb nachfolgend als «Bayes-Methode zur Schätzung der Fachgebietsanteile» oder kurz «Bayes-Methode» bezeichnet. Dabei wird für jedes Fachgebiet zunächst ein sogenanntes Leistungsbündel definiert: Dieses beinhaltet TARMED-Tarifpositionen, die für ein Fachgebiet sehr charakteristisch sind. Das Vorgehen zur Bildung der Leistungsbündel ist wie folgt:

⁸ Konkret verwenden wir bei mehreren Facharztstiteln mit demselben Erteilungsdatum folgende Hierarchisierung: übrige Spezialistentitel (alphabetisch) > Chirurgie > Psychiatrie und Psychotherapie > Gynäkologie und Geburtshilfe > Kinder- und Jugendmedizin > Allgemeine Innere Medizin > Praktischer Arzt / praktische Ärztin.

Kasten 10 Beispielhafte Funktionsweise der Bayes-Methode zur Schätzung der Fachgebietsanteile

Nachfolgend ein Zahlenbeispiel zur Schätzung der Fachgebietsanteile anhand der Bayes-Methode:

Ausgangslage

- **Leistungen im Leistungsbündel «Gynäkologie» werden zu 80% von Gynäkolog/innen erbracht.**
→ entspricht der Wahrscheinlichkeit $P(f|p_f)$, dass ein Leistungserbringer einem bestimmten Fachgebiet f zugehörig ist, wenn eine ambulante Leistung aus dem Leistungsbündel dieses Fachgebiets (p_f) beobachtet wird. Diese Grösse wird geschätzt anhand der Daten mit bekanntem Fachgebiet (kantonale Angaben, ZSR oder MedReg).
- **Gynäkolog/innen erbringen 50% ihrer Leistungen im Leistungsbündel «Gynäkologie».**
→ entspricht der Wahrscheinlichkeit $P(p_f|f)$, dass ein Leistungserbringer aus einem bestimmten Fachgebiet eine ambulante Leistung aus dem Leistungsbündel dieses Fachgebiets erbringt. Auch diese Grösse wird geschätzt anhand der Daten mit bekanntem Fachgebiet (kantonale Angaben, ZSR oder MedReg).
- **Eine Gruppenpraxis XY erbringt ein Leistungsvolumen von CHF 20'000, das keinem Arzt zugewiesen werden kann (nicht verknüpfbare Leistungen). Davon erbringt sie 10% im Leistungsbündel «Gynäkologie»**
→ entspricht der Wahrscheinlichkeit $P(p_f)$, dass ein Leistungserbringer eine ambulante Leistung im Bündel (p_f) erbringt. Die Grösse ist immer beobachtbar, da das Leistungsspektrum auf Grundlage der abgerechneten Tarifpositionen bekannt ist.

Frage

Wie gross ist der Fachgebiet-Anteil $P(f)$ der Gynäkologie in der Gruppenpraxis XY in den nicht verknüpfbaren Leistungen?

Schätzung

$$P(f) = P(p_f) \frac{\bar{P}(f|p_f)}{\bar{P}(p_f|f)} = 10\% * \frac{80\%}{50\%} = 16\%$$

Somit werden CHF 3'200 (= 0.16 * 20'000) der nicht verknüpfbaren Leistungen der Gynäkologie zugeteilt. Das Zahlenbeispiel hier soll das intuitive Verständnis für die Methode fördern. Dazu wurde die mathematische Notation vereinfacht. Konkret werden die Wahrscheinlichkeiten de facto jeweils separat nach Geschlecht und Altersgruppe (Kinder vs. Erwachsene) geschätzt. Eine formal-mathematische Definition der Methode findet sich in Anhang A6.1.

- **Qualitative Dignität:** Ausgangslage bei der Definition eines Leistungsbündels sind alle Tarifpositionen mit der entsprechenden qualitativen Dignität im TARMED-Tarif. Die qualitativen Dignitäten sind in den meisten Fällen deckungsgleich mit einem Facharzttitel.
- **Fachgespräche:** In einem zweiten Schritt wurden Fachgespräche mit Vertreterinnen und Vertretern der Fachgesellschaften geführt, um zu eruieren zwischen welchen Fachgebieten es Überschneidungen gibt. Erstens ging es darum, bestimmte Tarifpositionen oder TARMED-Unterkapitel aus den Tarifbündeln auszuschliessen, wenn diese in der Praxis häufig auch von anderen Fachärztinnen und -ärzten verwendet werden. Zweitens wurden Tarifpositionen oder TARMED-Unterkapitel identifiziert, bei denen zwar keine entsprechende Dignität hinterlegt ist, die aber in der Praxis fast ausschliesslich durch eine bestimmte Facharztgruppe abgerechnet werden. Drittens wurde geprüft, ob bzw. welche TARMED-Pauschalen in das Bündel zu inkludieren sind.⁹
- **Empirische Analyse:** Schliesslich wird anhand einer empirischen Analyse (Tarifpool) untersucht, welche Tarifpositionen wie häufig von welchen Fachärztinnen und -ärzten abgerechnet wurden. Die Ergebnisse werden verwendet, um die Definitionen der Leistungsbündel zu validieren und bei Bedarf anzupassen.

Mit Hilfe dieser Leistungsbündel werden anschliessend die Fachgebietsanteile geschätzt (vgl. dazu Kasten 10). Bei dieser Schätzung sind zusätzlich folgende Bedingungen hinterlegt:

- Sehr geringe, geschätzte Fachgebietsanteile von unter 0.1% auf Ebene Leistungserbringer und Patientengruppe werden auf null gesetzt.¹⁰
- Für bestimmte Kombinationen von Fachgebieten und Patientengruppen wurden die Fachgebietsanteile aus inhaltlichen Überlegungen auf null gesetzt (siehe Tabelle T 3.5). Hier sind bspw. Gynäkologie-Leistungen für Männer oder Pädiatrie-Leistungen für Erwachsene zu nennen.

T 3.5 Fachgebietsanteile, die manuell auf null gesetzt wurden

Fachgebiet	Patientengruppe
Kinder- und Jugendmedizin, Kinderchirurgie, Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie	Erwachsene
Gynäkologie und Geburtshilfe	Männer
Rheumatologie, Kardiologie, Psychiatrie und Psychotherapie	Kinder

Quelle: eigene Darstellung © Obsan/BSS 2024

⁹ Diese Fachgespräche wurden im Rahmen des Vorprojekts geführt (vgl. dazu auch die Anhänge A2 und A7 in Jörg et al., 2022).

Kasten 11 Anpassung der Methodik: Verfeinerung der Berechnung der Fachgebietsanteile

In der Vorstudie wurden für einzelne Spitäler teilweise sehr geringe Fachgebietsanteile für spezialisierte Fachgebiete geschätzt. Dies führte in seltenen Fällen dazu, dass in kleinen Kantonen ein positives Leistungsvolumen ausgewiesen wurde, obwohl kein/e Arzt/Ärztin in diesem Fachgebiet und Kanton tätig war. Der Ausschluss geringer Fachgebietsanteile, falls in den verknüpften Daten keine Person mit dem entsprechenden Fachgebiet bei diesem Spital tätig ist, trägt diesem Umstand Rechnung. Grössere Fachgebietsanteile > 1% werden hingegen beibehalten, auch wenn in den verknüpften Daten kein/e Arzt/Ärztin in den Daten gefunden wird. Recherchen deuten darauf hin, dass dies teilweise daran liegt, dass einzelne medizinische Abteilungen in Spitälern die GLN der behandelnden Ärztinnen und Ärzte nicht korrekt auf den ambulanten Rechnungen erfassen.

- Bei Arztpraxen mit unklarer Haupttätigkeit (v.a. Gruppenpraxen) werden die Fachgebietsanteile eingeschränkt auf jene Facharzttitel aller in der Praxis tätigen Ärztinnen und Ärzte (gemäss den hinterlegten GLN bzw. K-Nummern).
- Bei der Schätzung der Fachgebietsanteile für Spitäler werden Anteile von unter 1% ausgeschlossen, falls mittels GLN-Abgleich kein Arzt bzw. keine Ärztin mit dem entsprechendem Facharzttitel bei diesem Spital gefunden werden kann (vgl. Kasten 11).

3.4 Nationales Regressionsmodell

Der regionale Versorgungsgrad pro Fachgebiet ergibt sich aus dem Verhältnis zwischen dem beobachteten Leistungsvolumen und dem bedarfsadjustierten Leistungsvolumen (vgl. auch Grafik G 3.1). In diesem Abschnitt ist das nationale Regressionsmodell beschrieben. Mithilfe des nationalen Regressionsmodells wird das bedarfsadjustierte Leistungsvolumen pro Wohnregion geschätzt. Die Schätzung erfolgt auf Ebene der Wohngemeinde. Unter Berücksichtigung der Patientenströme wird anschliessend das bedarfsadjustierte Leistungsvolumen pro Fachgebiet und Standortregion geschätzt. Zunächst gehen wir auf die grundsätzliche Interpretation der Bedarfsschätzung anhand des nationalen Regressionsmodells ein. Eine mathematisch-formale Beschreibung der Methode sowie Ausführungen zur konkreten Implementierung finden sich im Anhang A2.2.

¹⁰ Teilweise können sehr kleine, geschätzte Anteile resultieren, weil bestimmte Tarifpositionen aus einem Tarifbündel nur einmal oder ein paar Mal im Jahr abgerechnet wurden. In aller Regel dürfte es sich dabei um Abrechnungsfehler handeln.

3.4.1 Interpretation der Ergebnisse des Regressionsmodells

Zunächst ist festzuhalten, was das Regressionsmodell (ohne weitere Annahmen) leisten kann: Das Regressionsmodell quantifiziert den Einfluss von demografischen und morbiditätsbezogenen Merkmalen auf die beanspruchten Gesundheitsleistungen in einem Fachgebiet. Auf diese Weise erlaubt es das Modell, regionale *Unterschiede* im Bedarf zu identifizieren. Die Ergebnisse ermöglichen folgende Aussagen: Aufgrund der unterschiedlichen Bevölkerungsstruktur hat Region A einen x% *höheren* Bedarf an medizinischen Leistungen als Region B.

Gleichzeitig ist darauf hinzuweisen, was das Regressionsmodell (ohne weitere Annahmen) *nicht* kann: Das Regressionsmodell erlaubt es nicht, das absolute *Niveau* des Bedarfs zu quantifizieren. Ohne weitere Annahmen lässt sich aus den Ergebnissen nicht ableiten, ob eine Region A einen Bedarf von beispielsweise 10 oder 20 Mio. Franken TARMED-Kosten in einem bestimmten Fachgebiet hat. Der Grund dafür ist ein Identifikationsproblem: Anhand der beobachteten Inanspruchnahme lässt sich nicht sagen, welches Niveau bedarfsgerecht wäre.

Damit eine Schätzung des Bedarfs möglich ist, ist eine zusätzliche Annahme zum optimalen (das heisst, bedarfsgerechten) Versorgungsniveau nötig. Wird angenommen, dass im gesamtschweizerischen Durchschnitt weder Unter- noch Überversorgung besteht, lassen sich die Ergebnisse des Regressionsmodells als Bedarfsschätzung interpretieren. Wie weiter oben bereits diskutiert wurde, ist diese Annahme jedoch kritisch und dürfte zumindest teilweise verletzt sein. Deshalb wird im Kontext des Regressionsmodells von einer Schätzung des «bedarfadjustierten Leistungsvolumens» und nicht direkt von einer Schätzung des «Bedarfs» gesprochen. Das bedarfsadjustierte Leistungsvolumen ist jenes, das man in einer Region hypothetisch beobachten würde, wenn die Versorgungsstrukturen dem gesamtschweizerischen Durchschnitt entsprechen würden.

3.4.2 Definition und Auswahl der erklärenden Variablen

In Tabelle T 3.7 ist die Liste der verfügbaren erklärenden Variablen (Prädiktoren) dargestellt, die die Anforderungen gemäss Tabelle T 3.2 weitgehend oder ganz erfüllen. Diese Variablen können potenziell genutzt werden, um regionale Bedarfsunterschiede in einzelnen Fachgebieten zu erklären. Die Merkmale *Altersgruppe*, *Geschlecht*, *Jahresfranchise*, und *Spitalaufenthalt im Vorjahr* definieren gleichzeitig die Datenstruktur¹¹ des Datenpools und können damit direkt verwendet werden. Die Merkmale aus den Statistiken des BFS werden auf Ebene Gemeinde, Altersgruppe und Geschlecht hinzugespielt. Einige Hinweise zur Definition und Auswahl der erklärenden Variablen:

¹¹ Damit ist gemeint, dass im Datenpool das Leistungsvolumen nach diesen Merkmalen erfasst ist. Bspw. kann dem Datenpool direkt das Leistungsvolumen für Männer zwischen 21 und 25 Jahren, wohnhaft in der

T 3.6 Gruppierung der PCGs

PCG-Gruppe	PCG-Name
Erkrankungen der Atemwege	AST Asthma
	COP COPD / Schweres Asthma
	PAH Pulmonale (arterielle) Hypertonie
Autoimmunerkrankungen	AIK Autoimmunkrankheiten
	MCR Morbus Crohn / Colitis ulcerosa
	PSO Psoriasis
	RHE Rheuma
Krebs	KHO Hormonsensitive Tumore
	KRE Krebs
	KRK Krebs komplex
Krankheiten des Nervensystems	ALZ Alzheimer
	EPI Epilepsie
	PAR Morbus Parkinson
	ZNS Krankheiten des zentralen Nervensystems ohne Multiple Sklerose
	MSK Multiple Sklerose
Psychische Krankheiten	ABH Sucht ohne Nikotin
	ADH ADHS
	BSR Bipolare Störung regulär
	DEP Depression
	PSY Psychose
Stoffwechselstörungen und Herzkrankungen	DM1 Diabetes Typ-1
	DM2 Diabetes Typ-2
	DM2_hyp Diabetes Typ-2 mit Hypertonie
	HCH Hohes Cholesterin
	CAR Herzerkrankungen
Glaukom	GLA Glaukom
Weitere	HIV HIV / AIDS
	NIE Nierenerkrankung
	SMC Chronische Schmerzen ohne Opioide
	SMN Neuropathischer Schmerz
	THY Schilddrüsenerkrankungen
	TRA Transplantationen
	WAS Wachstumsstörung
	ZFP Zystische Fibrose / Pankreasenzyme

Quelle: SASIS – Datenpool

© Obsan/BSS 2024

Altersgruppen: Die Definition der Altersgruppen ist fix im Datenpool hinterlegt. Die Altersgruppen ab 90 Jahren werden zu einer Altersgruppe zusammengefasst, da diese Kategorie häufig sehr klein ist.

Wohnsitz im Ausland: OKP-Versicherte mit Wohnsitz im Ausland (v.a. Grenzgängerinnen und Grenzgänger) nehmen häufig auch Leistungen in ihrem Wohnland in Anspruch und haben deshalb einen geringeren Leistungsbedarf, was die Leistungen in der Schweiz angeht (vgl. auch Kasten 12).

Stadt Bern, ohne Spitalaufenthalt im Vorjahr und mit einer tiefen Jahresfranchise entnommen werden.

Jahresfranchise: Die gewählte Jahresfranchise hängt mit den künftig erwarteten Gesundheitskosten zusammen und bildet deshalb Aspekte der Morbidität ab. Die Zusammenfassung in zwei Stufen erfolgt unter anderem, weil einige Franchisestufen nur sehr selten gewählt werden.

Spitalaufenthalt im Vorjahr: Die Definition dieses Morbiditätsindikators richtet sich nach dem Risikoausgleich. Personen mit einem stationären Aufenthalt im Vorjahr von mindestens drei aufeinanderfolgenden Tagen haben im Folgejahr deutlich höhere Kosten als vergleichbare Personen ohne einen entsprechenden Aufenthalt.¹²

Pharmazeutische Kostengruppen (PCGs): Im Zuge der Verfeinerung des Risikoausgleichs führte die SASIS AG die pharmazeutischen Kostengruppen (PCGs) als zusätzliche Morbiditätsindikatoren im Daten- und Tarifpool ein (vgl. auch Kasten 12). Diese liefern Hinweise zur Prävalenz von 34 chronischen, medikamentös behandelten Krankheiten. Für das nationale Regressionsmodell werden die Anteile der Versicherten, die sich in den PCGs befinden, als Prädiktoren verwendet.¹³ Dazu wurden die PCGs zu acht Gruppen zusammengefasst, damit die Prävalenzen der einzelnen Variablen nicht zu klein sind (vgl. dazu T 3.6). Bei der Gruppierung wurde zum einen die Hierarchisierung der PCGs berücksichtigt (vgl. Bill et al., 2019). Zum anderen wurde miteinbezogen, welche Fachgebiete in aller Regel für die Behandlung der jeweiligen Krankheiten zuständig sind (so wurden zum Beispiel alle psychischen Krankheitsbilder zusammengefasst).

Nationalität, Haushaltgrösse, Haushaltstyp, Zivilstand: Diese soziodemografischen Variablen können indirekt mit der Morbidität korrelieren. Es ist unter anderem denkbar, dass die familiäre Situation sowie der kulturelle Hintergrund der OKP-Versicherten mit dem Bedarf an medizinischen Leistungen bestimmter Fachgebiete zusammenhängen.

Indikator «stationär zu ambulant»: Diese Variablen bilden das stationäre Leistungsvolumen im Verhältnis zum ambulanten Leistungsvolumen für die Fachgebiete Psychiatrie und Psychotherapie, Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie, Anästhesiologie, Chirurgie und Orthopädie ab. Je weiter die Verlagerung von medizinischen Behandlungen in den ambulanten Sektor vorangeschritten, desto höher ist der Bedarf für ambulante Leistungen (vgl. auch Kasten 12). Das Ziel ist es, regional unterschiedlichen Schnittstellen zwischen dem ambulanten und stationären Sektor Rechnung zu tragen.

¹² In Bezug auf die Datenqualität ist anzumerken, dass für das Merkmal Spitalaufenthalt im Vorjahr der Wert bei rund 1% der Versicherten fehlt bzw. unbekannt ist. Diese Werte werden auf «nein» umkodiert. Es wird angenommen, dass diese Fälle vermehrt bei Versicherungswechsel auftreten, wobei davon ausgegangen wird, dass Versicherungswechsler in der Regel eine geringe Morbidität aufweisen.

¹³ Technische Ergänzung: Zurzeit werden die Anteilsvariablen der PCG-Prävalenzen verwendet, weil noch nicht alle Krankenversicherer die PCGs für das Behandlungsjahr 2022 geliefert haben. Ab Behandlungsjahr 2023 stehen im Datenpool die Leistungen und Versicherten differenziert nach PCGs zur Verfügung, sodass künftig Dummyvariablen verwendet werden können. Die Erklärungskraft der PCGs ist bis dato somit noch eingeschränkt.

Kasten 12 Anpassung der Methodik: Zusätzliche Prädiktorvariablen im nationalen Regressionsmodell

Um die regionalen Bedarfsunterschiede besser abzubilden, wurde im Zuge der Weiterentwicklung der Methodik die Liste der erklärenden Variablen ergänzt:

OKP-Versicherte mit Wohnsitz im Ausland: Grenzgängerinnen und Grenzgänger mit OKP-Deckung beziehen einen relevanten Teil ihrer medizinischen Leistungen nicht in der Schweiz, sondern im Wohnland. In den SASIS-Daten sind allerdings nur Leistungen bei Leistungserbringern mit Standort in der Schweiz erfasst. Dementsprechend sind die im Datenpool erfassten OKP-Leistungen pro Kopf bei OKP-versicherten Personen aus dem Ausland deutlich tiefer als jene der Schweizer Wohnbevölkerung. Dies führte bislang dazu, dass die bedarfsadjustierten Leistungen von OKP-versicherten Personen aus dem Ausland anhand des nationalen Regressionsmodells überschätzt wurden. Mit der neu hinzugefügten Dummy-Variable wird diesem Umstand Rechnung getragen.

Pharmazeutischen Kostengruppen (PCGs): Im Zuge der Verfeinerung des Risikoausgleichs führte die SASIS AG 2021 die PCGs als zusätzliche Morbiditätsindikatoren im Daten- und Tarifpool ein. Ersetzt wird damit die Variable zu den hohen Medikamentenkosten im Vorjahr. Entsprechend wurden die PCGs neu als erklärende Variable im nationalen Regressionsmodell aufgenommen. Demgegenüber wurde die Variable zu den Medikamentenkosten entfernt, weil sie künftig nicht mehr erhoben wird. Zugunsten eines langfristig vergleichbaren Modells, wurde die Variable deshalb bereits jetzt nicht mehr als Prädiktor berücksichtigt.

Indikatoren «stationär zu ambulant»: In Regionen, in denen die Verlagerung von medizinischen Behandlungen in den ambulanten Sektor stärker vorangeschritten ist, ergibt sich ein Mehrbedarf für ambulante Leistungen, weil Behandlungen ambulant erfolgen, die andernorts im stationären Setting durchgeführt werden. Im Vorprojekt (vgl. Jörg et al., 2022) zeigten sich in einzelnen Fachgebieten grosse sprachregionale Unterschiede in den ermittelten Versorgungsgraden, die potentiell auf diese strukturellen Unterschiede in der Versorgung zurückzuführen sind. Auch gerade vor dem Hintergrund der Strategien zur Verlagerung stationärer Leistungen in den ambulanten Bereich auf kantonaler Ebene wie auch auf Bundesebene (Stichwort «ambulant vor stationär», AvS) wurde der Zusammenhang zwischen dieser «Ambulantisierung» und dem ambulanten Leistungsvolumen im Rahmen der Überprüfung vertieft analysiert. Auf Basis der Rückmeldungen aus der Stakeholdergruppe sowie explorativen Datenanalysen wurde eruiert, welche Fachgebiete davon betroffen sein könnten. Infolgedessen wurden für Fachgebiete Psychiatrie (Erwachsene und Kinder), Anästhesiologie, Chirurgie und Orthopädie Prädiktoren entwickelt, um das Verhältnis zwischen stationären und ambulanten Leistungsvolumen zu beschreiben.

T 3.7 Liste der erklärenden Variablen

Erklärende Variable	Ausprägungen	Hypothese (beispielhaft)	Datenstruktur					Quelle
			Gemeinde	Altersgruppe	Geschlecht	Jahresfranchise	Spitalaufenthalt	
Altersgruppen	0–5, 6–10, 11–15, 16–18, 19–20, 21–25, ... 86–90, 90+	Je älter eine Population, desto grösser die Krankheitslast, desto grösser der Bedarf an medizinischen Leistungen.	x	x	x	x	x	Datenpool
Geschlecht	M/F	Der Bedarf kann abhängig sein vom Geschlecht (z.B. Gynäkologie, Urologie).	x	x	x	x	x	Datenpool
Wohnsitz im Ausland	Dummy-Variable (ja/nein), die angibt, ob die Beobachtung Versicherte mit Wohnsitz im Ausland betrifft.	OKP-Versicherte mit Wohnsitz im Ausland haben einen geringeren Leistungsbedarf, was die Leistungen in der Schweiz angeht.	x	x	x	x	x	Datenpool
Jahresfranchise	tief/hoch. Tief: bis 500 für Erwachsene und 0 für Kinder	Diese Variablen dienen als Proxyvariablen für die Morbidität einer Population.	x	x	x	x	x	Datenpool
Spitalaufenthalt im Vorjahr	ja/nein. Definition gemäss Risikoausgleich.	Eine Proxyvariable ist eine "Ersatzvariable", die verwendet wird, wenn das eigentlich interessierende Merkmal (hier die Morbidität) nicht direkt messbar ist.	x	x	x	x	x	Datenpool
Pharmazeutische Kostengruppen PCGs (Anteile)	Anteil der Versicherten, die in den PCGs eingruppiert sind (inkl. Doppelzählungen bei multimorbiden Personen). Kategorisierung in 8 PCG-Gruppen: Atemwege, Immunologie, Krebs, Neurologie, Psychiatrie, Stoffwechselstörungen und Herz, Glaukom, Weitere	Populationen mit einer höheren Morbidität respektive Krankheitslast haben einen höheren Bedarf an medizinischen Leistungen.	x	x	x	x	x	Datenpool
Nationalität (Anteile)	CH, EU/EFTA, Drittstaat	Der Gesundheitszustand und das Patientenverhalten kann vom kulturellen Hintergrund abhängen.	x	x	x			STATPOP
Zivilstand (Anteil)	verheiratet oder eingetragene Partnerschaft: ja/nein	Alleinstehende Personen können einen unterschiedlichen Bedarf haben als Familien oder Verheiratete (z.B. wenn es um die psychische Gesundheit oder die Nachsorge nach medizinischen Eingriffen geht).	x	x	x			STATPOP
Haushaltsgrösse (Anteile)	1 Person, 2 Personen, 3 Personen, mehr als 3 Personen		x	x	x			STATPOP
Haushaltstyp (Anteil)	Kollektivhaushalt: ja/nein	Personen in Pflege- und Wohnheimen können einen erhöhten Bedarf für bestimmte medizinische Leistungen aufweisen.	x	x	x			STATPOP
Indikator «stationär zu «ambulant», Psychiatrie	Separat für Erwachsene und Kinder/Jugendliche <u>Zähler</u> : Anzahl Spitaltage in psychiatrischen Kliniken und in psychiatrischen Abteilungen anderer Spitäler (Datenpool) <u>Nenner</u> : Anzahl Behandlungsstunden gemäss Minutagen der TARMED-Positionen in Kap. 02 (Tarifpool).	ein tiefer Wert ist gleichbedeutend mit einer hohen Ambulantisierung und einem hohen Bedarf an ambulanten Leistungen, ceteris paribus. Je grösser der Wert, desto wichtiger ist der stationäre Sektor und desto geringer der Bedarf an ambulanten Leistungen, ceteris paribus. Entsprechend wird ein negatives Vorzeichen erwartet.	(Kanton)	x	x			Datenpool, Tarifpool
Indikator «stationär zu «ambulant», Anästhesiologie	<u>Zähler</u> : Anzahl stationäre Fälle mit DRG-Code aus der operativen Partition (Tarifpool) <u>Nenner</u> : Anzahl ambulante Operationen (Anzahl technischen Grundleistungen OP-Saal (TARMED-Tarif 001) zzgl. Anzahl operative Pauschalen (TARMED-Tarif 002/003).		(Kanton)	x	x			Tarifpool
Indikator «stationär zu «ambulant», Chirurgie und Orthopädie	<u>Zähler</u> : Anzahl stationäre Fälle in DRG-Code in der operativen Partition, in denen mind. 25% der Fälle auf das Basispaket oder SPLGs entfallen, für die die Verfügbarkeit eines Facharztes «Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates» bzw. eines Facharztes «Chirurgie» oder mit Schwerpunkt «Wirbelsäulenchirurgie» vorausgesetzt ist. <u>Nenner</u> : Anzahl ambulante TARMED-Hauptleistungen mit qual. Dignität Chirurgie und/oder Orthopädie in der OP-Sparte der Kapitel 04 bis 26.		(Kanton)	x	x			Tarifpool

Quelle: eigene Darstellung

© Obsan/BSS 2024

sich nun die Frage, für welches Fachgebiet welche Variablen verwendet werden sollen. Dabei gilt es, insbesondere die Kriterien Exogenität und Erklärungskraft zu berücksichtigen (vgl. T 3.2). Wir gehen davon aus, dass die aufgeführten Variablen in T 3.7 weitgehend exogen sind.

Das heisst, die beobachteten Zusammenhänge zum Leistungsvolumen dürften sich hauptsächlich auf Bedarfsunterschiede (Nachfrageseite) zurückführen lassen und werden nicht oder nur unwesentlich von der Angebotsseite beeinflusst. Beispielsweise unterstellen wir somit, dass die Häufigkeit von Spitalaufenthalten im Vorjahr primär mit der Morbidität der Patienten und Patientinnen zusammenhängt und nicht mit der regionalen Spitaldichte. Die Exogenitätsannahme mag in gewissen Fällen, wie etwa bei der «Jahresfranchise», dem «Spitalaufenthalt im Vorjahr» oder den Indikatoren «stationär zu ambulant» leicht verletzt sein. Dennoch schätzen wir den Nutzen dieser erklärenden Variablen, Bedarfsunterschiede abzubilden, deutlich höher ein als die Problematik in Bezug auf die Exogenitätsannahme.

Für die Messung der Erklärungskraft wird zunächst eine empirische Modellevaluation durchgeführt: Eine Variable wird dann in das Modell inkludiert, wenn sie das erwartete Vorzeichen aufweist und zur Erklärung des Leistungsvolumens pro Kopf messbar beiträgt. Die Variablen «Altersgruppen», «Geschlecht» und «Wohnsitz im Ausland» werden immer in das Modell inkludiert. Die Ergebnisse der Modellevaluation sind in der Excelbeilage zu diesem Bericht enthalten. Anhand der Regressionskoeffizienten wird darin auch ersichtlich, welche erklärenden Variablen schlussendlich als Prädiktoren in den Regressionsmodellen pro Fachgebiet verwendet wurden.

3.5 Berechnung des Versorgungsgrads

Der regionale Versorgungsgrad pro Fachgebiet ergibt sich aus dem Verhältnis zwischen beobachtetem Leistungsvolumen und bedarfsadjustiertem Leistungsvolumen (vgl. auch G 3.1). In diesem Abschnitt ist die Berechnung des Versorgungsgrads beschrieben. Zwecks Veranschaulichung wird die Berechnung des Versorgungsgrads anhand eines einfachen Zahlenbeispiels schrittweise illustriert. Eine mathematisch-formale Darstellung der Berechnungsschritte ist im Anhang A6.3 enthalten.

3.5.1 Ein einfaches Zahlenbeispiel

Wir betrachten ein einfaches Zahlenbeispiel mit drei Regionen. Die grauen Spalten in Tabelle T 3.8 veranschaulichen die Ausgangslage. Sie zeigen unter anderem die Patientenströme, das heisst, welche Wohnbevölkerung in welchen Standortregionen wie viele Leistungen in Anspruch nimmt. Beispiel: Die Wohnbevölkerung von A konsumiert insgesamt 500 (100%) Leistungen, 350 (70%) davon in der eigenen Region, 150 (30%) in der Region B und keine Leistungen (0%) in Region C. Ganz unten ist ersichtlich, wie viele Leistungen die Leistungserbringer der jeweiligen *Standortre-*

gion insgesamt erbringen. Die Leistungserbringer der Standortregion A erbringen insgesamt 380 Leistungen, jene in der Region B 330 Leistungen und schliesslich jene in der Region C 140 Leistungen. Ein weiterer Bestandteil der Ausgangslage in Tabelle T 3.8 sind die bedarfsadjustierten Leistungen (orange), die mithilfe eines Regressionsmodells ermittelt wurden.

In einem ersten Schritt werden nun die bedarfsadjustierten Leistungen von der Ebene der Wohnregionen auf die Ebene der *Standortregionen* übertragen (T 3.8 oben). Die Verteilung wird proportional zu den jeweiligen Patientenströmen durchgeführt. Beispiel: Von den 400 bedarfsadjustierten Leistungen in Wohnregion A werden 280 Einheiten (70%) der Standortregion A zugewiesen und 120 Einheiten (30%) werden der Standortregion B zugewiesen.

Als Nächstes werden die bedarfsadjustierten Leistungen pro *Standortregion* aufsummiert (T 3.8 Mitte). Beispiel: Die Standortregion A erbringt 310 bedarfsadjustierte Leistungen. 280 davon aus der Wohnregion A, 20 aus der Wohnregion B und 10 aus der Wohnregion C.

Abschliessend werden in jeder Standortregion die tatsächlichen Leistungen ins Verhältnis zu den bedarfsadjustierten Leistungen gesetzt und daraus ein Prozentwert gebildet (T 3.8 unten). Beispiel: In Standortregion A werden 380 Leistungen erbracht, während aufgrund des Regressionsmodells nur 310 Leistungen zu erwarten gewesen wären. Daraus resultiert ein Versorgungsgrad von 123% (= 380 / 310).

3.5.2 Patientenströme

Wie anhand des Zahlenbeispiels erläutert, wird das bedarfsadjustierte Leistungsvolumen anhand der Patientenströme von der Wohnregion (der Patientinnen und Patienten) auf die Standortregion (der Leistungserbringer) umgerechnet. Nachfolgend sind die Datengrundlagen und die Methodik zur Berechnung der Patientenströme beschrieben.

Datengrundlagen

Grundsätzlich basieren die Patientenströme auf denselben Daten wie die Versorgungsgrade im Allgemeinen. Namentlich sind dies die Daten des Datenpools und des Tarifpools der SASIS AG. Um die Patientenströme von der Ebene Kanton auf die Ebene der Versorgungsregionen herunterzubrechen, werden zusätzlich die Patientendaten spitalambulant (PSA) verwendet. Das ist notwendig, weil die Leistungen der Spitäler im Daten- und Tarifpool auf Ebene ZSR-Nummer erfasst sind. Die ZSR-Nummer korrespondiert nicht immer mit dem effektiven Standort der Leistungserbringung (vgl. dazu auch Kasten 13). Durch den Einbezug der PSA können die Leistungen eindeutig einem Spitalstandort und somit auch einer Versorgungsregion zugeordnet werden.

T 3.8 Zahlenbeispiel Versorgungsgrad: Die drei Berechnungsschritte bis zum Versorgungsgrad

Schritt 1: Anwendung der Patientenströme

Wohnregion	Standortregion	Tatsächliche Leistungen	In %	Bedarfsadjustierte Leistungen	Versorgungsgrad
A	A	350	70%	280	
	B	150	30%	120	
	C	0	0%	0	
	Summe	500	100%	400	
B	A	20	10%	20	
	B	160	80%	160	
	C	20	10%	20	
	Summe	200	100%	200	
C	A	10	7%	10	
	B	20	13%	20	
	C	120	80%	120	
	Summe	150	100%	150	
Summe	A	380			
	B	330			
	C	140			

Schritt 2: Betrachtung von Standortregionen

Wohnregion	Standortregion	Tatsächliche Leistungen	In %	Bedarfsadjustierte Leistungen	Versorgungsgrad
A	A	350	70%	280	
	B	150	30%	120	
	C	0	0%	0	
	Summe	500	100%	400	
B	A	20	10%	20	
	B	160	80%	160	
	C	20	10%	20	
	Summe	200	100%	200	
C	A	10	7%	10	
	B	20	13%	20	
	C	120	80%	120	
	Summe	150	100%	150	
Summe	A	380		310	
	B	330		300	
	C	140		140	

Schritt 3: Berechnung des Versorgungsgrads

Wohnregion	Standortregion	Tatsächliche Leistungen	In %	Bedarfsadjustierte Leistungen	Versorgungsgrad
A	A	350	70%	280	
	B	150	30%	120	
	C	0	0%	0	
	Summe	500	100%	400	
B	A	20	10%	20	
	B	160	80%	160	
	C	20	10%	20	
	Summe	200	100%	200	
C	A	10	7%	10	
	B	20	13%	20	
	C	120	80%	120	
	Summe	150	100%	150	
Summe	A	380		310	123%
	B	330		300	110%
	C	140		140	100%

Leistungsdaten
Ergebnisse aus dem Regressionsmodell
Ergebnisse nach Berücksichtigung der Patientenströme

Quelle: eigene Darstellung

© Obsan/BSS 2024

Standortregion der Leistungserbringer

Um Leistungserbringer einer Versorgungsregion zuzuweisen, werden die Adressinformationen im ZSR (praxisambulant) respektive in der KS (spitalambulant) verwendet. Die Adressen werden dazu mit dem Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) des BFS verknüpft und so die Standortregion der Leistungserbringer ermittelt.

Aggregationsniveau der Daten

In der Praxis muss die Anwendung der Patientenströme und die Berechnung der Versorgungsgrade auf einer stärker aggregierten Datenstruktur erfolgen als die Schätzung des nationalen Regressionsmodells. Der Grund dafür ist, dass für eine Bevölkerungszelle gewisse Leistungen beobachtet werden müssen, damit die Patientenströme überhaupt definiert sind und die bedarfsadjustierten Leistungen auf die Standortregionen übertragen werden können. Je kleiner die Bevölkerungszelle, desto grösser ist die Wahrscheinlichkeit, dass keine Leistungen beansprucht wurden. Vor diesem Hintergrund definieren wir das Aggregationsniveau anhand der folgenden drei Merkmale:

- Regionen: Versorgungsregion
- Altersgruppen: 0–15, 16–25, 26–40, 41–50, 51–60, 61–70, 71–80, 81 und älter¹⁴
- Geschlecht: Männer, Frauen

In sehr seltenen Fällen kann es dennoch vorkommen, dass eine Bevölkerungszelle keine Leistungen in Anspruch genommen hat. In diesem Fall werden die Patientenströme der «benachbarten» Bevölkerungszelle innerhalb der Versorgungsregion verwendet. Beispiel: Wenn die Gruppe der über 80-jährigen Männer keine Leistungen hat, werden die Patientenströme der 75- bis 79-jährigen Männer als Proxy verwendet.

Kasten 13 Anpassung der Methodik: Berechnung der Patientenströme

Im Datenpool sowie im Tarifpool werden bei Spitälern mit mehreren Standorten die Leistungen teilweise über eine zentrale ZSR-Nummer abgerechnet. Folglich kann in den Daten nicht immer unterschieden werden, an welchem konkreten Standort die Leistung erbracht wurde. Wenn sich die Spitalstandorte in unterschiedlichen Versorgungsregionen befinden, wird dadurch auch Zuordnung von Leistungen zu Versorgungsregionen beeinträchtigt. Für die Versorgungsgrade auf Ebene Versorgungsregion werden deshalb die spitalambulant Patientenströme neu auf Basis der PSA ermittelt. Dazu werden die Daten der PSA mit MedReg verknüpft, um die Leistungen den Fachgebieten zuzuweisen. Anschliessend werden die Patientenströme auf Ebene Versorgungsregion, Fachgebiet, Altersgruppe und Geschlecht berechnet respektive aggregiert. Schliesslich wird anhand der relativen Verteilung der Patientenströme gemäss PSA das bedarfsadjustierte Leistungsvolumen von der Ebene der Kantone auf die Ebene der Versorgungsregionen heruntergebrochen.

Ausserdem wurde das Aggregationsniveau der Patientenström-Daten angepasst. Neu werden als regionale Gliederung für alle Fachgebiete die Versorgungsregionen verwendet. Dies stellt sicher, dass die Versorgungsgrade zwischen Versorgungsregionen und Kantonen konsistent sind. Konsistent heisst, dass sämtliche kantonalen Versorgungsgrade aus den Leistungsvolumen auf Versorgungsregionen-Ebene berechnet werden können. Im Gegenzug wurden die Altersgruppen leicht stärker aggregiert, um die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, dass die Patientenströme für alle Bevölkerungszellen definiert sind.

¹⁴ Ausnahme: In der Kinder- und Jugendmedizin und der Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie wird nur eine Altersgruppe verwendet.

4 Deskriptive Ergebnisse

Bevor im nachfolgenden Kapitel die regionalen Versorgungsgrade pro Fachgebiet dargestellt sind, werden im vorliegenden Kapitel zunächst einige deskriptive Ergebnisse präsentiert. Diese deskriptiven Analysen sollen einen Eindruck über die verwendeten Datengrundlagen sowie eine Übersicht über die ambulante Versorgung im Referenzjahr 2022 vermitteln.

4.1 Grundgesamtheit

Die Daten aus dem Datenpool und dem Tarifpool enthalten Informationen zu insgesamt 20 984 ambulanten Leistungserbringern (Anzahl ZSR-Nummern), darunter 20 643 Arztpraxen und 341 Spitäler (vgl. Tabelle T 4.1). Auf Ebene der individuellen Ärztinnen und Ärzte können anhand der in den Daten erfassten GLN 46 318 Ärztinnen und Ärzte bzw. 38 004 Fachärztinnen und -ärzte¹⁵ identifiziert werden.

Auf der Seite der Leistungsempfänger umfasst die Grundgesamtheit 8 970 986 versicherte Personen, die von der OKP im Jahr 2022 abgedeckt waren. Eingeschlossen sind dabei alle OKP-versicherten Personen, einschliesslich jenen, die ihren Wohnsitz im Ausland haben (v.a. Grenzgängerinnen und Grenzgänger) oder sich weniger als ein Jahr in der Schweiz aufhalten. Letztere werden dabei anhand der Anzahl Versicherungsmonate gewichtet (wenn eine Person im Analysezeitraum nur 6 Monate versichert war, wird sie als 0,5 Versicherte gezählt). Ausgeschlossen sind internationale Beamte oder ausländische Touristinnen und Touristen, deren Leistungen nicht über die OKP finanziert werden. Die Verteilung der Versicherten nach Wohnkanton ist in Tabelle T 4.1 dargestellt.

Mit Bezug auf die Leistungen umfasst der Datenpool im Jahr 2022 ein Total von 12 727 Mio. Franken TPW-bereinigte OKP-Bruttokosten für TARMED-Leistungen. Davon wurden rund 22% der Leistungen aus folgenden Gründen ausgeschlossen (a) nicht-fachärztliche TARMED-Leistungen; (b) Leistungen an der Schnittstelle zwischen Radiologie und Gynäkologie (vgl. Abschnitt 3.2.3); (c) Leistungen, die keinem Fachgebiet zugeteilt werden konnten sowie (d) Leistungen die für Altersgruppen oder ein Geschlecht erbracht wurden, die nicht zur Grundgesamtheit in einem Fachgebiet zählen. Zu letzterem gehören unter anderem Leistungen für Erwachsene (ab 21 Jahren) in der Kinder- und Jugendmedizin oder Leistungen für Männer in der Gynäkologie und Geburtshilfe

T 4.1 Anzahl Leistungserbringer und Ärztinnen/Ärzte nach Standortkanton und Versicherte nach Wohnkanton, 2022

Kantone	Praxen (ZSR-Nr.)	Spitäler (ZSR-Nr.)	Ärzt/innen (GLN)	Fach- ärzt/innen (GLN)	Versicherte
Aargau	1 042	27	3 535	2761	715 555
Appenzell I.Rh.	18	2	53	53	16 696
Appenzell A.Rh.	95	7	328	313	56 495
Bern	2 188	37	6 513	5 156	1 053 425
Basel-Land-	670	10	1 402	1 338	294 987
Basel-Stadt	805	16	2 870	2 227	194 513
Freiburg	638	6	1 281	1 112	334 543
Genf	2 424	24	3 832	3 727	473 481
Glarus	49	3	183	135	42 000
Graubünden	375	19	1 013	946	207 081
Jura	153	5	371	265	74 354
Luzern	683	9	2 418	1 885	425 884
Neuenburg	487	6	1 103	819	178 525
Nidwalden	70	2	120	116	44 243
Obwalden	46	2	112	99	38 841
St. Gallen	1 001	16	2 838	2 367	524 626
Schaffhausen	152	3	344	319	84 875
Solothurn	414	3	1 394	1 088	284 296
Schwyz	236	7	587	542	165 132
Thurgau	434	15	1 265	1 014	289 720
Tessin	1 103	12	2 062	1 717	353 482
Uri	35	3	133	123	37 486
Waadt	2 650	39	5 278	4 372	818 845
Wallis	731	14	1 738	1 361	362 552
Zug	296	6	633	621	131 700
Zürich	3 848	48	10 837	8 664	1 569 004
Ausland	-	-	-	-	198 646
Total	20 643	341	46 318	38 004	8 970 986

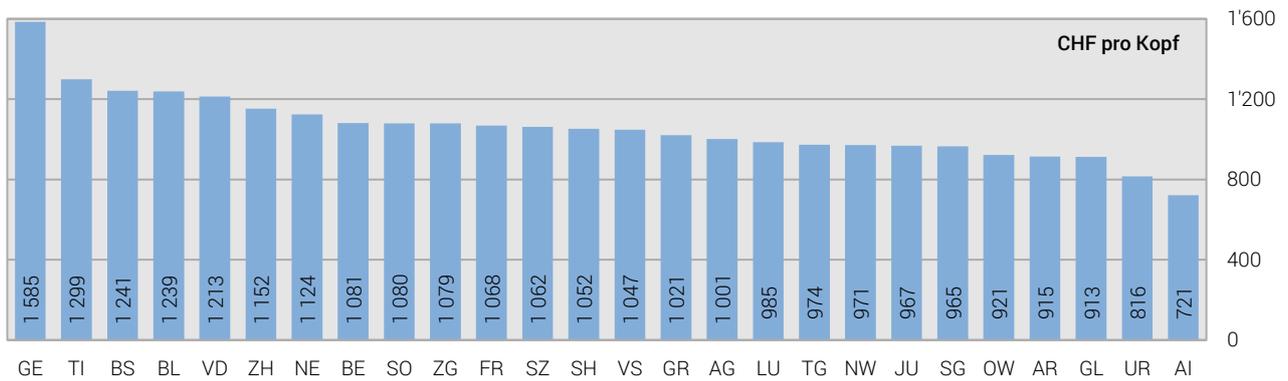
Quellen: SASIS AG – Datenpool, Tarifpool, Zahlstellenregister;

BFS – STATPOP, BAG – MedReg

© Obsan/BSS 2024

¹⁵ Das entspricht dem Total ohne Doppelzählung von Mehrfach-Beschäftigten. Mit Doppelzählung sind es 52 243 Ärztinnen und Ärzte (GLN).

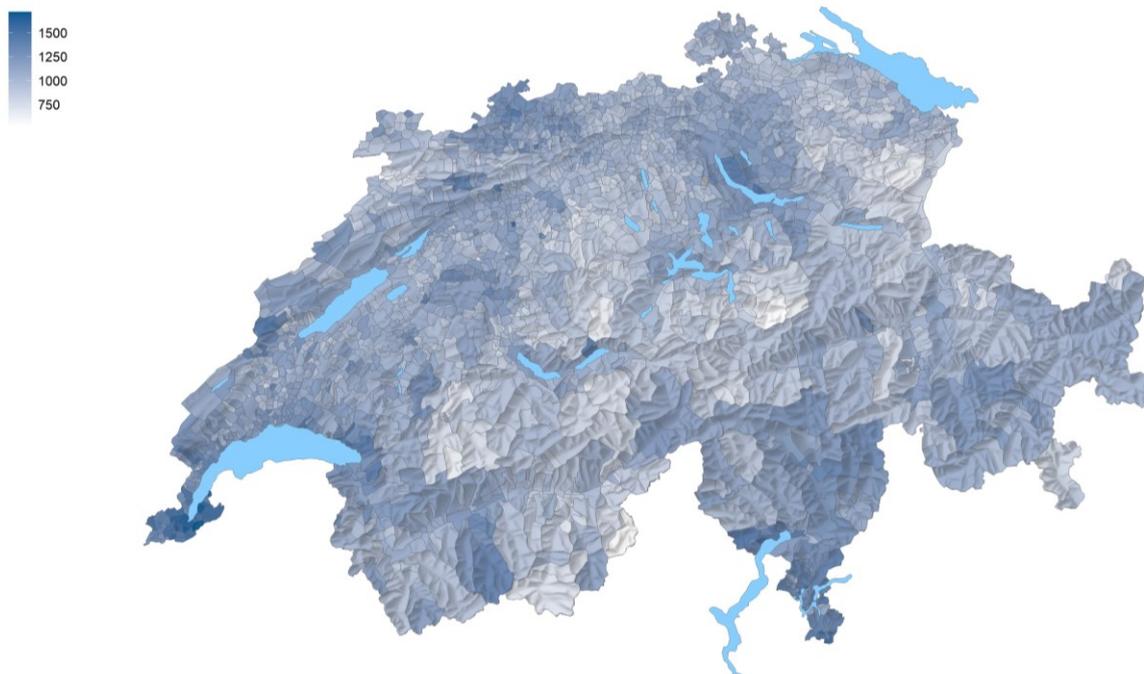
G 4.1 Leistungsvolumen pro Kopf in CHF nach Wohnkanton, 2022



Quellen: SASIS AG – Datenpool, Tarifpool, Zahlstellenregister; BFS – STATPOP, BAG – MedReg

© Obsan/BSS 2024

G 4.2 Leistungsvolumen pro Kopf in CHF nach Wohngemeinde in CHF, 2022



Quellen: SASIS AG – Datenpool, Tarifpool, Zahlstellenregister; BFS – STATPOP, BAG – MedReg

© Obsan/BSS 2024

(vgl. Tabelle T 3.5). Das Leistungsvolumen in der von uns definierten Grundgesamtheit beträgt somit 9 879 Mio. Franken. Sofern nicht anders vermerkt, stützen sich sämtliche nachfolgende Analysen zu Leistungsvolumen auf die oben definierte Grundgesamtheit der Leistungen.

4.2 Leistungsvolumen nach Patientenmerkmalen

Bei den Analysen zum Leistungsvolumen (ausgedrückt in CHF und bereinigt um den Taxpunktwert, was einen genauen Vergleich

zwischen den Kantonen ermöglicht) nach Patienteneigenschaften werden vor allem Merkmale herangezogen, welche auch als Erklärungsfaktoren ins nationale Regressionsmodell einfließen (vgl. auch Kapitel 3.4.2).

In Grafik G 4.1 ist das Leistungsvolumen pro Kopf nach Wohnkanton dargestellt. Genf ist demnach der Kanton mit dem grössten Leistungsvolumen pro Person in Bezug auf die ambulante Versorgung, nämlich 1 585 Franken pro Kopf. Es folgen die Kantone Tessin (1 299) und Basel-Stadt (1 241). Vergleichsweise niedrige Leistungsvolumina sind in der Zentralschweiz, der Ostschweiz und für den Kanton Jura auszumachen. Die Karte in Grafik G 4.2 stellt das Leistungsvolumen pro Kopf nach Wohngemeinde dar und zeigt, dass auch innerkantonal teilweise deutliche

Unterschiede existieren. Vor allem für die städtischen Zentren sind dabei tendenziell höhere Leistungsvolumen zu verzeichnen.

Das Leistungsvolumen hängt stark von der Alters- und Geschlechtsstruktur der Bevölkerung ab (Grafik G 4.3). Die Kosten pro Kopf sind in der Altersgruppe unter 16 Jahren vergleichsweise gering (617 Franken pro Kopf für Männer, 569 Franken pro Kopf für Frauen) und bleiben für Männer bis 40 Jahre einigermassen stabil, bevor sie bis zur Altersgruppe «80+ Jahre» auf 2 578 Franken pro Kopf ansteigen. Bei jungen Erwachsenen im Alter zwischen 16 und 26 Jahren gibt es einen geschlechtsspezifischen Unterschied. Frauen verzeichnen ein höheres Leistungsvolumen als Männer (778 Franken pro Kopf für Frauen gegenüber 467 Franken für Männer). Dieser Unterschied steigt auf mehr als das Doppelte des durchschnittlichen Volumens zwischen 26 und 40 Jahren (939 Franken pro Kopf für Frauen gegenüber 462 Franken für Männer), schwächt sich dann bis Ruhestand ab und kehrt sich in den Altersgruppen über 65 Jahren um. In der Altersgruppe ab 80 Jahren weisen Männer ein deutlich höheres Leistungsvolumen auf (2 219 Franken pro Kopf für Frauen gegenüber 2 578 Franken für Männer).

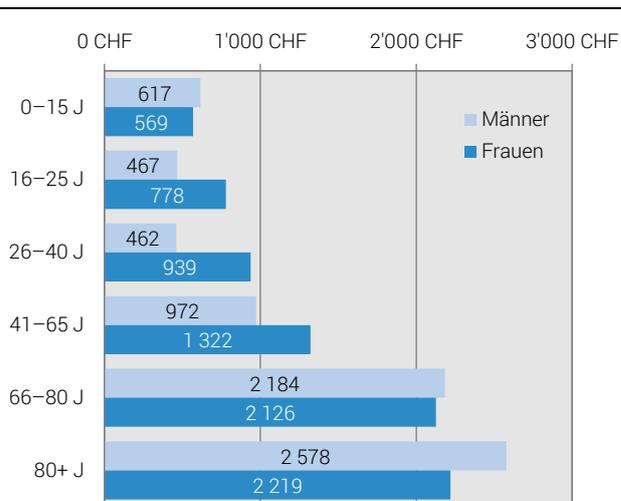
Was die anderen Variablen zur Morbidität aus dem Regressionsmodell betrifft, so kann man sich anhand der Mittelwerte ein Bild von ihrer Bedeutung machen (Tabelle T 4.2). Versicherte mit einem Spitalaufenthalt im Vorjahr weisen ein beinahe dreimal so hohes Leistungsvolumen auf (2 887 Franken pro Kopf gegenüber 1 002 Franken für Personen ohne Spitalaufenthalt im Vorjahr). Das Leistungsvolumen nimmt ausserdem umgekehrt zur Franchise ab. Das durchschnittliche Leistungsvolumen von Versicherten mit einer tiefen Franchise beträgt 1 433 Franken und ist damit mehr als zweieinhalb Mal so hoch wie dasjenige von Versicherten mit einer hohen Franchise. Wenn diese Daten nach Altersgruppen aufgeschlüsselt werden, verringern sich die Unterschiede (Grafik G 4.4). Das ist darauf zurückzuführen, dass vor allem ältere Versicherte niedrige Franchisestufen wählen.

4.3 Leistungsvolumen nach Leistungserbringermerkmalen

In diesem Abschnitt wird das Leistungsvolumen nach Merkmalen der Leistungserbringer analysiert. Analysen nach der verwendeten Tarifart zeigen, dass den TARMED-Pauschalen (Tariftyp 2 und 3) ein vergleichsweise geringer Anteil zukommt (Grafik G 4.5). 5,7% des gesamten Leistungsvolumens wurden im Referenzjahr über TARMED-Pauschalen abgerechnet, wohingegen der Rest über Einzelleistungen gemäss TARMED-Katalog fakturiert wurde.

Mit Ausnahme der Radiologie (59% im Spital) wird innerhalb der zehn grössten Fachgebiete die Mehrheit des Leistungsvolumens in Arztpraxen abgerechnet, wobei der Anteil des praxisambulanten Leistungsvolumens zwischen 59% (Orthopädie) und 89% (Dermatologie und Venerologie sowie in der allgemeine inneren Medizin) variiert (Grafik G 4.6). Betrachtet man auch die kleineren Fachgebiete, gibt es weitere Disziplinen, die mehrheitlich in Spitälern anzutreffen sind. Die Rechtsmedizin ist komplett auf

G 4.3 Leistungsvolumen pro Kopf in CHF nach Alter und Geschlecht, 2022



Quelle: SASIS AG – Datenpool

© Obsan/BSS 2024

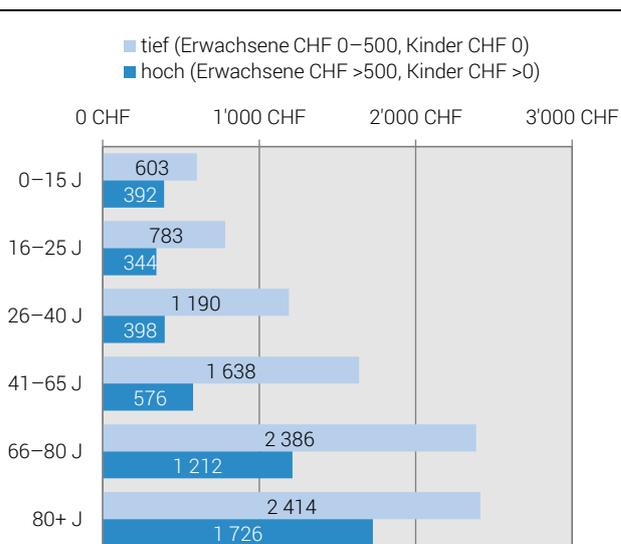
T 4.2 Leistungsvolumen pro Kopf nach Franchise und Morbiditätsindikatoren, 2022

Franchise	CHF pro Kopf
hoch (Erwachsene CHF >500, Kinder CHF >0)	542 CHF
tief (Erwachsene CHF 0–500, Kinder CHF 0)	1 433 CHF
Spitalaufenthalt im Vorjahr	CHF pro Kopf
ja	2 887 CHF
nein	1 002 CHF

Quellen: SASIS AG – Datenpool, Tarifpool

© Obsan/BSS 2024

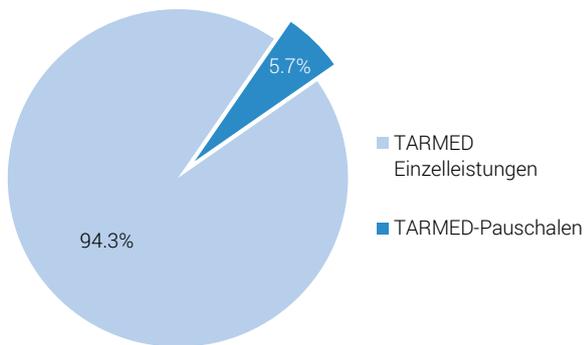
G 4.4 Leistungsvolumen pro Kopf in CHF nach Alter und Franchise, 2022



Quelle: SASIS AG – Datenpool

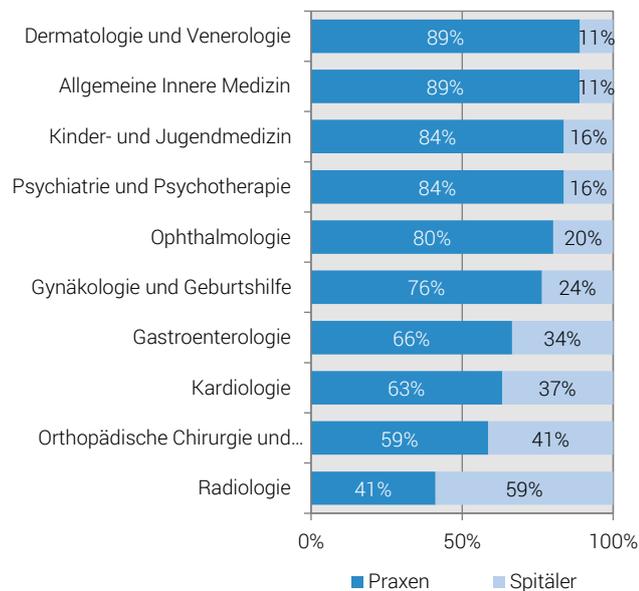
© Obsan/BSS 2024

G 4.5 Leistungsvolumen nach Tariftyp, 2022



Quellen: SASIS AG – Datenpool, Tarifpool, Zahlstellenregister; BAG – MedReg © Obsan/BSS 2024

G 4.6 Leistungsvolumen nach Sektor der 10 Fachgebiete mit dem grössten Leistungsvolumen, 2022



Quellen: SASIS AG – Datenpool, Tarifpool, Zahlstellenregister; BAG – MedReg © Obsan/BSS 2024

den Spitalbereich beschränkt. Die Leistungen in den Fachgebieten Radio-Onkologie und Strahlentherapie, Nuklearmedizin, Intensivmedizin sowie Thoraxchirurgie werden zu mehr als drei Viertel in Spitälern abgerechnet. In den Fachgebieten Kinderchirurgie, Gefässchirurgie, Anästhesiologie, Medizinische Onkologie, Medizinische Genetik, Hämatologie, Infektiologie sowie in der Chirurgie und – wie bereits erwähnt in der Radiologie – bewegt sich der Anteil der in Spitäler fakturierten Leistungen zwischen 53% und 73%.

5 Versorgungsgrade nach Fachgebieten

In Kapitel 3 ist die Methodik zur Herleitung der Versorgungsgrade für die ambulante, ärztliche Versorgung beschrieben. Darin sind auch sämtliche Anpassungen dokumentiert, die im Zuge der Überprüfung der Methodik vorgenommen wurden. Ziel des vorliegenden Berichts ist jedoch nicht nur die Überprüfung der Methodik, sondern auch die Neuberechnung der Versorgungsgrade anhand der angepassten Methodik. Dementsprechend werden in Kapitel 5 die aktualisierten Versorgungsgrade präsentiert.

Vorab ist in Kapitel 5.1 anhand des Fachgebiets 'Kardiologie' nochmals beispielhaft erläutert, wie die Berechnung der Versorgungsgrade funktioniert. Angefangen bei den Ergebnissen des Regressionsmodells ist beschrieben wie das bedarfsadjustierte Leistungsvolumen nach Wohnkanton geschätzt wird. Anschliessend sind die interkantonalen Patientenströme in der Kardiologie für das Referenzjahr dargestellt und es wird dargelegt, wie aus dem bedarfsadjustierten Leistungsvolumen und den Patientenströmen schliesslich die Versorgungsgrade ermittelt werden.

Kapitel 5.2 enthält anschliessend eine Übersicht der aktualisierten Versorgungsgrade pro Fachgebiet und Kanton. Die Versorgungsgrade sind ausserdem auch in der Excel-Beilage zu diesem Bericht enthalten. Für grosse Fachgebiete (Allgemeine Innere Medizin, Kinder- und Jugendmedizin, Gynäkologie und Geburtshilfe sowie Psychiatrie und Psychotherapie) umfasst diese Beilage zusätzlich die Versorgungsgrade auf Ebene der Versorgungsregionen.

5.1 Beispielhafte Berechnung der Versorgungsgrade für die Kardiologie

Am Beispiel der Kardiologie ist nachfolgend die Herleitung der Versorgungsgrade pro Fachgebiet nochmals ausführlich illustriert.

5.1.1 Regressionsmodell

Ausgehend von der Methodik beschrieben in Kapitel 3 wurde für jedes Fachgebiet ein Regressionsmodell gerechnet. Ein Regressionsmodell konstituiert sich stets durch eine Zielgrösse (abhängige Variable) – in diesem Fall das Leistungsvolumen pro Kopf – sowie Prädiktoren (unabhängige bzw. erklärende Variablen). Je nach Fachgebiet werden dabei unterschiedliche Prädiktoren bzw. Einflussgrössen ins Modell eingeschlossen. Tabelle T 5.1 zeigt

das nationale Regressionsmodell für die Kardiologie. Um zu diesem Modell zu gelangen, wurde in einem ersten Schritt jeweils ein Modell mit allen potentiellen Einflussfaktoren gerechnet. Basierend darauf wurde das Modell evaluiert. Dabei wird analysiert, wie stark sich die Erklärungskraft des Modells jeweils reduziert, wenn eine bestimmte Variable aus dem Modell ausgeschlossen wird. Ein Beispiel dazu: Die Erklärungskraft des Regressionsmodell reduziert sich um -6.8% (bezogen auf das out-of-sample Pseudo-R²), wenn man die Variable zur Franchise weglässt. Variablen werden grundsätzlich dann berücksichtigt, wenn sie bezogen auf das out-of-sample Pseudo-R² zur Modellgüte beitragen (Grenzwert -0.5% in Spalte «Modellevaluation»). Darüber hinaus wird aber auch berücksichtigt, dass z.B. die Krankheitsbilder der PCGs mit bestimmten Fachgebieten in Zusammenhang stehen. Es kann somit sinnvoll sein, eine Variable zu inkludieren, auch wenn ihr messbarer Einfluss auf das Modell gering ist. Ein Beispiel dafür in der Kardiologie ist die Variable zur PCG-Gruppe «Stoffwechsel- und Herzkrankheiten», die aus inhaltlichen Überlegungen im Modell belassen wurde, obschon der Grenzwert bezüglich Erklärungskraft nicht erreicht ist. Die Auswahl der erklärenden Variablen basiert somit sowohl auf der empirischen Erklärungskraft der Variable sowie auf inhaltlichen Überlegungen.

In Tabelle T 5.1 sind lediglich die Regressionskoeffizienten und Standardfehler für jene Variablen ausgewiesen, die im finalen Regressionsmodell für die Kardiologie eingeschlossen wurden. Aus dem Vorzeichen des Regressionskoeffizienten lässt sich die Richtung des Zusammenhangs zwischen erklärender Variablen (z.B. Franchise) und Zielgrösse (Leistungsvolumen pro Kopf) ablesen. So lässt sich anhand des positiven Koeffizienten in Tabelle T 5.1 schliessen, dass das Leistungsvolumen in der Kardiologie bei Versicherten mit einem Spitalaufenthalt im Vorjahr um rund 48% höher ist ($= \exp(0.391) - 1$) als bei Versicherten ohne Spitalaufenthalt im Vorjahr. Das entspricht der Erwartung, da die Variable zum Spitalaufenthalt im Vorjahr ein Indikator für die Krankheitslast (Morbidität) der Bevölkerung darstellt.

Nebst den Variablen zur Franchise weisen vor allem die Variablen für die Merkmale *Altersgruppe* und *Geschlecht* eine hohe Erklärungskraft (vgl. Spalte Modellevaluation) auf. In Tabelle T 5.1 nicht ausgewiesen sind die Regressionskoeffizienten für die Merkmale *Altersgruppe* und *Geschlecht*. Das liegt daran, dass jeweils für alle Kombinationen von Geschlecht und Altersgruppe separate Koeffizienten geschätzt werden. Für das Regressionsmodell der Kardiologie sind das insgesamt 34 Variablen bzw. Koeffizienten, was in der Tabelle T 5.1 nicht sinnvoll abgebildet werden kann. Die betreffenden Regressionskoeffizienten können aber der

T 5.1 Nationales Regressionsmodell in der Kardiologie, 2022

Erklärende Variablen		Koeffizient	Modellevaluation
Merkmal	Variable ^{a)}	[Standardfehler]	Veränderung Pseudo-R2 bei Ausschluss der Variable
Altersgruppe	b)	b)	-6.9%
Geschlecht	b)	b)	-5.3%
Franchise	Erwachsene mit hoher Franchise	-0.773 [0.0063]	-6.8%
	Kinder mit hoher Franchise	-0.175 [0.0372]	
Spitalaufenthalt im Vorjahr	Spitalaufenthalt im Vorjahr	0.391 [0.0078]	-1.8%
Wohnsitz im Ausland	Wohnsitz im Ausland	-1.945 [0.0783]	-1.7%
PCGs			
	Atemwegserkrankungen		0.0%
	Immunologische Krankheiten		0.0%
Krebs und Tumore	Anteil Versicherte in der PCG-Gruppe	0.011 [0.0005]	-0.5%
	Anteil Versicherte in der PCG-Gruppe > 0 (Dummy) ^{c)}	0.022 [0.0058]	
	Neurologische Krankheiten		0.1%
	Psychische Krankheiten		0.0%
Stoffwechsel- und Herzkrankheiten	Anteil Versicherte in der PCG-Gruppe	0.004 [0.0002]	-0.2%
	Anteil Versicherte in der PCG-Gruppe > 0 (Dummy) ^{c)}	0.013 [0.0074]	
	Glaukom		-0.1%
	weitere Krankheiten		0.0%
Nationalität	Anteil Versicherte aus Drittstaaten	0.000 [0.0006]	-0.6%
	Anteil Versicherte aus EU-Staaten	0.010 [0.0003]	
Zivilstand			0.0%
Haushaltstyp			-0.2%
Haushaltsgrösse			-0.3%
Ambulantisierung			d)

Bemerkungen: a) Die effektive Variablen sind nur für die Merkmale ausgewiesen, die im finalen Regressionsmodell Kardiologie berücksichtigt wurden. b) Für alle Kombinationen von Geschlecht und Altersgruppe wurden im Regressionsmodell Kardiologie insgesamt 34 Variablen integriert bzw. Koeffizienten gerechnet. Zwecks Leserlichkeit sind diese Koeffizienten in dieser Tabelle nicht dargestellt, können aber der Excel-Beilage zu diesem Bericht entnommen werden. c) Die PCGs werden jeweils anhand von zwei Variablen ins Modell integriert, wobei die Dummy-Variable dazu dient, «Schwelleneffekte» zwischen Bevölkerungszellen mit und ohne PCGs abzubilden. d) Die Ambulantisierung wurde nur in ausgewählten Fachgebieten (z.B. Psychiatrie, Orthopädie etc.) als potentieller Einflussfaktor berücksichtigt, zumal auch nur für bestimmte Fachgebiete entsprechende Prädiktoren operationalisiert wurden.

Quellen: SASIS AG – Datenpool, Tarifpool, Zahlstellenregister; BFS – STATPOP, BAG – MedReg

© Obsan/BSS 2024

Excel-Beilage zum Bericht entnommen werden. Sie zeigen, dass der Leistungsbedarf in der Kardiologie tendenziell mit dem Alter steigt und bei Männern höher ist als bei Frauen.

Detaillierte Informationen zu den Regressionsmodellen der übrigen Fachgebiete können der Excel-Beilage zu diesem Bericht entnommen werden. Darin enthalten sind die Regressionskoeffizienten inklusive Standardfehler sowie Kennzahlen zur Modellevaluation und zur Modellgüte.

5.1.2 Bedarfsadjustiertes Leistungsvolumen

Basierend auf dem Regressionsmodell lässt sich das bedarfsadjustierte Leistungsvolumen für jede Wohnregion ermitteln. Grundlage bilden die Daten zur Bevölkerungsstruktur (nach Alter und Geschlecht) sowie zur Krankheitslast (z.B. anhand des Anteils der Personen pro PCG), die für jede Region zur Verfügung stehen. Kombiniert mit den Koeffizienten aus dem nationalen Regressionsmodell lässt sich damit das bedarfsadjustierte Leistungsvolumen pro Kopf schätzen. Grafik G 5.1 zeigt die regionalen Unterschiede im bedarfsadjustierten Leistungsvolumen pro Kopf nach Wohnkanton für die Kardiologie. Bei der Interpretation ist zu be-

T 5.2 Patientenströme in der Kardiologie, 2022

Wohnkanton	Standortkanton																									
	AG	AI	AR	BE	BL	BS	FR	GE	GL	GR	JU	LU	NE	NW	OW	SG	SH	SO	SZ	TG	TI	UR	VD	VS	ZG	ZH
AG	77	0	0	1	1	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	1	10	
AI	0	0	42	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	2	0	0	1	0	0	4
AR	0	0	47	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
BE	0	0	0	95	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
BL	2	0	0	0	61	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1
BS	1	0	0	0	8	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
FR	0	0	0	12	0	1	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0
GE	0	0	0	0	0	0	0	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
GL	0	0	0	0	0	0	0	0	67	5	0	0	0	0	0	5	0	0	6	1	0	0	0	0	0	15
GR	0	0	0	1	0	1	0	0	0	84	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	5	0	0	0	0	6
JU	0	0	0	8	1	8	0	0	0	0	79	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
LU	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	93	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2
NE	0	0	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
NW	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	27	0	67	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
OW	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	34	0	15	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
SG	0	0	3	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	82	0	0	4	2	0	0	0	0	0	6
SH	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	0	0	3	0	0	0	0	0	24
SO	5	0	0	7	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	0	0	0	0	0	0	0	1
SZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	1	0	0	65	0	0	0	1	0	3	20
TG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	1	0	0	79	0	0	0	0	0	7
TI	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97	0	0	0	0	1
UR	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	23	0	5	0	0	0	0	2	0	0	64	0	0	1	4
VD	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94	1	0	0
VS	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	85	0	0
ZG	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	75	11
ZH	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	95
Ausland	6	0	0	2	5	16	1	47	0	0	0	1	1	0	0	1	2	1	0	2	4	0	6	1	0	7

Bemerkung: Dargestellt ist der Anteil der Patientinnen und Patienten eines Wohnkantons (Zeilen), die in einem Standortkanton (Spalten) Leistungen bezieht. Die Prozentwerte sind auf Ebene der Zeilen normiert, d.h. die Prozentwerte nehmen Bezug auf das Leistungsvolumen von Patientinnen und Patienten mit Wohnsitz im Kanton gemäss Spalte ganz links. Jede Zeile summiert sich auf 100%. Farblich hervorgehoben sind Patientenströme, die mindestens 3% der Gesamtleistungen von Patientinnen und Patienten aus dem betreffenden Wohnkanton ausmachen.

Quellen: SASIS AG – Datenpool, Tarifpool, Zahlstellenregister; BFS – STATPOP, BAG – MedReg

© Obsan/BSS 2024

5.1.4 Versorgungsgrad

Der Versorgungsgrad bezeichnet das Verhältnis vom tatsächlich beobachteten Leistungsvolumen pro Standortkanton und dem bedarfsadjustierten Leistungsvolumen, das in diesem Kanton aufgrund der Bevölkerungsstruktur, der Morbidität sowie ausgehend von den Patientenströmen zu erwarten wäre. Das heisst, der Versorgungsgrad bezieht sich auf jene Bevölkerung, die die Leistungserbringer im jeweiligen Standortkanton (mit-)versorgen, unabhängig davon, ob die behandelten Patientinnen und Patienten innerhalb oder ausserhalb des Standortkantons wohnhaft sind. Bei der Interpretation der Versorgungsgrade ist zwingend zu beachten, dass nur dann von Unter- bzw. Überversorgung gesprochen werden kann, wenn angenommen wird, dass die ambulante Versorgung auf nationaler Ebene dem gesellschaftlich optimalen

Niveau entspricht. Diese Annahme ist kritisch und dürfte in vielen Fällen nicht genau zutreffen. Für die Interpretation der Versorgungsgrade ist demzufolge zu berücksichtigen, dass bei einem Versorgungsgrad von unter 100% nicht direkt auf eine Unterversorgung geschlossen werden kann. Analog ist ein Versorgungsgrad von über 100% kein hinreichender Grund, um von einer Überversorgung auszugehen. Es wird in diesem Zusammenhang deshalb jeweils von einem unter- bzw. überdurchschnittlichen Versorgungsgrad gesprochen. Beispielsweise bedeutet ein Versorgungsgrad von 110%, dass die erbrachten Leistungen um 10% höher liegen als das Volumen, das man in diesem Kanton bei einer gesamtschweizerisch durchschnittlichen Versorgungsstruktur erwarten würde.

T 5.3 Versorgungsgrade nach Fachgebiet und Standortkanton, 2022

Fachgebiet	AG	AI	AR	BE	BL	BS	FR	GE	GL	GR	JU	LU	NE	NW	OW	SG	SH	SO	SZ	TG	TI	UR	VD	VS	ZG	ZH
Allgemeine Innere Medizin	88%	90%	92%	100%	100%	101%	103%	128%	100%	106%	75%	98%	83%	86%	97%	95%	90%	97%	100%	94%	101%	100%	101%	90%	102%	103%
Anästhesiologie	91%	81%	88%	109%	80%	94%	140%	88%	74%	79%	113%	107%	117%	81%	102%	85%	89%	87%	100%	85%	113%	98%	128%	129%	79%	82%
Angiologie	123%	*	45%	112%	128%	121%	112%	109%	66%	99%	48%	140%	63%	148%	157%	61%	69%	73%	94%	79%	117%	59%	80%	64%	114%	90%
Chirurgie	89%	115%	111%	103%	77%	74%	74%	107%	87%	89%	190%	85%	103%	118%	116%	93%	147%	100%	129%	104%	121%	83%	99%	82%	120%	106%
Dermatologie und Venerologie	90%	59%	81%	84%	103%	99%	91%	117%	76%	80%	33%	80%	82%	107%	*	89%	109%	87%	122%	98%	97%	78%	81%	71%	128%	132%
Endokrinologie und Diabetologie	103%	*	*	100%	103%	111%	119%	137%	58%	59%	118%	81%	110%	83%	73%	113%	47%	126%	56%	62%	77%	*	137%	81%	74%	73%
Gastroenterologie	102%	87%	89%	104%	112%	94%	76%	89%	82%	80%	71%	100%	87%	113%	103%	95%	108%	120%	101%	99%	117%	133%	90%	80%	97%	110%
Gynäkologie und Geburtshilfe	93%	*	90%	87%	102%	99%	108%	124%	100%	75%	95%	94%	101%	100%	102%	92%	104%	82%	100%	98%	105%	95%	109%	99%	111%	103%
Hämatologie	112%	*	*	108%	101%	102%	101%	155%	93%	67%	*	69%	87%	*	75%	64%	95%	100%	66%	44%	110%	161%	107%	61%	79%	100%
Handchirurgie	80%	165%	115%	103%	124%	126%	54%	123%	96%	94%	*	100%	97%	85%	*	111%	64%	103%	82%	51%	40%	102%	109%	100%	81%	104%
Infektiologie	153%	*	*	118%	121%	69%	55%	109%	*	62%	90%	85%	80%	*	*	40%	29%	103%	181%	50%	164%	161%	110%	37%	81%	92%
Kardiologie	86%	77%	68%	103%	93%	85%	111%	113%	66%	67%	92%	106%	94%	114%	86%	73%	75%	118%	113%	87%	114%	78%	121%	105%	94%	99%
Kinder- und Jugendmedizin	97%	50%	81%	93%	103%	104%	98%	135%	71%	67%	75%	97%	71%	82%	75%	83%	60%	94%	100%	79%	111%	84%	106%	79%	99%	109%
Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie	71%	76%	70%	97%	121%	121%	77%	158%	68%	71%	147%	47%	74%	28%	50%	67%	78%	69%	56%	147%	80%	76%	120%	74%	52%	95%
Kinderchirurgie	85%	*	*	84%	59%	50%	149%	155%	*	122%	61%	69%	50%	115%	*	131%	*	*	86%	56%	91%	*	134%	154%	*	71%
Medizinische Onkologie	82%	58%	80%	121%	91%	83%	146%	125%	71%	102%	123%	73%	88%	66%	*	88%	92%	118%	91%	70%	138%	45%	130%	85%	102%	68%
Nephrologie	94%	37%	60%	62%	72%	49%	66%	82%	45%	93%	77%	42%	61%	*	*	146%	74%	110%	113%	83%	125%	56%	82%	70%	52%	167%
Neurochirurgie	86%	87%	129%	96%	44%	41%	113%	80%	42%	36%	54%	88%	116%	*	79%	113%	69%	95%	97%	75%	64%	71%	203%	110%	82%	80%
Neurologie	113%	*	65%	90%	97%	96%	70%	117%	74%	63%	101%	83%	98%	70%	*	79%	109%	98%	110%	86%	143%	49%	78%	79%	107%	121%
Nuklearmedizin	75%	*	*	68%	106%	117%	114%	88%	*	101%	*	107%	98%	*	*	95%	75%	62%	*	129%	144%	*	119%	68%	*	102%
Ophthalmologie	99%	77%	82%	90%	115%	107%	84%	115%	93%	94%	107%	100%	102%	67%	74%	88%	84%	95%	99%	82%	90%	68%	111%	102%	103%	108%
Orthop. Chirur. u. Traumatologie des Bewegungsappar.	85%	99%	110%	115%	120%	124%	103%	90%	99%	79%	74%	92%	104%	120%	102%	105%	81%	111%	126%	87%	99%	95%	91%	87%	118%	95%
Oto-Rhino-Laryngologie	89%	58%	78%	84%	137%	124%	120%	111%	74%	99%	85%	100%	87%	97%	119%	90%	87%	85%	116%	77%	117%	88%	91%	67%	128%	110%
Pathologie	122%	*	111%	105%	105%	102%	72%	79%	*	112%	*	110%	36%	*	*	93%	*	*	*	97%	129%	*	94%	87%	*	97%
Physikalische Medizin und Rehabilitation	143%	*	69%	73%	124%	108%	43%	132%	*	*	168%	98%	141%	*	*	76%	97%	69%	45%	73%	83%	*	115%	139%	52%	89%
Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie	84%	*	63%	91%	149%	107%	70%	111%	30%	129%	*	117%	90%	102%	83%	87%	153%	57%	103%	86%	122%	*	118%	116%	119%	81%
Pneumologie	78%	*	85%	111%	97%	93%	116%	110%	42%	89%	88%	93%	142%	111%	105%	88%	102%	96%	102%	64%	102%	75%	110%	140%	85%	93%
Psychiatrie und Psychotherapie	87%	98%	105%	108%	119%	115%	84%	130%	75%	95%	88%	73%	77%	63%	61%	98%	115%	85%	68%	120%	87%	66%	101%	68%	80%	101%
Radiologie	86%	71%	80%	92%	105%	95%	103%	144%	87%	81%	114%	85%	133%	96%	92%	86%	102%	89%	103%	84%	93%	50%	118%	104%	92%	98%
Radio-Onkologie und Strahlentherapie	119%	*	*	100%	54%	70%	125%	122%	46%	86%	36%	57%	166%	*	*	72%	*	79%	*	98%	88%	*	117%	120%	94%	101%
Rheumatologie	104%	61%	63%	95%	133%	124%	93%	120%	65%	125%	88%	70%	74%	109%	115%	84%	120%	75%	96%	97%	90%	76%	71%	60%	105%	124%
Urologie	104%	85%	83%	86%	97%	93%	69%	114%	97%	77%	68%	92%	77%	82%	87%	84%	107%	91%	111%	115%	93%	66%	107%	109%	69%	120%

Bemerkungen: Für Kantone ohne Leistungsangebot mit Standort im Kanton kann kein Versorgungsgrad berechnet werden (*). Farblich hervorgehoben sind Versorgungsgrade über 110% respektive 120%. Für die Interpretation der Versorgungsgrade ist zu beachten, dass bei einem Versorgungsgrad von über bzw. unter 100% nicht direkt auf eine Über- respektive Unterversorgung geschlossen werden kann. Es wird deshalb jeweils von einem unter- bzw. überdurchschnittlichen Versorgungsgrad gesprochen. Beispielsweise bedeutet ein Versorgungsgrad von 110%, dass die erbrachten Leistungen um 10% höher liegen als das Volumen, das man in diesem Kanton aufgrund der Bevölkerungsstruktur und der Morbiditätsindikatoren (nationales Regressionsmodell) sowie der Patientenströme erwarten würde. Nur wenn die ambulante Versorgung auf nationaler Ebene dem gesellschaftlich optimalen Niveau entspricht, sind direkte Rückschlüsse vom Versorgungsgrad auf Über-/Unterversorgung zulässig. Diese Annahme ist kritisch und dürfte in vielen Fällen nicht genau zutreffen.

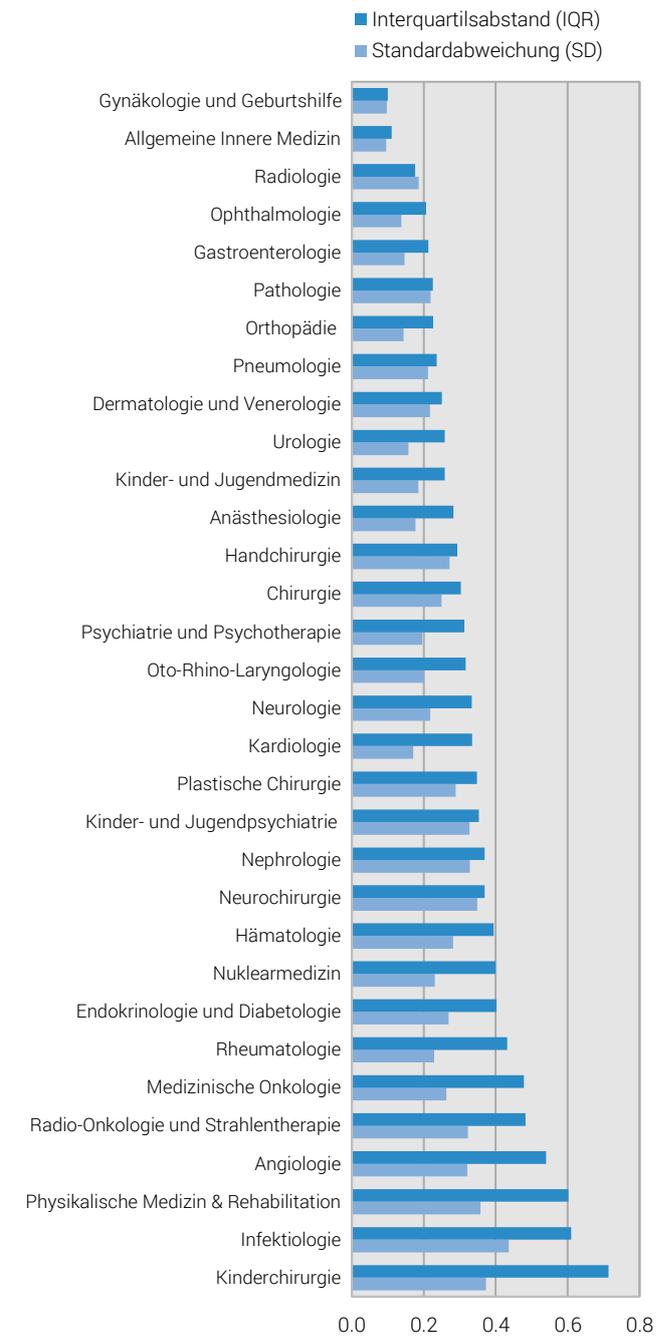
5.2.1 Regionale Variation der Versorgungsgrade nach Fachgebiet

Interessant ist der Vergleich der regionalen Unterschiede hinsichtlich der Versorgungsgrade zwischen den Fachgebieten. Dabei können unterschiedliche Kennzahlen verwendet werden. Dazu gehört die Differenz zwischen dem Maximalwert und dem Minimalwert, die sogenannte *Spannweite*. Die Spannweite reagiert allerdings sehr sensibel auf Ausreisser (besonders große oder besonders kleine Werte) und ist deshalb häufig ungeeignet, um systematische Unterschiede zu identifizieren. Im Gegensatz dazu ist der *Interquartilsabstand* (IQR, interquartile range) robust gegenüber Ausreissern, weil ausschliesslich die Verteilung der mittleren 50% der Werte betrachtet wird.¹⁶ Die *Standardabweichung* (SD) kombiniert Eigenschaften der Spannweite und des IQR: Sie gibt die durchschnittliche Abweichung der Werte vom Mittelwert an. Somit berücksichtigt die SD alle Werte (auch Ausreisser), ist aber nicht alleine durch die Extremwerte bestimmt. Im vorliegenden Bericht werden die SD und der IQR verwendet, um die Streuung der Versorgungsgrade zu beurteilen.

Grafik G 5.3 zeigt die Variation der Versorgungsgrade nach Fachgebiet anhand des IQR und der SD. Geringere Unterschiede sind insbesondere in der Allgemeinen Inneren Medizin und in der Gynäkologie und Geburtshilfe auszumachen. Tendenziell grössere Unterschiede sind in Fachgebieten der Spezialversorgung bzw. in Fachgebieten mit vergleichsweise geringem Leistungsvolumen auf gesamtschweizerischer Ebene (wie beispielsweise Kinderchirurgie, Infektiologie sowie Physikalische Medizin und Rehabilitation) auszumachen. Das wird vor allem auch deutlich anhand des Blasendiagramms in Grafik G 5.4. Darin sind sowohl der IQR als auch die SD dargestellt, gleichzeitig repräsentiert die Grösse der Blasen das Leistungsvolumen pro Fachgebiet. Im Bereich links unten sind vor allem die Fachgebiete mit grossem Leistungsvolumen zu finden. Je weiter man sich nach rechts (hohe SD) bzw. oben (hoher IQR) bewegt, desto geringer tendenziell das Leistungsvolumen in den betreffenden Fachgebieten.

Es ist allerdings nicht so, dass grosse Unterschiede ausschliesslich in Fachgebieten mit geringem Leistungsvolumen auftreten. Vor allem, wenn man die Ausreisser ausschliesst (indem man den IQR betrachtet), zeigen sich auch bedeutsame Unterschiede bei Fachgebieten mit grossem Leistungsvolumen. Innerhalb der zehn grössten Fachgebiete¹⁷ fallen so vor allem die regionalen Unterschiede in der Kardiologie sowie in der Psychiatrie und Psychotherapie auf, beide weisen einen IQR von über 0.3 auf (was bedeutet, wenn man die Kantone nach Versorgungsgrad ordnet, beträgt die Differenz zwischen dem siebten und dem 20. Kanton über 30 Prozentpunkte).

G 5.3 Variation der Versorgungsgrade nach Fachgebiet, 2022



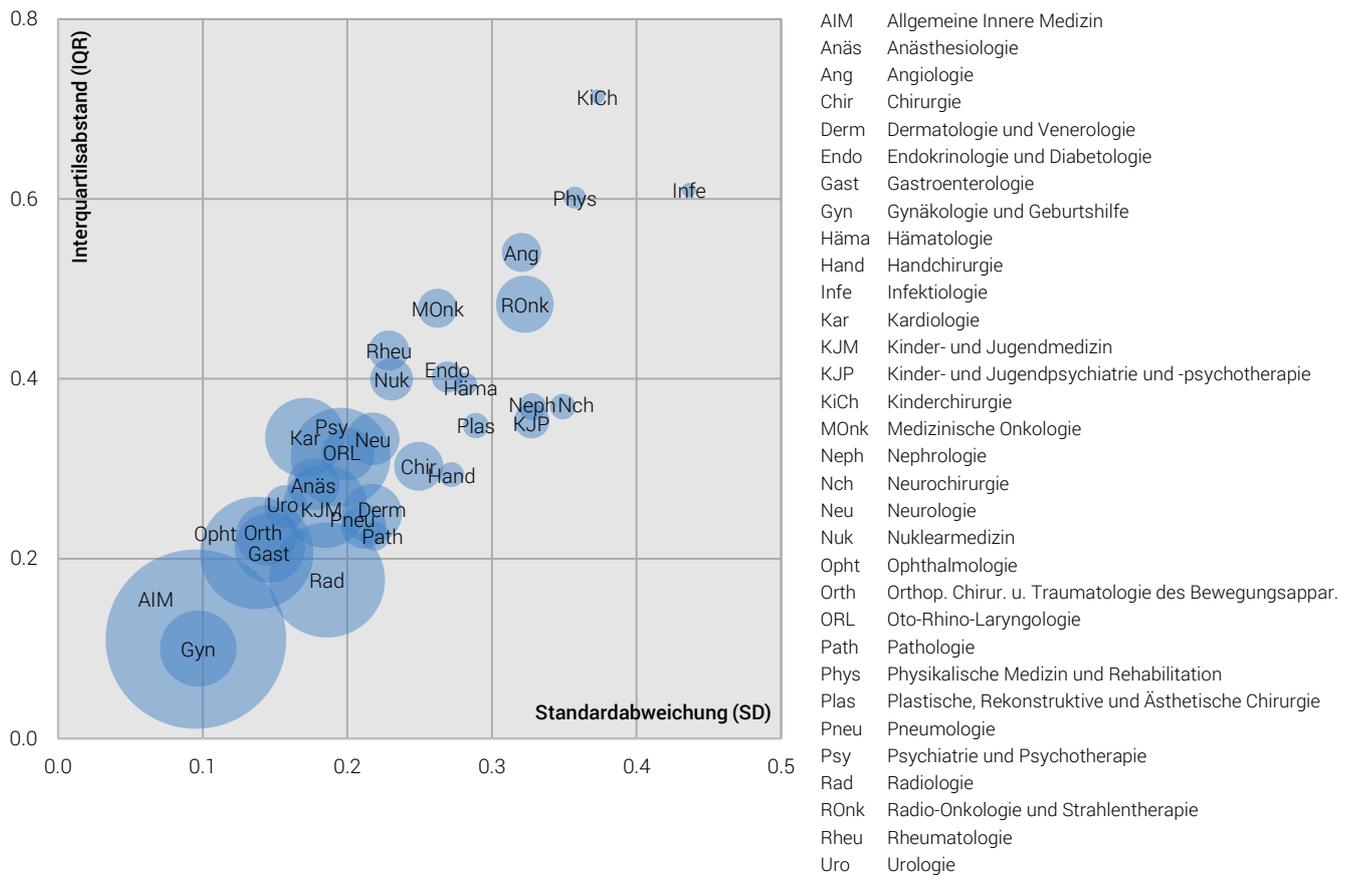
Quellen: SASIS AG – Datenpool, Tarifpool, Zahlstellenregister; BAG – MedReg

© Obsan/BSS 2024

¹⁶ Der IQR ergibt sich aus dem dritten Quartil abzüglich des ersten Quartils. Das dritte Quartil ist der Wert, unter dem 75% der Werte der Verteilung liegen. Das erste Quartil ist entsprechend der Wert, unter dem 25% der Werte liegen.

¹⁷ Gemessen am nationalen Leistungsvolumen sind das die Fachgebiete Allgemeine Innere Medizin, Radiologie, Ophthalmologie, Psychiatrie und Psychotherapie, Kinder- und Jugendmedizin, Kardiologie, Gynäkologie und Geburtshilfe, Gastroenterologie, Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates, Dermatologie und Venerologie.

G 5.4 Variation der Versorgungsgrade nach Fachgebiet und Leistungsvolumen, 2022



Bemerkungen: Die Grösse respektive die Fläche der Blasen/Kreise widerspiegelt das Leistungsvolumen im jeweiligen Fachgebiet. Je grösser die Fläche, desto grösser das Leistungsvolumen.

Quellen: SASIS AG – Datenpool, Tarifpool, Zahlstellenregister; BAG – MedReg

© Obsan/BSS 2024

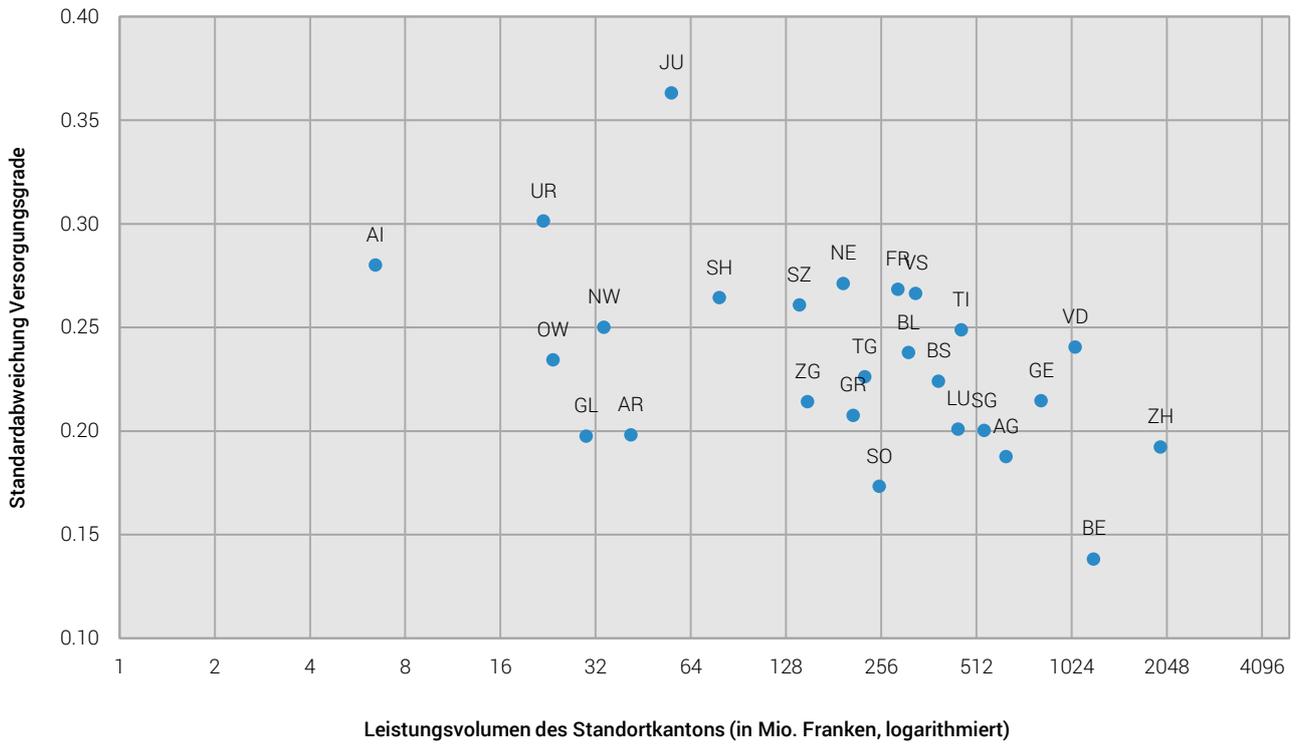
5.2.2 Variation der Versorgungsgrade nach Standortkanton

Der Zusammenhang zwischen Leistungsvolumen und Streuung des Versorgungsgrads gilt grundsätzlich nicht nur für die Fachgebiete, sondern auch für die Kantone. Das bedeutet, in Kantonen mit vergleichsweise geringem Leistungsvolumen bzw. in kleinen Kantonen streuen die Versorgungsgrade tendenziell stärker (siehe dazu z.B. die Kantone Appenzell-Innerrhoden, Uri und Jura in Grafik G 5.5). In kleinen Kantonen mit wenigen Leistungserbringern pro Fachgebiet kann das Behandlungsverhalten eines einzelnen Leistungserbringers die Ergebnisse viel stärker beeinflussen als in grossen Kantonen. Entsprechend ist es zu erwarten, dass die Streuung der Versorgungsgrade in kleinen Kantonen tendenziell grösser ist. Grafik G 5.5 zeigt gleichzeitig, dass die Streuung der Versorgungsgrade aber nicht alleine vom kantonalen Leistungsvolumen abhängt. So weisen die Kantone Glarus und Appenzell-Ausserrhoden – trotz geringem Leistungsvolumen – eine vergleichsweise geringe Streuung der Versorgungsgrade auf.

In Grafik G 5.6 ist die Streuung der Versorgungsgrade nach Standortkanton zusätzlich anhand von Boxplots dargestellt. Der

Kasten in der Mitte (Box) zeigt dabei IQR. Die durchgezogene Linie in der Box gibt den Median an. Die zwei Linien oben und unten an der Box – auch Whisker genannt – definieren die extremen Ränder der Verteilung, die durch Werte definiert sind, die das 1,5-fache des Interquartilsbereichs betragen. Die Punkte außerhalb der "Whisker" bezeichnen die "Ausreißer". In Kantonen mit geringem Leistungsvolumen ist der Kasten im Boxplot vergleichsweise gross. Im Gegensatz dazu ist die Ausdehnung des Kastens in den Kantonen Bern, Zürich, St. Gallen und Genf vergleichsweise gering. Aus Grafik G 5.6 wird ausserdem ersichtlich, dass – mit Ausnahme des Kantons Glarus – alle Kantone in mindestens einem Fachgebiet einen Versorgungsgrad von über 100% und umgekehrt auch mindestens in einem Fachgebiet eine Versorgungsgrad von weniger als 100% aufweisen.

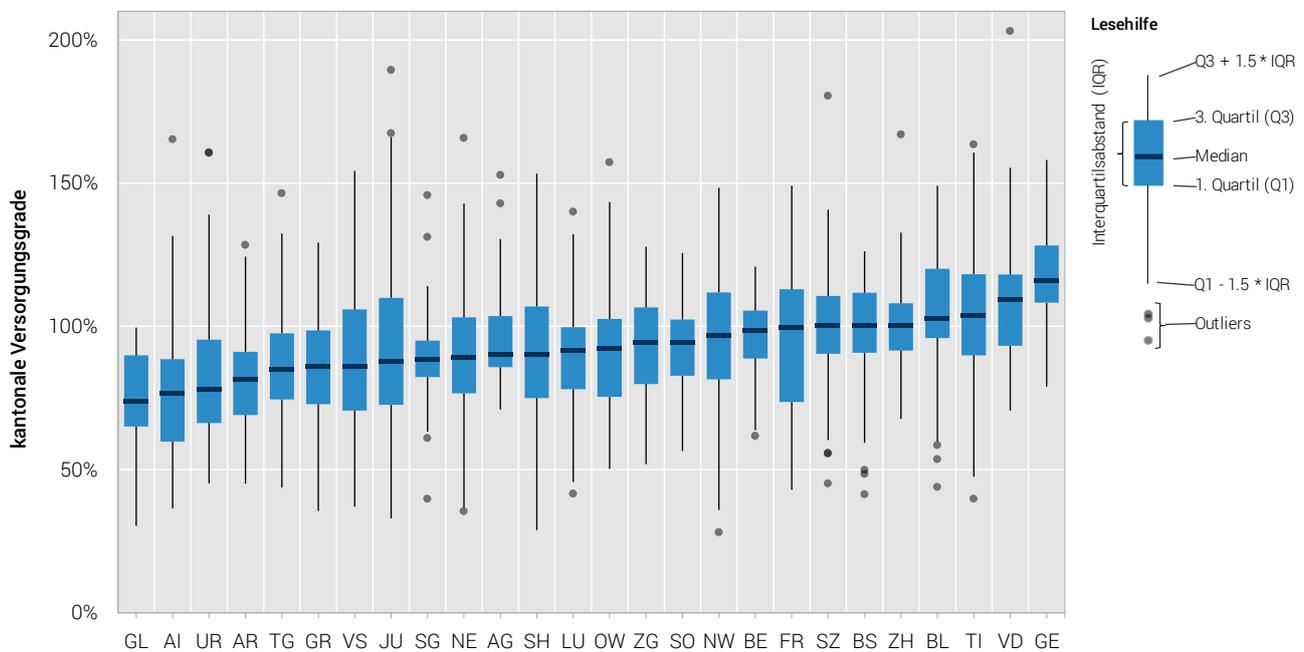
G 5.5 Variation der Versorgungsgrade nach Standortkanton und Leistungsvolumen, 2022



Quellen: SASIS AG – Datenpool, Tarifpool, Zahlstellenregister; BAG – MedReg

© Obsan/BSS 2024

G 5.6 Verteilung der Versorgungsgrade nach Standortkanton, 2022



Quellen: SASIS AG – Datenpool, Tarifpool, Zahlstellenregister; BAG – MedReg

© Obsan/BSS 2024

6 Schlussbemerkungen

Die Änderung des Bundesgesetzes über die Krankenversicherung betreffend die Zulassung von Leistungserbringern sieht vor, dass die Kantone Höchstzahlen für ambulant tätige Ärztinnen und Ärzte differenziert nach Fachgebiet und Region festsetzen können. In der Verordnung über die Festlegung der Höchstzahlen für Ärztinnen und Ärzte im ambulanten Bereich hat der Bundesrat die methodischen Grundsätze für die Berechnung der Höchstzahlen definiert. Ein zentrales Element bei der Berechnung der Höchstzahlen sind die Versorgungsgrade nach Fachgebiet und Region, die durch das Eidgenössische Departement des Innern (EDI) bereitgestellt und publiziert werden. Im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) haben das Schweizerische Gesundheitsobservatorium (Obsan) und das Büro BSS Volkswirtschaftliche Beratung (BSS) die Methodik zur Herleitung der Versorgungsgrade entwickelt (Jörg et al., 2022). Der vorliegende Bericht dokumentiert die Ergebnisse aus dem Projekt, im dem diese Methodik einerseits überprüft und angepasst wurde und andererseits basierend auf der angepassten Methodik aktualisierte Versorgungsgrade pro Fachgebiet berechnet wurden.

6.1 Anpassungen der Methodik

Die methodischen Anpassungen, die mit der Überprüfung der Methodik angestrebt und umgesetzt wurden, stützen sich auf die identifizierten Limitationen und auf die Stakeholder-Rückmeldungen im Rahmen des Vorprojekts (Jörg et al., 2022). Nachfolgend sind die zentralen Anpassungen sowie die Limitationen der Methodik nochmals zusammengefasst:

Behandlungsjahr 2022 als Referenzperiode

Neu wird das Behandlungsjahr 2022 als Referenzjahr verwendet. Die Versorgungsgrade basieren somit auf aktuellsten Daten, die zum Zeitpunkt der Berechnungen vollständig zur Verfügung standen.

Einbezug kantonaler Informationen zum Hauptfachgebiet

Bei Personen mit mehreren Facharzttiteln besteht jeweils die Herausforderung, diese dem korrekten Hauptfachgebiet zuzuteilen. Um die Qualität der Zuteilung zu verbessern, stellten zwölf Kantone Daten zum Hauptfachgebiet von Ärztinnen und Ärzten zur

Verfügung. Dies verbessert die Kohärenz zwischen den Versorgungsgraden und dem von den Kantonen ermittelten Versorgungsangebot. Vor allem wird dadurch aber auch ein zukunftsfähiger Mechanismus etabliert, um diese Kohärenz sicherzustellen, davon ausgehend, dass die Kantone im Zusammenhang mit der Angebotsbestimmung künftig vermehrt Daten sammeln werden.

Bessere Abgrenzung an den Schnittstellen zwischen Fachgebieten

Über verschiedene methodische Anpassungen konnte die Abgrenzung zwischen den Fachgebieten verbessert werden:

- Für die Abgrenzung zwischen der Psychiatrie und Psychotherapie und der Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie wird neu nicht nur das Hauptfachgebiet des Leistungserbringers, sondern auch das Alter der Patientinnen und Patienten verwendet. Das ist wichtig, weil Ärztinnen und Ärzte mit dem Facharzttitel Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie auch Leistungen zuhanden von Erwachsenen erbringen und abrechnen können (und umgekehrt).
- Leistungen mit Tarifpositionen aus dem Kapitel 39 «Bildgebende Verfahren» mit Dignität «Gynäkologie» oder «Schwangerschaftsultraschall» werden aus der Grundgesamtheit der Analysen ausgeschlossen. Es existieren systematische Unterschiede zwischen den Sprachregionen, was die bildgebenden Verfahren in der Gynäkologie betrifft: In der Deutschschweiz werden diese Leistungen in der Regel von Gynäkologinnen und Gynäkologen und in der lateinischen Schweiz öfter von Radiologinnen und Radiologen erbracht. Durch den Ausschluss dieser Leistungen werden Verzerrungen der Versorgungsgrade durch die unterschiedliche Rollenteilung an der Schnittstelle zwischen Radiologie und Gynäkologie vermieden.

Zusätzliche erklärende Variablen ins nationale Regressionsmodell integriert

Im Zuge der Überprüfung der Methodik wurden zusätzliche erklärende Variablen ins nationale Regressionsmodell aufgenommen, um die regionalen Bedarfsunterschiede besser abzubilden:

- **OKP-Versicherte mit Wohnsitz im Ausland:** Grenzgängerinnen und Grenzgänger mit OKP-Deckung beziehen einen relevanten Teil ihrer medizinischen Leistungen nicht in der

Schweiz, sondern im Wohnland. Mit der neu hinzugefügten Dummy-Variable zum Wohnsitz der Versicherten wird diesem Umstand Rechnung getragen.

- **Pharmazeutischen Kostengruppen (PCGs):** Im Zuge der Verfeinerung des Risikoausgleichs wurden die PCGs als zusätzliche Morbiditätsindikatoren im Daten- und Tarifpool eingeführt. Ersetzt wird damit die Variable zu den hohen Medikamentenkosten im Vorjahr. Entsprechend wurden die PCGs im nationalen Regressionsmodell aufgenommen und die Variable zu den Medikamentenkosten wurde entfernt. Die PCGs werden als Versichertenanteile operationalisiert.
- **Indikator «stationär zu ambulant»:** In Regionen, in denen Verlagerung von medizinischen Behandlungen in den ambulanten Sektor stärker vorangeschritten ist, ergibt sich ein Mehrbedarf für ambulante Leistungen, weil Behandlungen ambulant erfolgen, die andernorts im stationären Bereich durchgeführt werden. Im Vorprojekt (Jörg et al., 2022) zeigten sich in einzelnen Fachgebieten grosse sprachregionale Unterschiede in den ermittelten Versorgungsgraden, die potentiell auf diese strukturellen Unterschiede in der Versorgung zurückzuführen sind. Für die Fachgebiete Anästhesiologie, Chirurgie, Orthopädie und Psychiatrie und Psychotherapie sowie Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie wurden deshalb zusätzliche Prädiktoren im nationalen Regressionsmodell definiert, um das Verhältnis zwischen stationären und ambulanten Leistungsvolumen zu beschreiben. Mit Ausnahme der Chirurgie leisten diese Variablen einen relevanten Beitrag zur Erklärung der regionalen Unterschiede im Leistungsvolumen pro Kopf und verbessern somit die fachgebietsspezifischen Regressionsmodelle.

Abgrenzung assistenzärztlicher Leistungen verbessert

Die Leistungen von Assistenzärztinnen und Assistenzärzten sind nicht Teil des Leistungsvolumens. Die Abgrenzung dieser Leistungen in den Daten wurde verbessert. Neu erfolgt eine Abgrenzung auch dann, wenn keine Verknüpfung der Leistungsdaten im Tarifpool mit MedReg möglich ist. Dazu wird der Anteil der assistenzärztlichen Leistungen in den nicht-verknüpfbaren Leistungen geschätzt und aus der Grundgesamtheit ausgeschlossen. Dies verbessert die regionale Vergleichbarkeit der Leistungsdaten, weil der Anteil der verknüpfbaren Daten regional variiert.

Versorgungsregionen ersetzen Bezirke

Für die Versorgungsplanung sind nicht immer die administrativen Regionen massgebend. Neu konnten die Kantone für die Berechnung der innerkantonalen Versorgungsgrade (bei grossen Fachgebieten) von den Bezirken abweichende Versorgungsregionen definieren.

PSA für die spitalambulanten Patientenströme einbezogen

In den SASIS-Daten kann nicht immer unterschieden werden, an welchem konkreten Spitalstandort eine medizinische Leistung erbracht wurde. Dadurch wird die Zuordnung von Leistungen zu Versorgungsregionen beeinträchtigt. Deshalb werden neu zusätzlich die Patientendaten spitalambulant (PSA) des BFS verwendet, um das bedarfsadjustierte Leistungsvolumen auf Ebene der Versorgungsregionen herunterzuberechnen.

6.2 Limitationen

Nach wie vor bestehen Limitationen der Methodik, die für die Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen sind:

Eine allfällige Unter- oder Überversorgung auf gesamtschweizerischer Ebene wird nicht berücksichtigt

Im Versorgungsgrad werden regionale Unterschiede im Bedarf an medizinischen Leistungen anhand von Bevölkerungsmerkmalen und Morbiditätsindikatoren berücksichtigt. Der objektive Versorgungsbedarf auf Ebene der Gesamtschweiz ist jedoch nicht direkt messbar und kann deshalb nicht berücksichtigt werden. Nur wenn die Annahme getroffen wird, dass die gegenwärtige gesamtschweizerische ambulante Versorgung das richtige Niveau hat, kann der Versorgungsgrad als Mass für Unter- oder Überversorgung interpretiert werden (vgl. auch Unterkapitel 2.2). In den meisten Fällen ist diese Annahme kritisch. Deshalb ist ein unterrespektive überdurchschnittlicher Versorgungsgrad kein hinreichender Grund, um von einer Unter- oder Überversorgung auszugehen. Gibt es in einem Fachgebiet Hinweise für eine nationale Unter- bzw. Überversorgung auf gesamtschweizerischem Niveau, ist dies über den Gewichtungsfaktor in die Berechnung der Höchstzahlen einzubeziehen.

Definition der Fachgebiete

Gemäss Art. 2 Abs. 1 HZV stützt sich die Definition der medizinischen Fachgebiete auf die eidgenössischen Weiterbildungstitel gemäss Medizinalberufverordnung. Nicht berücksichtigt werden Schwerpunkt titel und Fähigkeitsausweise und somit Spezialisierungen innerhalb der einzelnen medizinischen Fachgebiete. Beispielfhaft sind die Phoniatrie innerhalb der Oto-Rhino-Laryngologie oder die Wirbelsäulenchirurgie als Spezialisierung an der Schnittstelle zwischen Orthopädie respektive der orthopädischen Chirurgie und der Neurochirurgie.

Zuteilung der Leistungen zu den Fachgebieten

In einem ersten Schritt erfolgt die Zuteilung der Leistungen zu den Hauptfachgebieten der behandelnden Ärztinnen und Ärzte. Diese Informationen stammen entweder vom zuständigen Kanton oder

aus dem Zahlstellenregister (ZSR). Wenn keine Informationen zum Hauptfachgebiet verfügbar sind, erfolgt die Zuteilung der Leistungen zu den Fachgebieten über den zuletzt erworbenen Weiterbildungstitel der behandelnden Ärztin bzw. des behandelnden Arztes. Dies kann jedoch vom effektiven Tätigkeitsgebiet abweichen. Demnach wäre es wünschenswert, dass das Hauptfachgebiet bei Mehrfachtitelträgerinnen und -trägern möglichst flächendeckend erfasst wird.

Bei Gruppenpraxen und Spitalambulatorien ist eine Zuteilung der Leistungen zu einem Arzt bzw. einer Ärztin nicht immer möglich ist, weil die Global Location Number (GLN) in den Rechnungsdaten teilweise nicht korrekt erfasst wurde. Insgesamt betrifft dies 19% der fachärztlichen Leistungen im Datenpool. In diesen Fällen erfolgt die Zuteilung zu einem Fachgebiet mit einer Schätzung anhand des Leistungsspektrums. Grundlage bildet die im Rahmen dieses Projektes erarbeitete «Bayes-Methode zur Schätzung der Fachgebietsanteile» auf Basis der typischen Leistungsbündel (vgl. Kapitel 3.3.4). Eine vollständige Erfassung der GLN in den ambulanten Rechnungsdaten würde eine eindeutige Zuordnung aller Leistungen zu den behandelnden Personen ermöglichen und damit die Unsicherheiten bei der Abgrenzung der Fachgebiete minimieren.

Eingeschränkte Erfassung des Leistungsvolumens

Im Datenpool und im Tarifpool der SASIS AG sind nur die von den Krankenversicherern erfassten OKP-Leistungen enthalten. Nicht enthalten sind einerseits Rechnungen, die versicherte Personen nicht zur Rückerstattung beim Krankenversicherer einreichen (z.B. aufgrund einer hohen Franchise). Andererseits sind in der Grundgesamtheit auch jene Leistungen nicht enthalten, die über andere Kostenträger (z.B. Invalidenversicherung, Unfallversicherung, Militärversicherung) finanziert werden. Nach wie vor sind diese Leistungen nicht direkt im Versorgungsgrad abgebildet. Einerseits weil die Nicht-OKP-Leistungen nicht Gegenstand der HZV sind, andererseits, weil die Datenlage zu den nicht eingereichten Rechnungen eingeschränkt ist. Weil die *eingeschränkte Erfassung des Leistungsvolumens* sowohl den Zähler wie auch den Nenner des Versorgungsgrads betrifft, resultiert daraus nur dann eine potenzielle Verzerrung der Versorgungsgrade, wenn bedeutende regionale Unterschiede im Anteil der Nicht-OKP-Leistungen bzw. der nicht eingereichten Rechnungen existieren. Anhang A4 enthält Analysen zu den Nicht-OKP-Leistungen sowie den nicht eingereichten Rechnungen basierend auf den Daten des NewIndex und der PSA. Die Analysen dienen als Grundlage für die Kantone, um den Bedarf für allfällige Anpassungen über den Gewichtungsfaktor einzuschätzen.

Eingeschränkte Informationen zu den pharmazeutischen Kostengruppen (PCGs)

Für das Behandlungsjahr 2022 liegen die PCGs im Datenpool noch nicht ganz vollständig vor. Grund dafür ist, dass erst ab 2023 alle Krankenversicherer diese neuen Merkmale vollständig

an die SASIS AG liefern. Die PCGs werden deshalb zurzeit nur als Anteilsvariablen (bezogen auf die Anzahl Versicherten in einer PCG) ins nationale Regressionsmodell integriert, was die Erklärungskraft der PCGs noch einschränkt. Ab Behandlungsjahr 2023 bestehen diese Einschränkungen nicht mehr. Dementsprechend kann die Operationalisierung der PCGs bei den nächsten Berechnungen angepasst und die Erklärungskraft der Variable verbessert werden.

6.3 Empfehlungen

Im Folgenden werden Empfehlungen formuliert, in welchem zeitlichen Rhythmus die Versorgungsgrade zu aktualisieren sind die Methodik zur Berechnung der Versorgungsgrade zu überprüfen ist. Eine Verbesserung der Methode ist vor allem dann möglich, wenn neue oder bessere Datengrundlagen vorliegen. Aus diesem Grund werden auch einige Empfehlungen zur Verbesserung der Datenquellen formuliert. Abgeschlossen wird der Bericht mit den Empfehlungen zur Anwendung von Gewichtungsfaktoren.

6.3.1 Periodische Aktualisierung der Versorgungsgrade

Bei der *Aktualisierung der Versorgungsgrade* geht es um die Berücksichtigung aktualisierter Leistungsdaten (Daten- und Tarifpools) sowie neuer Daten zur Bevölkerungsstruktur (STATPOP). Dabei würden beide Elemente des Versorgungsgrads – sowohl das tatsächliche Leistungsvolumen als auch das bedarfsadjustierte Leistungsvolumen – aktualisiert. Nicht Teil dieser Aktualisierung ist das nationale Regressionsmodell sowie andere methodische Aspekte.

Um den Kantonen für die Festlegung der Höchstzahlen aktuelle Datengrundlagen zur Verfügung zu stellen und um ein Monitoring der Versorgungssituation zu ermöglichen, sind das tatsächliche Leistungsvolumen, das bedarfsadjustierte Leistungsvolumen sowie die Versorgungsgrade etwa alle zwei Jahre anhand aktueller Leistungs- und Bevölkerungsdaten zu aktualisieren. Mit einem zweijährigen Rhythmus erreicht man aus Sicht der Autoren eine zweckmässige Balance zwischen dem Bedürfnis aktueller und zeitnaher Informationen als Grundlage für kantonale Steuerungsentscheide und dem Aufwand, der mit der Aktualisierung der Versorgungsgrade einhergeht. Mit Bezug auf den Aufwand ist dabei nicht nur der unmittelbare Aufwand für die Berechnungen einzubeziehen, sondern auch der potenzielle Handlungsbedarf, der für die Kantone resultiert, sobald aktualisierte Informationen zur Verfügung stehen.

6.3.2 Periodische Überprüfung und Weiterentwicklung der Methodik zur Berechnung der Versorgungsgrade

Bei der *Überprüfung und Weiterentwicklung der Methodik* geht es um die grundlegende Überprüfung und gegebenenfalls Anpassung der Vorgehensweise für die Berechnung der Versorgungsgrade. Dies umfasst die Überprüfung der verwendeten Datenquellen und des verwendeten Referenzjahrs sowie die Überprüfung der Methodik zur Abgrenzung der Fachgebiete sowie des nationalen Regressionsmodells inklusive der berücksichtigten Prädiktoren.

Eine grundlegende Überprüfung der Methodik ist nur in grösseren zeitlichen Abständen zielführend. Aus methodischer Sicht macht es Sinn, bei der Festlegung der Zeitpunkte für diese Überprüfungen die Entwicklungen in Bezug auf potentielle Daten Grundlagen zu berücksichtigen. So wäre beispielsweise eine Überarbeitung der Methodik kurz vor Einführung einer neuen ambulanten Tarifstruktur nicht ideal. Folglich braucht es eine gewisse Flexibilität hinsichtlich der periodischen Überprüfung der Methodik. In diesem Sinne wird empfohlen, eine periodische Überprüfung der Methodik zur Berechnung der Versorgungsgrade alle vier bis sechs Jahre vorzusehen.

6.3.3 Verbesserungen der Datengrundlagen

Bei den Empfehlungen zu den Datengrundlagen liegt der Fokus auf den Versorgungsgraden und nicht auf den Kontext der Höchstzahlen im weiteren Sinne. Die Empfehlungen bezeichnen Anpassungen in den Datengrundlagen, mit denen die Aussagekräftigkeit der Versorgungsgrade optimiert würde.

Vollständige Angaben zum Hauptfachgebiet

Die Zuordnung der Leistungen zu den Fachgebieten erfolgt im Falle von Mehrfachtitelträgerinnen und Mehrfachtitelträgern idealerweise über das Hauptfachgebiet der Ärztin respektive des Arztes. Es ist deshalb zentral, dass das Hauptfachgebiet möglichst in allen Datenquellen erfasst wird (z.B. im Kurzfragebogen von MAS wird diese Information aktuell nicht erfasst) oder dass die Information zum Hauptfachgebiet in einer einzigen Datenquelle zuverlässig und vollständig erfasst wird, insofern eine Verknüpfungsmöglichkeit über die GLN gegeben ist. In diesem Kontext können die Angebotserhebungen der Kantone massgeblich zur Qualität der Datengrundlage beitragen. Für den vorliegenden Bericht konnten Daten zum Hauptfachgebiet von zwölf Kantonen genutzt werden.

Vollständige Erfassung der GLN in den Rechnungsdaten

Der korrekten und vollständigen Erfassung der GLN in den ambulanten Rechnungsdaten und den darauf basierten Statistiken (Tarifpool, PSA) kommt eine entscheidende Bedeutung zu: Die GLN

erlaubt es, einzelne Leistungen über eine Verknüpfung mit den Facharzttiteln den Fachgebieten zuzuordnen. Dies ist insbesondere bei gemischten Gruppenpraxen und Spitalambulatorien von grosser Bedeutung, wo mehrere Ärztinnen und Ärzte aus verschiedenen Fachrichtungen gemeinsam Leistungen erbringen. Je vollständiger die Erfassung der GLN auf Einzelleistungsebene in den verwendeten Datenquellen ist, desto besser kann die Zuordnung der erfassten Leistungen zu einem Fachgebiet erfolgen. Eine Verbesserung der Datenqualität erfordert, dass die Erfassung der GLN einerseits bei der Fakturierung durch die Leistungserbringer sowie andererseits bei der Erfassung der Rechnungen durch die Krankenversicherer verbessert wird.

6.3.4 Anwendung von Gewichtungsfaktoren

Die Definition von Gewichtungsfaktoren liegt in der Kompetenz der Kantone (vgl. dazu Kapitel 2.3). Gleichzeitig haben allfällige Gewichtungsfaktoren einen direkten Bezug zu den Versorgungsgraden, weil darin Aspekte berücksichtigt werden, die im Versorgungsgrad nicht abgebildet sind. Vor diesem Hintergrund ist es Bestandteil des Auftrags des Obsan und von BSS, allgemeine Kriterien für die Anwendung von Gewichtungsfaktoren zu formulieren, die kohärent sind mit der Methodik, welche zur Herleitung der Versorgungsgrade verwendet wird. Nachfolgend sind deshalb die relevanten Beweggründe und Kriterien genannt, welche den Einsatz von Gewichtungsfaktoren aus Sicht der Autoren rechtfertigen. Eine Übersicht dieser Beweggründe findet sich auch in Tabelle T 6.1 In derselben Tabelle sind ausserdem mögliche Indikatoren und Datenquellen aufgeführt, welche die Definition allfälliger Gewichtungsfaktoren unterstützen können.

Korrektur einer nationalen Unter- bzw. Überversorgung

Der regionale Versorgungsgrad trägt der national bestehenden Unter- oder Überversorgung in einem Fachgebiet nicht Rechnung (vgl. dazu auch die Diskussion in Kapitel 2.2.2). Wird in einem Fachgebiet von einer schweizweiten Unter- oder Überversorgung im Referenzjahr ausgegangen, so kann dies mit dem Gewichtungsfaktor korrigiert werden. Korrekturen mit Bezug auf eine Über- bzw. Unterversorgung im Referenzjahr werden idealerweise auf gesamtschweizerischer Ebene koordiniert und entsprechende Richtwerte definiert, da regionale Unterschiede des Versorgungsniveaus grundsätzlich bereits über das nationale Regressionsmodell im Versorgungsgrad berücksichtigt sind.

Definition eines Toleranzbereichs

Die Höchstzahlen können auch als oberer Grenzwert für den Soll-Versorgungsgrad verstanden werden. Ohne Korrektur über den Gewichtungsfaktor kommt ein Soll-Versorgungsgrad von 100% als oberer Grenzwert zur Anwendung. Ein Versorgungsgrad von 100% in allen Regionen ist allerdings weder möglich noch sinnvoll anzustreben.

T 6.1 Beweggründe, Empfehlungen sowie mögliche Indikatoren und Datenquellen für die Anwendung von Gewichtungsfaktoren

Beweggrund	Empfehlungen	Mögliche Indikatoren	Datenquelle / Methodik
Nationale Unter-/Übersorgung	<ul style="list-style-type: none"> – Abweichungen von der Annahme, dass die Versorgungssituation auf gesamtschweizerischer Ebene einer optimalen Versorgung entspricht können über den Gewichtungsfaktor korrigiert werden. – Gewichtungen mit Bezug auf eine Über-/Unterversorgung im Referenzjahr werden idealerweise auf gesamtschweizerischer Ebene koordiniert und entsprechende Richtwerte definiert. 	<ul style="list-style-type: none"> – Vakanzdauer bei offenen Stellen nach Fachbereich – Zuwanderung von Fachärzten aus dem Ausland – Wartezeiten, Aufnahmestopp – Einschätzung der Versorgungssituation durch Fachexperten – Alterskorrigiertes Wachstum des Leistungsvolumens pro Versicherten nach Fachgebiet 	<ul style="list-style-type: none"> – Analyse von Stelleninseraten – Sekundärdatenanalyse von Strukturdaten zum Leistungsangebot – Befragungen von Expertinnen/Experten (z.B. Fachgesellschaften), Leistungserbringern und/oder Patient/innen – Fachliteratur und Studien – Sekundärdatenanalyse der Abrechnungsdaten
Toleranzbereiche	<ul style="list-style-type: none"> – Mit einem Toleranzbereich kann der natürlichen Variation und Unschärfen in den Datengrundlagen Rechnung getragen werden. – Je nach Grösse des Fachgebiets wird ein Toleranzbereich von ca. 5-10% empfohlen. 	<ul style="list-style-type: none"> – Referenzwerte (z.B. hat Deutschland einen Toleranzbereich von +10% festgelegt: Ab einem Versorgungsgrad von 110% wird das entsprechende Fachgebiet «gesperrt» (KBV, 2020). 	<ul style="list-style-type: none"> – Fachliteratur und Studien
Schnittstellen in der Versorgung	<ul style="list-style-type: none"> – Ein über-/unterdurchschnittlicher Bedarf in einem Fachgebiet, der auf regional spezifische Schnittstellen in den Versorgungsstrukturen zurückzuführen ist, kann mit dem Gewichtungsfaktor Rechnung getragen werden. – Eine Gewichtung mit Bezug auf die Schnittstellen in der Versorgung ist nur angezeigt, wenn es regionale Besonderheiten in der Organisation der Versorgung gibt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Vertiefte Analysen zur Versorgungssituation – Anteil der delegierten Psychotherapie – Anteil der psychiatrischen Leistungen durch Hausärzte – Anteil der chirurgischen Eingriffe bei Kindern durch Kinderchirurgen – Einschätzung durch (lokale) von Expertinnen/Experten 	<ul style="list-style-type: none"> – Sekundärdatenanalyse der Abrechnungsdaten – Fachliteratur und Studien – Befragungen von Expertinnen/Experten (z.B. kantonale Fachgesellschaften)
Gewichtung aufgrund von nicht berücksichtigten, ärztlichen Leistungen	<ul style="list-style-type: none"> – Effekte aufgrund von in der Grundgesamtheit fehlenden OKP-Leistungen wegen nicht eingereichten Rechnungen können gegebenenfalls über externe Datenquellen korrigiert werden. – Ein überdurchschnittlicher Bedarf an Leistungen ausserhalb der OKP, etwa wegen ausländischer Touristen, lässt sich mit dem Gewichtungsfaktor berücksichtigen. – Eine Gewichtung mit Bezug auf nicht berücksichtigte Leistungen ist nur dann angezeigt, wenn dadurch ein regional spezifischer Mehrbedarf resultiert. Betreffen die Leistungen hingegen alle Regionen im selben Ausmass, resultiert daraus kein Handlungsbedarf. 	<ul style="list-style-type: none"> – Anteil der bei den Krankenversicherern eingereichten Rechnungen – Touristenströme bzw. Logiernächte pro Region – Anteil Leistungen nach Hauptkostenträger 	<ul style="list-style-type: none"> – NewIndex-Daten – Beherbergungsstatistik (HESTA) – Analyse von alternativen Datenquellen (z.B. PSA) – Fachliteratur / nationale Studien
Patientenströme	<ul style="list-style-type: none"> – Der Versorgungsgrad geht von den Patientenströmen im Referenzjahr aus. Inwiefern sich die Patientenströme aufgrund von systeminternen oder –externen Faktoren ergeben, wird nicht berücksichtigt. Unerwünschte Patientenströmen kann bei Bedarf über den Gewichtungsfaktor Rechnung getragen werden. – Beim Einsatz von Gewichtungsfaktoren mit Bezug auf die Patientenströme sind die Auswirkungen für andere Regionen zu berücksichtigen. Das gilt insbesondere für Nachbarsregionen respektive für Regionen, zu denen – mit Bezug auf die Patientenströme – wesentliche Abhängigkeiten bestehen 	<ul style="list-style-type: none"> – Anteil ausserregionaler Behandlungen – Motive für ausserregionale Behandlungen 	<ul style="list-style-type: none"> – Sekundärdatenanalyse Abrechnungsdaten – Befragungen von Expertinnen/Experten (z.B. kantonale Fachgesellschaften), Leistungserbringern und/oder Patientinnen und Patienten – Fachliteratur / nationale Studien

Quelle: eigene Darstellung

© Obsan/BSS 2024

Es wird immer Regionen geben, die etwas darüber liegen und Regionen, die etwas darunter liegen. Entscheidend ist, dass die regionalen Unterschiede verhältnismässig gering sind, zumindest, wenn es keine Gründe gibt, welche regionale Unterschiede in einem spezifischen Fachgebiet rechtfertigen. Entsprechend sollten Variationen im Versorgungsgrad bis zu einem bestimmten Ausmass möglich sein. Durch die Berücksichtigung eines Toleranzbereichs im Gewichtungsfaktor werden geringe regionale Unterschiede *toleriert*. Einen gewissen Toleranzbereich zuzulassen ist auch aufgrund bestehender methodischer Unsicherheiten (vgl. dazu Kapitel 6.2) durchaus angemessen. Hinzu kommt, dass anhand des nationalen Regressionsmodells zwar Unterschiede im regionalen Bedarf berücksichtigt werden. Allerdings können nicht alle relevanten Erklärungsfaktoren in den Bedarfsmodellen pro Fachgebiet berücksichtigt werden, meist weil die dazu notwendigen Daten nicht oder nicht in der notwendigen Qualität verfügbar sind (z.B. die regionale Prävalenz von chronischen Krankheiten in der Bevölkerung). Anhand des Toleranzbereichs wird somit auch Unterschieden im Bedarf Rechnung getragen, die anhand des Regressionsmodells nicht abgebildet werden können.

Aus den genannten Gründen wird empfohlen, einen Toleranzbereich im Gewichtungsfaktor einzubeziehen. Als Referenz sei auf die Praxis in Deutschland hingewiesen (vgl. KBV 2020, S. 8): Erst ab einem Versorgungsgrad von 110% wird dort von einem «gesperrten Planungsbereich» gesprochen; Zulassungen für neue Praxen werden nicht erteilt.

Gewichtung mit Rücksicht auf eine regional spezifische Organisation von Schnittstellen in der Versorgung

Die Schnittstellen zwischen unterschiedlichen Akteuren in der ambulanten Gesundheitsversorgung können regional anders organisiert sein. Davon betroffen sein können sowohl Schnittstellen zwischen ärztlichen Fachgebieten als auch Schnittstellen zu nicht-ärztlichen Versorgungsangeboten, sofern zwischen den jeweiligen Leistungen eine gewisse Substitutionsmöglichkeit besteht. Daraus kann in einer bestimmten Region und in einem bestimmten Fachgebiet ein begründeter über- bzw. unterdurchschnittlicher Leistungsbedarf resultieren. Nachfolgend drei Beispiele:

- *Schnittstelle zwischen zwei Fachgebieten:* In ländlich geprägten Kantonen kann es sein, dass Grundversorger auch Aufgaben anderer Fachgebiete übernehmen, wodurch ein Mehrbedarf an VZÄ in Fachgebieten der Grundversorgung in diesen Regionen entstehen kann.
- *Schnittstelle zwischen ärztlichem und nicht ärztlichem Angebot:* Je nach Verfügbarkeit von niedergelassenen Psychiaterinnen und Psychiatern sowie dem Angebot und spitalambulanten Versorgungsstrukturen werden in der Psychiatrie mehr oder weniger Leistungen durch psychotherapeutisch tätige Psychologinnen und Psychologen angeboten.

Einem Mehr- respektive Minderbedarf, der aufgrund von regional spezifischen Versorgungsstrukturen resultiert, kann über den Ge-

wichtungsfaktor Rechnung getragen werden. Der Einsatz von Gewichtungsfaktoren ist allerdings nur dann angezeigt, wenn *regionale* Besonderheiten in der Organisation der Versorgung bzw. der Schnittstellen zwischen Versorgungsangeboten vorherrschen.

Gewichtung aufgrund von nicht berücksichtigten, ärztlichen Leistungen

Der Versorgungsgrad wird ausgehend von den erfassten OKP-Leistungen berechnet. In den zugrundeliegenden Datenquellen der SASIS AG nicht erfasst sind Leistungen, für welche den Krankenversicherern keine Rechnung eingereicht wurden (meist aufgrund einer hohen Franchise). Leistungen der Zusatzversicherungen (VVG) und Leistungen von anderen Hauptkostenträgern (UVG, IVG, MVG) sind ebenfalls nicht berücksichtigt. Bei der Berechnung des Versorgungsgrads werden diese Leistungen ausserhalb sowohl im Zähler als auch im Nenner nicht berücksichtigt, was bedeutet, dass ein Versorgungsgrad inklusive aller Nicht-OKP-Leistungen sowie nicht eingereichten Rechnungen nur dann anders aussehen würde, wenn ein regional überdurchschnittlicher Bedarf an diesen Leistungen auszumachen ist. Ein regional spezifischer Mehrbedarf kann somit beispielweise entstehen, wenn in einer Region überdurchschnittlich viele UVG-Leistungen erbracht werden, was beispielsweise in Tourismusgegenden (Winter-/Wandersportregionen) der Fall sein kann. Der Tourismus kann auch zu einem überdurchschnittlichen Anteil an ausländischen Patientinnen und Patienten führen, deren Behandlungen nicht über die OKP abgerechnet werden.

Anhang A4 enthält Analysen zu den Leistungen ausserhalb der OKP sowie Analysen zum Ausmass der nicht eingereichten Rechnungen nach Kanton. Diese Analysen können den Kantonen einerseits dienen, um den Bedarf für eine Gewichtung infolge der Leistungen ausserhalb der OKP zu beurteilen. Andererseits bilden die Analysen auch eine Grundlage, um allfällige Gewichtungsfaktoren herzuleiten.

Gewichtung mit Bezug auf ungewünschte Patientenströme

Im Zusammenhang mit Patientenströmen lassen sich u.a. systemexterne (z.B. Arbeitsmobilität, Wochenaufenthalt, Zweitwohnungen und Tourismus) und systeminterne Faktoren (z.B. unzureichende Versorgung am Wohnort) unterscheiden. Systemexterne Faktoren für Patientenströme sind Beweggründe, die nicht mit dem Gesundheitssystem selbst zu tun haben. Wenn Pendlerinnen und Pendler Versorgungsangebote am Arbeitsort aufsuchen, weil es für sie praktischer ist, hat dies nichts mit dem Versorgungsangebot am Wohnort zu tun. Patientenströme aufgrund von systemexternen Faktoren sind häufig Ausdruck der persönlichen Präferenzen von Patientinnen und Patienten und somit aus versorgungsplanerischer Sicht unproblematisch. Patientenströme aufgrund von systeminternen Faktoren können hingegen mit Rücksicht auf die Bedarfsgerechtigkeit der Versorgung problematisch sein. Bei der Berechnung des Versorgungsgrads wird von den bestehenden Patientenströmen ausgegangen. Möchte

ein Kanton in einer bestimmten Region steuernd auf bestimmte ausser- oder innerkantonale Patientenströme einwirken, so kann dies zumindest partiell mit dem Gewichtungsfaktor erfolgen. Dabei sind aber die Auswirkungen für andere Regionen zu berücksichtigen. Das gilt insbesondere für Nachbarsregionen respektive für Regionen, zu denen – mit Bezug auf die Patientenströme – wesentliche Abhängigkeiten bestehen. Eine interkantonale Koordination entsprechender Massnahmen ist somit von zentraler Bedeutung. Ein fiktives Beispiel dazu:

- Es kann sein, dass in einer Region X zwar ein Versorgungsgrad von deutlich über 100% resultiert, allerdings 90% der Versorgung durch Leistungserbringer mit Standort in der Region Y erfolgen, weil in der Region X nicht ein ausreichend grosses Angebot vorhanden ist.
- Im Sinne einer wohnortsnahen Versorgung können über den Gewichtungsfaktor die Höchstzahlen so definiert werden, dass neue Zulassungen in der Region X trotzdem möglich sind.
- Dabei sind allerdings die Auswirkungen für Region Y zu beachten, wo es zu einer Überversorgung kommen kann, wenn sich in Region X neue Leistungserbringer ansiedeln.

Datenquellen und Indikatoren

Gewichtungsfaktoren sind jeweils spezifisch pro Fachgebiet und bei Bedarf nach Region zu definieren. In einem Gewichtungsfaktor können mehrere Aspekte gleichzeitig berücksichtigt werden. Das Zahlenbeispiel in Kasten 14 zeigt die Berechnung eines Gewichtungsfaktors und wie dabei verschiedene Aspekte integriert werden können. Die Kantone sollen sich gemäss Art. 5 Abs. 2 für die Festlegung von Gewichtungsfaktoren auf Befragungen von Fachpersonen, Indikatorensysteme und/oder Referenzwerte stützen. In Tabelle T 6.1 sind entlang der im vorangehenden Abschnitt erwähnten Beweggründe, die eine Anwendung eines Gewichtungsfaktors potentiell rechtfertigen, mögliche Indikatoren und Datenquellen genannt. Die Auflistungen der Indikatoren und Datenquellen in Tabelle T 6.1 ist nicht abschliessend, sondern soll vielmehr einen ersten Eindruck vermitteln, wie die Definition allfälliger Gewichtungsfaktoren datenbasiert unterstützt werden kann.

Kasten 14 Beispiel für die Ermittlung des Gewichtungsfaktors

Im Gewichtungsfaktor können mehrere Aspekte gleichzeitig berücksichtigt werden. Der Gewichtungsfaktor für Fachgebiet f und Region j ergibt sich dann aus dem Produkt der Gewichtungsfaktoren GF für die einzelnen Aspekte z :

$$GF_{j,f} = GF_{j,f}^1 \cdot GF_{j,f}^2 \cdot \dots \cdot GF_{j,f}^z = \prod_z GF_{j,f}^z$$

Gemäss Art. 5 Abs. 2 HZV können über Gewichtungsfaktoren Umstände einbezogen werden, die bei der Berechnung des Versorgungsgrads nicht berücksichtigt werden konnten. Gewichtungsfaktoren werden somit grundsätzlich mit Bezug auf die Versorgungsgrade formuliert. In Anhang A4, in dem u.a. Gewichtungsfaktoren zur Berücksichtigung nicht eingereichter OKP-Rechnungen hergeleitet sind, wird deshalb in einem ersten Schritt ein Adjustierungsfaktor berechnet. Mathematisch entspricht der Adjustierungsfaktor dem Kehrwert des Gewichtungsfaktors:

$$GF_{j,f}^z = \frac{1}{AF_{j,f}^z}$$

Wieso es Sinn machen kann, die Gewichtungsfaktoren als Adjustierungsfaktoren zu konzeptualisieren, wird anhand eines konkreten Zahlenspiels deutlich:

$$GF_{j,f} = 1.052 \cdot 1.111 \cdot 0.98 = 1.15$$

$$GF_{j,f} = \frac{1}{0.95} \cdot \frac{1}{0.9} \cdot 0.98 = 1.15$$

Toleranzbereich von 5%
 Anteil der eingereichten Rechnungen niedriger als im nationalen Schnitt (Gewichtungsfaktor gemäss Anhang A4)
 Im Fachgebiet f wird schweizweit von einer Unterversorgung von 10% ausgegangen

Währendem die Faktoren 1.052 bzw. 1.111 intuitiv kaum nachvollziehbar sind, ist anhand der Adjustierungsfaktoren unmittelbar fassbar, dass damit ein Toleranzbereich von 5% respektive eine schweizweite Unterversorgung von 10% berücksichtigt werden.

Literaturverzeichnis

- BAG (2021). Antworten auf häufig gestellte Fragen zu Leistungen: „Frequently Asked Questions“ (FAQ). Bundesamt für Gesundheit, September 2021. URL: <https://www.bag.admin.ch>.
- Bill, Marc; Meyer, Delia; Telser, Harry (2019): Aktualisierung der PCG-Liste für den Schweizer Risikoausgleich. Schlussbericht zur Studie im Auftrag des Bundesamts für Gesundheit; [Bern: BAG]: www.bag.admin.ch > Versicherungen > Krankenversicherung > Versicherer > Risikoausgleich
- Gourieroux, C., Monfort, A., & Trognon, A. (1984). Pseudo maximum likelihood methods: Theory. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 681-700.
- Jörg, R., Kaiser, B., Burla, L., Haldimann, L. & Widmer, M. (2022). Regionale Versorgungsgrade pro Fachgebiet als Grundlage für die Höchstzahlen in der ambulanten ärztlichen Versorgung. Schlussbericht des Schweizerischen Gesundheitsobservatoriums (Obsan) und von BSS Volkswirtschaftliche Beratung im Auftrag des Bundesamts für Gesundheit (BAG) (Obsan Bericht 05/2022). Neuchâtel: Schweizerisches Gesundheitsobservatorium
- Kaiser, Boris & Krähenbühl, Melanie (2020). Kriterien und methodische Grundlagen für die Festlegung der Höchstzahlen für Ärztinnen und Ärzte. Basel: BSS Volkswirtschaftliche Beratung im Auftrag des Bundesamts für Gesundheit (BAG).
- KBV (2020). Die Bedarfsplanung. Grundlagen, Instrumente und Umsetzung. Berlin: Kassenärztliche Bundesvereinigung.
- Silva, J. S., & Tenreiro, S. (2006). The log of gravity. *The Review of Economics and statistics*, 88(4), 641-658.
- Wooldridge, J. M. (1999). Quasi-likelihood methods for count data. *Handbook of applied econometrics volume 2: Microeconomics*, 321-368.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data*. MIT press.

Abkürzungsverzeichnis

AIM	Allgemeine Innere Medizin	KVG	Bundesgesetz über die Krankenversicherung (KVG) vom 18. März 1994 (SR 832.10)
BAG	Bundesamt für Gesundheit	VSAO	Verband Schweizerischer Assistenz- und Oberärztinnen und -ärzte
BFS	Bundesamt für Statistik	VZÄ	Vollzeitäquivalente
BSS	BSS Volkswirtschaftliche Beratung	ZSR	Zahlenstellenregister
EDI	Eidgenössisches Departement des Innern		
FMH	Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte		
GDK	Schweizerischen Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren		
GLN	Global Location Number		
GWR	Gebäude- und Wohnungsregister		
HZV	Verordnung über die Festlegung der Höchstzahlen für Ärztinnen und Ärzte im ambulanten Bereich (Höchstzahlenverordnung, HZV) vom 23. Juni 2021 (SR 832.107)		
MAS	Erhebung Strukturdaten Arztpraxen und ambulanter Zentren		
MedBV	Verordnung über Diplome, Ausbildung, Weiterbildung und Berufsausübung in den universitären Medizinalberufen (Medizinalberufeverordnung, MedBV) vom 27. Juni 2007 (SR 811.112.0)		
MedReg	Medizinalberuferegister		
MSE	mean squared errors		
MV	Militärversicherung		
Obsan	Schweizerisches Gesundheitsobservatorium		
OKP	Obligatorische Krankenpflegeversicherung		
OLS	ordinary least squares		
ORL	Oto-Rhino-Laryngologie		
PSA	Patientendaten spitalambulant		
IV	Invalidenversicherung		
VVG	Bundesgesetz über den Versicherungsvertrag (Versicherungsvertragsgesetz, VVG) vom 2. April 1908 (SR 221.229.1)		
MiGeL	Mittel und Gegenständeliste		
KS	Krankenhausstatistik		
UV	Unfallversicherung		
UVG	Bundesgesetz über die Unfallversicherung (UVG) vom 20. März 1981 (SR 832.20)		
KVV	Verordnung über die Krankenversicherung (KVV) vom 27. Juni 1995 (SR 832.102)		

Anhang

A1 Verwendete Datenquellen

T A1.1 Eckdaten des Datenpools (SASIS AG)

Merkmal	Beschreibung
Eigentümer	SASIS AG
Inhalt	Der Datenpool enthält aggregierte Daten zu den <i>abgerechneten</i> OKP-Leistungen jedes Leistungserbringers. Die Daten sind ein Zusammenzug aus den Leistungsabrechnungssystemen der Schweizer Krankenversicherer.
Identifikatoren	ZSR-Nummer
Datenbanken	Der Datenpool ist eine Datenbank, die aus verschiedenen Teilen besteht: <ul style="list-style-type: none"> – Leistungsrecord: Dieser Teil umfasst die abgerechneten OKP-Leistungsmengen – Erkranktenrecord: Dieser Teil umfasst die Anzahl der Erkrankten (Patienten). Die Zählweise ist so, dass eine versicherte Person pro Leistungserbringer und Zeitperiode einmal als Erkrankter gezählt wird. – Versichertenrecord: Dieser Teil erfasst die versicherten Personen in der OKP
Erfasste Merkmale	<p><i>Leistungsrecord</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Merkmale der Leistungserbringer: ZSR-Nummer, Partnerart, Adressangaben, Standortkanton (keine BFS-Gemeindenummer) – Merkmale der Patienten: Altersgruppe (5-Jahres-Intervalle), Geschlecht, Franchise, Versicherungsmodell, PLZ, BFS-Gemeindenummer, Kanton, Morbiditätskriterium Spitalaufenthalt im Vorjahr (Definition Risikoausgleich, ab 2015), Indikator für hohe Medikamentenkosten im Vorjahr (Definition Risikoausgleich, ca. ab 2017) – Zeitbezug: Behandlungsmonat, Abrechnungsmonat – Leistungsarten: Im Datenpool werden die Leistungen nach Leistungsart unterschieden. Bei den Arztpraxen können z.B. die Leistungsarten Arztleistungen (TARMED), Labor und Medikamente unterschieden werden. Bei Spitalambulatorien können TARMED-Leistungen von übrigen Leistungen unterschieden werden. – Variablen: OKP-Bruttoleistungen, Anzahl Konsultationen und Hausbesuche (ambulant), Anzahl Rechnungen, Anzahl Pflgetage (stationär) <p><i>Versichertenrecord</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Merkmale der Versicherten: Altersgruppe (5-Jahres-Intervalle), Geschlecht, Franchise, Versicherungsmodell, PLZ, BFS-Gemeindenummer, Kanton, Morbiditätskriterium Spitalaufenthalt im Vorjahr (Definition Risikoausgleich, ab 2015), Indikator für hohe Medikamentenkosten im Vorjahr (Definition Risikoausgleich, ca. ab 2017) – Zeitbezug: OKP-Deckungsjahr – Variablen: Anzahl Versicherungsmonate, das heisst, für jede versicherte Person wird die Anzahl Monate mit OKP-Deckung ausgewiesen.
Datentyp	<ul style="list-style-type: none"> – Individualdaten bezogen auf Leistungserbringer (ZSR-Nummer) – Gruppierte Summendaten bezogen auf Patientinnen/Patienten (kein Patienten-Identifikator)
Einschätzung zur Datenqualität	<ul style="list-style-type: none"> – Der Abdeckungsgrad des Datenpools liegt ab 2004 bei über 95% und ab 2011 bei 100% der Leistungen, die die Krankenversicherer in der OKP abrechnen. – Einschränkung: Leistungen, welche Patientinnen/Patienten nicht bei den Krankenversicherern einreichen, sind nicht enthalten. – Vollständigkeit nach Behandlungsjahr: Da Patientinnen/Patienten ihre Rechnungen noch bis fünf Jahre nach Leistungserbringung beim Krankenversicherer einreichen können, stehen die Daten nach Behandlungsjahr erst mit Verzögerung in guter Qualität zur Verfügung. Typischerweise sind bis Juli des Folgejahres rund 99% der Leistungen abgerechnet.
Jahre	seit 1998

Quelle: eigene Darstellung

© Obsan/BSS 2024

T A1.2 Eckdaten des Tarifpools (SASIS AG)

Merkmal	Beschreibung
Eigentümer	SASIS AG
Inhalt	Der Tarifpool enthält aggregierte Leistungen differenziert nach Tarif und Tarifposition für jeden Leistungserbringer und ermöglicht dadurch detaillierte Analysen zum Leistungsspektrum. Die Daten stammen aus den <i>Vorsystemen</i> der Krankenversicherer, wo der Inhalt der Rechnungsbelege elektronisch erfasst wird. Die Daten werden somit generiert, bevor die OKP-Leistungspflicht einzelner Positionen geprüft wird.
Identifikatoren	<ul style="list-style-type: none"> – Leistungserbringer: ZSR-Nummer, GLN – Patienten: keine
Erfasste Merkmale	<p><i>Fakturarecord</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Merkmale der Leistungserbringer: ZSR-Nummer, GLN, Partnerart, Adressangaben, Standortkanton (keine BFS-Gemeindenummer) – Merkmale der Patienten: Altersgruppe (5-Jahres-Intervalle), Geschlecht, Wohnkanton (keine BFS-Gemeindenummer), Morbiditätskriterium Spitalaufenthalt im Vorjahr (Definition Risikoausgleich, ab 2015), Indikator für hohe Medikamentenkosten im Vorjahr (Definition Risikoausgleich, ca. ab 2017) – Zeitbezug: Behandlungsmonat, Abrechnungsmonat, (neu ab 1.1.2021: Behandlungstag) – Leistungsstruktur: Tarif (z.B. 001 «TARMED»), Tarifgruppen (z.B. TARMED-Kapitel 02 «Psychiatrie und Psychotherapie») und die genaue Tarifposition (z.B. 00.0510 «Spezifische Beratung durch den Facharzt für Grundversorgung bei Personen über 6 Jahren und unter 75 Jahren, pro 5 Min.»). – Variablen: Anzahl abgerechnete Positionen, Rechnungsbetrag (Fakturabetrag) <p><i>Patientenrecord</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Für jeden Leistungserbringer werden sogenannte «Monatserkrankte» ausgewiesen. Rückschlüsse auf die Anzahl der Erkrankten während eines Jahres sind nicht möglich.
Datentyp	<ul style="list-style-type: none"> – Individualdaten bezogen auf Leistungserbringer (ZSR-Nummer) – Gruppierte Summendaten bezogen auf Patientinnen/Patienten (kein Patienten-Identifikator)
Einschätzung zur Datenqualität	<ul style="list-style-type: none"> – Abdeckung: Gemäss Berechnungen der SASIS AG beläuft sich der Abdeckungsgrad des Tarifpools im Jahr 2019 auf über 97% der OKP-Leistungen. In den früheren Jahren war die Abdeckung deutlich tiefer. – Einschränkung: Leistungen, welche Patientinnen/Patienten nicht bei den Krankenversicherern einreichen, sind nicht enthalten. – Vollständigkeit nach Behandlungsjahr: Da Patientinnen/Patienten ihre Rechnungen noch bis fünf Jahre nach Leistungserbringung beim Krankenversicherer einreichen können, stehen die Daten nach Behandlungsjahr erst mit Verzögerung in guter Qualität zur Verfügung. Typischerweise sind bis Juli des Folgejahres rund 99% der Leistungen abgerechnet. – Kongruenz mit den abgerechneten OKP-Leistungen: Der Tarifpool erfasst Rechnungen nach KVG, die bei den Versicherern eingereicht werden. Die Daten stammen jedoch aus den Vorsystemen, also bevor die Versicherer die einzelnen Positionen auf ihre OKP-Leistungspflicht prüfen und abrechnen. Es kommt daher vor, dass im Tarifpool auch vereinzelt Leistungen enthalten sind, die der Versicherer letztlich nicht über die OKP abgerechnet hat. – Leistungen nach GLN: Leistungen nach GLN sind zurzeit nur unvollständig vorhanden. Erstens enthalten die Rechnungen der Leistungserbringer teilweise fehlende bzw. nicht zuordnungsbare GLN. Zweitens erfassen die Krankenversicherer die GLN auf Ebene von Tarifposition im Scanning nicht in jedem Fall. Somit ist die Qualität der Leistungen nach GLN im Tarifpool zurzeit (noch) mit bedeutenden Lücken behaftet.
Jahre	Seit 2004
Periodizität	<p>Fakturarecord: monatlich und jährlich</p> <p>Patientenrecord: monatlich</p>

Quelle: eigene Darstellung

© Obsan/BSS 2024

A2 Formale Definition der Methodik

A2.1 Zuteilung der Fachgebiete: Mathematisch-formale Beschreibung der Methode

Wir haben eine Grundgesamtheit von Leistungserbringern $l \in \mathcal{L} = \{1, \dots, L\}$, die zulasten der OKP in einem gegebenen Jahr ambulante ärztliche Leistungen (TARMED) erbringen. Ein Leistungserbringer kann aus mehreren Ärztinnen und Ärzten bestehen. Jeder Arzt lässt sich einem Hauptfachgebiet $f \in \{1, \dots, F\}$ zuordnen, in dem er hauptsächlich tätig ist.

Das Leistungsvolumen von Leistungserbringer l in Fachgebiet f sei $Y_{l,f}$ und sein gesamtes Leistungsvolumen ist $Y_l \equiv \sum_f Y_{l,f}$. Der Anteil von Fachgebiet f schreiben wir definitorisch als $\mathbb{P}_Y(f|l) \equiv Y_{l,f}/Y_l$, da der Anteil im Grunde der Wahrscheinlichkeit entspricht, dass ein zufällig gezogener Franken Leistung in einem bestimmten Fachgebiet erbracht wird. Die Anzahl der aktiven Fachgebiete bei Leistungserbringer l ist $n_l = \sum_f \mathbf{1}(Y_{l,f} > 0)$, wobei $\mathbf{1}(\cdot)$ die binäre Indikatorfunktion darstellt, die eins ergibt, wenn die Bedingung in Klammern wahr ist, und sonst null. Wir definieren eine Hilfsvariable $D_l \in \{0,1\}$, wobei $D_l = 0$ bedeutet, dass bei l nur Ärzte eines einzigen Hauptfachgebiets tätig sind ($n_l = 1$) und $D_l = 1$ bedeutet, dass Ärzte aus mehreren Hauptfachgebieten tätig sind ($n_l > 1$). Bei Leistungserbringern mit $D_l = 1$ handelt es sich typischerweise um Spitalambulatorien und Gruppenpraxen.

Das ambulante Leistungsspektrum ist definiert als die Menge aller TARMED-Tarifpositionen $p \in \mathcal{P} = \{1, \dots, P\}$, wobei diese die TARMED-Tarifstruktur (Tarif 001) sowie die TARMED-Pauschalen (Tarife 002 und 003) umfassen. Weiter können Leistungen nach Kombinationen von Patientenmerkmalen unterschieden werden; die Menge dieser Kombinationen bezeichnen wir mit $g \in \mathcal{G}$. Das Leistungsvolumen von Leistungserbringer l in Fachgebiet f auf Tarifposition p für Patientengruppe g sei $Y_{l,f,p,g}$. Aggregiert über alle Patientengruppen ist das Leistungsvolumen $Y_{l,f,p} \equiv \sum_g Y_{l,f,p,g}$. Sein gesamtes Leistungsvolumen auf Tarifposition p ist damit $Y_{l,p} \equiv \sum_f \sum_g Y_{l,f,p,g}$.

Definition der Fachgebietsanteile

Der Ansatz besteht darin, pro Fachgebiet ein Bündel von Tarifpositionen zu definieren, das jeweils eine Teilmenge der möglichen Tarifpositionen umfasst. Wir definieren dieses Bündel mit $p_f \subset \mathcal{P}$. Da wir den Anteil von Fachgebiet f bei Leistungserbringer l auch als Wahrscheinlichkeit $\mathbb{P}_Y(f|l)$ definieren können, folgt auf Basis des *Bayes-Theorems* folgende mathematische Gleichheit:

$$\mathbb{P}_Y(f|l) = \mathbb{P}_Y(p_f|l) \frac{\mathbb{P}_Y(f|p_f,l)}{\mathbb{P}_Y(p_f|f,l)}$$

Dabei gelten folgende Definitionen:

- $\mathbb{P}_Y(p_f|l)$: Wahrscheinlichkeit, dass Leistungserbringer l eine ambulante Leistung im Bündel p_f erbringt.

- $\mathbb{P}_Y(f|p_f,l)$: Wahrscheinlichkeit, dass Leistungserbringer l eine ambulante Leistung aus dem Bündel p_f im Fachgebiet f erbringt.
- $\mathbb{P}_Y(p_f|f,l)$: Wahrscheinlichkeit, dass die Ärzte im Fachgebiet f bei Leistungserbringer l eine ambulante Leistung im Bündel p_f erbringen.

Die Grösse $\mathbb{P}_Y(p_f|l)$ ist immer beobachtbar, da das Leistungsspektrum auf Grundlage der abgerechneten Tarifpositionen bekannt ist. Hingegen sind die bedingten Wahrscheinlichkeiten $\mathbb{P}_Y(f|p_f,l)$ und $\mathbb{P}_Y(p_f|f,l)$ nur bei Arztpraxen mit einem einzigen Hauptfachgebiet bekannt und sonst nicht.

Schätzung der Fachgebietsanteile

Aus dem Bayes-Theorem folgt, dass die Fachgebietsanteile auf Basis von Schätzungen für $\mathbb{P}_Y(f|p_f,l)$ und $\mathbb{P}_Y(p_f|f,l)$ geschätzt werden können. Das naheliegende Vorgehen ist, einen Durchschnittswert auf Grundlage jener Leistungserbringer einzusetzen, für die die Grössen beobachtbar sind $\{l: D_l = 0\}$. Somit lautet die Schätzung:

$$\hat{\mathbb{P}}_Y(f|p_f,l) = \mathbb{P}_Y(f|p_f, D_l = 0) = \frac{\sum_{l: D_l=0} Y_{l,f,p_f}}{\sum_f \sum_{l: D_l=0} Y_{l,f,p_f}} = \frac{Y_{D_l=0,f,p_f}}{Y_{D_l=0,p_f}}$$

$$\hat{\mathbb{P}}_Y(p_f|f,l) = \mathbb{P}_Y(p_f|f, D_l = 0) = \frac{\sum_{l: D_l=0} Y_{l,f,p_f}}{\sum_p \sum_{l: D_l=0} Y_{l,f,p}} = \frac{Y_{D_l=0,f,p_f}}{Y_{D_l=0,f}}$$

Der Anteil von Fachgebiet f bei Leistungserbringer l , $\mathbb{P}_Y(f|l)$, kann dann wie folgt geschätzt werden:

$$\begin{aligned} \hat{\mathbb{P}}_Y(f|l) &= \mathbb{P}_Y(p_f|l) \frac{\mathbb{P}_Y(f|p_f, D_l = 0)}{\mathbb{P}_Y(p_f|f, D_l = 0)} \\ &= \frac{Y_{l,p_f}}{Y_l} \left(\frac{Y_{f,p_f,D_l=0}}{Y_{p_f,D_l=0}} \right) \left(\frac{Y_{f,p_f,D_l=0}}{Y_{f,D_l=0}} \right)^{-1} \\ &= \frac{Y_{l,p_f}}{Y_l} \left(\frac{Y_{f,D_l=0}}{Y_{p_f,D_l=0}} \right). \end{aligned}$$

Definition des Bündels von Tarifpositionen

Im Idealfall lässt sich ein Bündel definieren, der mit dem Leistungsspektrum eines Fachgebiets nahezu *deckungsgleich* ist. In diesem Fall wären $\mathbb{P}_Y(f|p_f, D_l = 0)$ und $\mathbb{P}_Y(p_f|f, D_l = 0)$ beide sehr nahe bei eins und die beiden Schätzgrössen fielen kaum ins Gewicht.

Ein anderer Fall ist, dass das Bündel zwar sehr fachgebietspezifisch ist, aber nur einen kleinen Teil des erbrachten Leistungsangebots umfasst, wie etwa eine fachspezifische Sprechstunden-Position. In diesem Fall ist der Zähler $\mathbb{P}_Y(f|p_f, D_l = 0)$ gleich (oder sehr nahe bei) eins, aber der Nenner $\mathbb{P}_Y(p_f|f, D_l = 0)$ ist womöglich relativ klein. In dem Fall ist es wichtig, dass die Erbringung der Leistungen in p_f nicht allzu stark zwischen den Ärz-

ten im Fachgebiet f variiert, sodass $\mathbb{P}_Y(p_f|f, D_l = 0)$ für die meisten Leistungserbringer eine zuverlässige Schätzung von $\mathbb{P}_Y(p_f|f, l)$ darstellt.

Nicht empfehlenswert sind Bündel, die unspezifisch sind und innerhalb des Fachgebiets selten erbracht werden.

Verfeinerung auf Patientengruppen

In der Praxis ist es sinnvoll, die Fachgebietsanteile auf Ebene bestimmter Patientengruppen g separat zu schätzen, um eine klarere Abgrenzung zu erhalten. Als Patientengruppen definieren wir die vier Gruppen Kinder und Erwachsene sowie Männer und Frauen. Der geschätzte Anteil von Fachgebiet f in Patientengruppe g bei Leistungserbringer l lautet dann $\widehat{\mathbb{P}}_Y(f|l, g)$. Der Fachgebietsanteil lässt sich schätzen, indem sämtliche Grössen innerhalb von Patientengruppen berechnet werden:

$$\widehat{\mathbb{P}}_Y(f|l, g) = \mathbb{P}_Y(p_f|l, g) \frac{\mathbb{P}_Y(f|p_f, D_l = 0, g)}{\mathbb{P}_Y(p_f|f, D_l = 0, g)} = \frac{Y_{l,p_f,g}}{Y_{l,g}} \left(\frac{Y_{f,D_l=0,g}}{Y_{p_f,D_l=0,g}} \right)$$

Der geschätzte Anteil von Fachgebiet f auf Ebene von Leistungserbringer l ist:

$$\widehat{\mathbb{P}}_Y(f|l) = \sum_g \mathbb{P}_Y(g|l) \widehat{\mathbb{P}}_Y(f|l, g) = \sum_g \frac{Y_{l,g}}{Y_l} \frac{Y_{l,p_f,g}}{Y_{l,g}} \left(\frac{Y_{f,D_l=0,g}}{Y_{p_f,D_l=0,g}} \right).$$

Skalierung

Die geschätzten Fachgebietsanteile bei Leistungserbringer l lassen sich wie folgt aufsummieren:

$$\sum_f \widehat{\mathbb{P}}_Y(f|l) = \sum_f \frac{Y_{l,p_f}}{Y_l} \left(\frac{Y_{f,D_l=0}}{Y_{p_f,D_l=0}} \right).$$

Es gibt jedoch keine mathematische Gleichheit, die besagt, dass sich alle Anteile auf eins summieren, da es sich letztlich um geschätzte Anteile handelt. Eine naheliegende Lösung ist jedoch, die geschätzten Anteile proportional so zu skalieren, dass sie in der Summe eins ergeben:

$$\widehat{\mathbb{P}}_Y(f|l) = \frac{\widehat{\mathbb{P}}_Y(f|l)}{\sum_f \widehat{\mathbb{P}}_Y(f|l)}.$$

A2.2 Nationales Regressionsmodell: Mathematische Beschreibung der Methode

Die Ausführungen in diesem Abschnitt beziehen sich auf ein beliebiges Fachgebiet f . Folglich wird auf den Subskript f nachfolgend verzichtet, um die Notation zu vereinfachen.

Notation

Die Grundgesamtheit besteht aus J Gebietseinheiten (hier: Gemeinden). Die Menge aller Gebietseinheiten bezeichnen wir mit $\mathcal{J} = \{1, 2, \dots, J\}$. Um die Notation klar zu halten, verwenden wir den Subskript k für den Wohnort einer Patientin bzw. eines Patienten und Subskript j für den Standort eines Leistungserbringers. Wir nehmen an, dass sich jeder Leistungserbringer l einer Gebietseinheit zuordnen lässt: Es sei $S_l \in \{1, 2, \dots, J\}$ eine kategoriale Variable, welche die Standortnummer von Leistungserbringer l angibt. Analog dazu lässt sich jeder Versicherte $i \in \{1, \dots, N\}$ einem Wohnort zuordnen: Es sei $S_i \in \{1, 2, \dots, J\}$ eine kategoriale Variable, welche die Standortnummer von Person i angibt.¹⁸

Eine Person gehört entsprechend seines Alters und Geschlechts zu einer Bevölkerungsgruppe $g \in \mathcal{G} = \{1, 2, \dots, G\}$, die entsprechende kategoriale Variable bezeichnen wir mit G_i . Der Zeilenvektor X_i enthält soziodemografische und gesundheitsbezogene Merkmale von Person i . Es seien $y_{i,l} \geq 0$ die ambulanten Leistungen von Person i bei Leistungserbringer l im betrachteten Fachgebiet. Die binäre Indikatorfunktion $\mathbf{I}(\cdot)$ ergibt eins, wenn die Bedingung in Klammern wahr ist, und sonst null. Weitere Leistungsvolumen von Person i erhalten wir durch eine entsprechende Summenbildung:

1. $y_{i,j} \equiv \sum_l \mathbf{I}(S_l = j) y_{i,l}$ sind die Leistungen von Person i bei allen Leistungserbringern am Standort j .
2. $y_i \equiv \sum_l y_{i,l}$ sind die ambulanten Leistungen von Person i .
- Die Leistungen lassen sich gleichermaßen auf Wohn- und Standortgebiete (k, j) aggregieren:
3. $Y_{k,j} \equiv \sum_i \mathbf{I}(S_i = k) \sum_l \mathbf{I}(S_l = j) y_{i,l}$ sind die gesamten Leistungen von Personen mit Wohnort k , die bei Leistungserbringern am Standort j bezogen werden.
4. $Y_k \equiv \sum_i \mathbf{I}(S_i = k) y_i$ sind die gesamten Leistungen von Personen mit Wohnort k .
5. $Y_j \equiv \sum_i \sum_l \mathbf{I}(S_l = j) y_{i,l}$ sind die gesamten Leistungen von Leistungserbringern mit Standort j .

Wenn nur eine Bevölkerungsgruppe g betrachtet wird, lauten die entsprechenden Leistungsvolumen oben $Y_{k,j,g}$, $Y_{k,g}$ und $Y_{j,g}$.

Schliesslich definieren wir mit $w_i \in \{1, 2, \dots, 12\}$ die Dauer der OKP-Versicherungsdeckung von Person i in Monaten während des Kalenderjahres. Diese ist bei der überwiegenden Mehrheit der Bevölkerung gleich 12; bei Geburten, Todesfällen, Ein- und Auswanderungen ist sie aber oft kleiner als 12, da diese Personen häufig nur unterjährig versichert sind. Entsprechend definieren wir die *monatlichen* ambulanten Leistungen von Person i mit $y_i^m = y_i/w_i$. Weiter definieren wir mit $N_w \equiv \sum_i w_i$ die Summe der Versicherungsmonate in der Grundgesamtheit.

¹⁸ In der Praxis stellt eine Gebietseinheit das «Ausland» dar. Diesem Standort sind zwar Versicherte zugeordnet, jedoch keine Leistungserbringer.

Schätzung eines Bedarfsmodells

Wir gehen davon aus, dass der *Bedarf* an ambulanten Leistungen von Person i anhand der exogenen Erklärungsfaktoren X_i charakterisiert werden kann. Es sei $\mathbb{E}[y_i^m | X_i, S_i]$ das durchschnittliche Leistungsvolumen einer Person mit Merkmalen X_i am Wohnort S_i . Die Grösse $\mathbb{E}[y_i^m | X_i, S_i]$ entspricht dem tatsächlichen, lokalen Leistungsvolumen und stellt daher keine adäquate Grösse für den Bedarf dar, da das lokale Angebot an Gesundheitsleistungen einen (womöglich bedeutenden) Einfluss darauf ausübt.

Der Bedarf von Person i wird vielmehr anhand eines *kontrafaktischen* Leistungsvolumens geschätzt. Dazu wird die gesamtschweizerische Funktion $\mathbb{E}[y_i^m | X_i]$ verwendet. Die Bedarfsschätzung ist somit ein gesamtschweizerischer Durchschnitt der Leistungen aller Personen mit *denselben* Merkmalen. In der Praxis wird $\mathbb{E}[y_i^m | X_i]$ mit einer parametrischen Regressionsmethode geschätzt. Da die ambulanten Leistungen eine nichtnegative Variable darstellen, verwenden wir ein Exponentialmodell:

$$y_i^m = \exp(X_i \beta_f) + \varepsilon_i, \text{ für } f = \{1, \dots, F\},$$

wobei y_i^m das monatliche Leistungsvolumen, X_i die exogenen Erklärungsfaktoren, β_f die fachgebietsspezifischen Koeffizienten, und ε_i der Störterm darstellen. Als Schätzmethode verwenden wir ein *Poisson-Generalized-Linear-Model* (Poisson-GLM), welches in der Ökonometrie auch als *Poisson-Quasi-Maximum-Likelihood-Schätzung* (PQML) bezeichnet wird (vgl. Wooldridge 2010, S. 727ff.). Die Momentenbedingungen erster Ordnung, welche die Schätzmethode löst, lauten:

$$\mathbb{E}[w_i (y_i^m - \exp(X_i \beta_f)) X_i] = 0.$$

Die Dauer der OKP-Versicherungsdeckung w_i wird als Gewicht verwendet, da wir den Personen, die ganzjährig versichert sind, mehr Gewicht beimessen als Personen, die nur unterjährig versichert sind.

Die Poisson-GLM-Methode hat drei entscheidende Vorteile. Erstens liefert die Methode immer nichtnegative Voraussagewerte des individuellen Bedarfs – im Gegensatz zu einem linearen Modell, das mit OLS (ordinary least squares) geschätzt wird. Zweitens ist in Bezug auf y_i^m keine Verteilungsannahme notwendig; es wird lediglich unterstellt, dass der bedingte Erwartungswert einer Exponentialfunktion entspricht (vgl. Gourieroux et al. 1984; Wooldridge 1999; Silva & Tenreiro 2006). Drittens liefert die Methode eine unverzerrte Schätzung des *unbedingten* Mittelwerts, weil das Modell immer eine Konstante enthält. Das heisst, es gilt definitorisch – wie im Fall von OLS – immer folgende Gleichheit:

$$\mathbb{E}[y_i^m] = \mathbb{E}[\exp(X_i \beta_f)] \text{ bzw. } \frac{1}{N_w} \sum_i w_i y_i^m = \frac{1}{N_w} \sum_i w_i \exp(X_i \beta_f)$$

Diese Gleichheit ist im vorliegenden Fall wichtig, da sie die Annahme widerspiegelt, dass auf *gesamtschweizerischer* Ebene die tatsächlichen Leistungen (linke Seite) dem geschätzten Bedarf (rechte Seite) entsprechen.

Auf Basis der Modellschätzung $\hat{\beta}_f$ erhält man für jede Person i den Voraussagewert $\hat{y}_i^m = \mathbb{E}[y_i^m | X_i] = \exp(X_i \hat{\beta}_f)$. Wenn man

annimmt, dass das nationale Versorgungsniveau optimal ist, kann man den Voraussagewert als individuelle Bedarfsschätzung interpretieren. Wenn man diese Annahme nicht trifft, lassen sich lediglich Bedarfsunterschiede interpretieren: $(\hat{y}_a^m / \hat{y}_b^m - 1)$ entspricht dem prozentualen Bedarfsunterschied zwischen Person a und b .

Der geschätzte «Bedarf» lässt sich nun auf beliebiger Ebene über Personengruppen aufsummieren. Beispielsweise ist der geschätzte Bedarf auf Ebene Wohnort k und Bevölkerungsgruppe g wie folgt definiert:

$$\hat{Y}_{k,g} = \sum_i \sum_g \mathbf{I}(S_i = k) \mathbf{I}(G_i = g) w_i \hat{y}_i^m.$$

A2.3 Berechnung des Versorgungsgrades: Mathematisch-formale Beschreibung der Methode

Patientenströme

Zunächst definieren wir die Patientenströme als bedingte Wahrscheinlichkeit, dass eine gegebene Population (k, g) Leistungen am Standort j in Anspruch nimmt. Grundsätzlich lässt sich $\mathbb{P}(j|k, g)$ anhand der *tatsächlichen* Patientenströme operationalisieren:

$$\mathbb{P}(j|k, g) = \mathbb{P}_Y(j|k, g) = \frac{Y_{k,j,g}}{Y_{k,g}}.$$

Für eine beliebige Population (k, g) gilt, dass die Summe über alle Standorte gleich eins ist:

$$\sum_{j \in \mathcal{J}} \mathbb{P}(j|k, g) = 1.$$

Eine nützliche Eigenschaft der tatsächlichen Patientenströme ist, dass die Leistungen am Standort j , Y_j , in die beanspruchten Leistungen aller Populationen $k \in \mathcal{J}$ zerlegt werden kann:

$$\sum_{k \in \mathcal{J}} \sum_{g \in \mathcal{G}} \mathbb{P}_Y(j|k, g) Y_{k,g} = \sum_{k \in \mathcal{J}} \sum_{g \in \mathcal{G}} Y_{k,j,g} = Y_j.$$

Gesamtschweizerischer Versorgungsgrad

Der gesamtschweizerische Versorgungsgrad wird mit einer normativen Annahme festgelegt und fortan mit θ bezeichnet, wobei $\theta = 1$ bedeutet, dass die gegenwärtige, nationale Versorgung das gesellschaftlich erwünschte Niveau aufweist. Allfällige Abweichungen von dieser Annahme können von den Kantonen über den Gewichtungsfaktor gemäss Art. 5 Abs. 2 HZV einbezogen werden.

Räumliche Aggregation auf Versorgungsregionen

Für die räumliche Aggregation werden als «Gewichte» die oben definierten Patientenströme $\mathbb{P}_Y(j|k, g)$ verwendet, um die Leistungsvolumen von der Wohnort-Ebene in die Standort-Ebene zu übersetzen. Die interessierende Gebietseinheit sei die Region r , welche die Standorte $j \in \mathcal{R} \subset J$ umfasst. Das *beobachtete* Leistungsvolumen in Region r lässt sich wie folgt schreiben:

$$\begin{aligned} Y_r &\equiv \sum_{j \in \mathcal{R}} \sum_{k \in J} \sum_{g \in \mathcal{G}} Y_{k,j,g} = \sum_{j \in \mathcal{R}} \sum_{k \in J} \sum_{g \in \mathcal{G}} \mathbb{P}_Y(j|k, g) Y_{k,g} \\ &= \sum_{k \in J} \sum_{g \in \mathcal{G}} \mathbb{P}_Y(r|k, g) Y_{k,g}. \end{aligned}$$

Die erste Gleichheit ist definitorisch, die zweite Gleichheit folgt aus der Definition der Patientenströme und die letzte Gleichheit ergibt sich jeweils aus dem Umstand, dass $\sum_{j \in \mathcal{R}} \mathbb{P}_Y(j|k, g) = \mathbb{P}_Y(r|k, g)$. Analog dazu ist das *kontrafaktische* Leistungsvolumen in Region r wie folgt definiert:

$$\hat{Y}_r^c = \sum_{j \in \mathcal{R}} \sum_{k \in J} \sum_{g \in \mathcal{G}} \mathbb{P}_Y(j|k, g) \hat{Y}_{k,g} = \sum_{k \in J} \sum_{g \in \mathcal{G}} \mathbb{P}_Y(r|k, g) \hat{Y}_{k,g}.$$

Berechnung des Versorgungsgrads

In Region r ist der Versorgungsgrad, das Verhältnis der beobachteten und bedarfsadjustierten Inanspruchnahme, dann wie folgt:

$$v_r = \frac{Y_r}{(1/\theta) \hat{Y}_r^c}.$$

Äquivalenz des gesamtwirtschaftlichen Versorgungsgrads

Weiter lässt sich mathematisch beweisen, dass der gesamtwirtschaftliche Versorgungsgrad über alle Standorte, also wenn $\mathcal{R} = J$, gleich θ ist:

$$v = \theta \frac{\sum_{k \in J} \sum_{g \in \mathcal{G}} \mathbb{P}_Y(r|k, g) Y_{k,g}}{\sum_{k \in J} \sum_{g \in \mathcal{G}} \mathbb{P}_Y(r|k, g) \hat{Y}_{k,g}} = \theta.$$

Im Fall des gesamtwirtschaftlichen Versorgungsgrads ist $\mathbb{P}_Y(r|k, g) = 1$. Für den Zähler ist direkt ersichtlich, dass die Summe dem gesamtwirtschaftlichen Leistungsvolumen entspricht:

$$\sum_{k \in J} \sum_{g \in \mathcal{G}} Y_{k,g} = Y.$$

Der Ausdruck im Nenner entspricht der Summe aller individuellen Voraussagewerte des Bedarfs:

$$\sum_{k \in J} \sum_{g \in \mathcal{G}} \hat{Y}_{k,g} = \sum_i w_i \exp(X_i \hat{\beta}_f).$$

Aus der statistischen Eigenschaft des Regressionsmodells, $\mathbb{E}[y_i^m] = \mathbb{E}[\exp(X_i \beta_f)]$, ergibt sich dann folgende Beziehung:

$$\sum_i w_i \exp(X_i \hat{\beta}_f) = \sum_i w_i y_i^m = \sum_i y_i = Y.$$

A3 Bevölkerungsmerkmale

TA3.1 Bevölkerungsmerkmale nach Wohnkanton, 2022

Kanton Wohnkanton	Versicherte	% Versicherte nach Altersgruppe			% Frauen	% hohe Franchise	% Spitalaufenthalt im Vorjahr
		≤ 18 Jahre	>65 Jahre	>80 Jahre			
AG	715 555	19%	17%	4%	50%	36%	5,8%
AI	16 696	19%	18%	5%	49%	45%	5,5%
AR	56 495	18%	19%	5%	49%	40%	6,5%
BE	1 053 425	18%	20%	5%	51%	38%	6,2%
BL	294 987	18%	21%	6%	51%	37%	6,9%
BS	194 513	16%	20%	7%	52%	38%	7,4%
FR	334 543	21%	15%	4%	50%	35%	5,1%
GE	473 481	20%	16%	5%	52%	32%	4,9%
GL	42 000	18%	19%	5%	49%	35%	6,6%
GR	207 081	16%	20%	5%	50%	34%	5,8%
JU	74 354	19%	20%	6%	50%	41%	6,0%
LU	425 884	19%	17%	5%	50%	38%	5,5%
NE	178 525	19%	19%	5%	51%	37%	5,3%
NW	44 243	17%	20%	5%	49%	40%	5,5%
OW	38 841	18%	18%	5%	49%	38%	5,6%
SG	524 626	19%	18%	5%	50%	39%	6,0%
SH	84 875	17%	21%	6%	50%	37%	6,5%
SO	284 296	18%	19%	5%	50%	35%	6,4%
SZ	165 132	18%	17%	4%	49%	39%	5,6%
TG	289 720	19%	17%	4%	49%	41%	5,9%
TI	353 482	17%	22%	6%	51%	36%	7,0%
UR	37 486	18%	20%	5%	49%	41%	6,2%
VD	818 845	20%	16%	4%	51%	40%	4,8%
VS	362 552	18%	19%	5%	50%	33%	5,5%
ZG	131 700	19%	16%	4%	49%	39%	5,1%
ZH	1 569 004	19%	17%	5%	50%	38%	5,4%
Total	8 772 340	19%	18%	5%	50%	38%	5,5%

Bemerkungen: Die Tabelle zeigt die prozentualen Bevölkerungsanteile hinsichtlich verschiedener Merkmale. Die Bevölkerung entspricht dem durchschnittlichen Versichertenbestand im Jahr 2022 (Anzahl Versicherungsmonate dividiert durch zwölf). Als hohe Franchisen wurden Franchisen von CHF 1 000 bis CHF 2 500 bei Erwachsenen und CHF 100 bis CHF 600 bei Kindern kategorisiert. Das Merkmal «Spitalaufenthalt im Vorjahr» ist definiert gemäss Risikoausgleich und bezeichnet einen stationären Aufenthalt von mindestens drei aufeinanderfolgenden Nächten.

Quellen: SASIS AG – Datenpool, Tarifpool

© Obsan/BSS 2024

A4 Nicht eingereichte Rechnungen und Leistungsbedarf ausserhalb der OKP

Zentrale Grundlage für die Herleitung der Versorgungsgrade sind der Datenpool und der Tarifpool der SASIS AG. Im Datenpool und im Tarifpool sind nur die von den Krankenversicherern erfassten OKP-Leistungen enthalten. Nicht enthalten sind Rechnungen, welche von den versicherten Personen nicht zur Rückerstattung weitergeleitet wurden (z.B. aufgrund einer hohen Franchise). Ebenso fehlen in den SASIS-Daten Leistungen, die über andere Kostenträger (Invalidenversicherung, Unfallversicherung etc.) finanziert werden. Dass diese Leistungen in der Grundgesamtheit fehlen, stellt für die Herleitung der Versorgungsgrade nicht per se ein Problem dar. Das kommt daher, dass die betreffenden Leistungen sowohl im Zähler wie auch den Nenner des Versorgungsgrads nicht enthalten sind, der Effekt gleicht sich somit gewissermassen aus. Eine Verzerrung der Versorgungsgrade resultiert allerdings, wenn bedeutende regionale Unterschiede in Bezug auf die fehlenden Leistungen bestehen. Die nachfolgenden Analysen fokussieren sich auf ebendiese Frage: Gibt es bedeutsame Unterschiede zwischen den Kantonen in Bezug auf Nicht-OKP-Leistungen und/oder in Bezug auf das Ausmass der nicht bei den Krankenversicherern eingereichten Rechnungen? Die Analysen dienen als Grundlage für die Kantone, um den Bedarf für allfällige Gewichtungsfaktoren einzuschätzen.

A4.1 Nicht eingereichte OKP-Rechnungen

OKP-Rechnungen, welche von den versicherten Personen nicht zur Rückerstattung an die Krankenversicherer weitergeleitet wurden (z.B. aufgrund einer hohen Franchise) sind in den SASIS-Daten nicht enthalten. Wie bereits erwähnt, sind diese nicht eingereichten OKP-Rechnungen nur dann problematisch für die Herleitung der Versorgungsgrade, wenn bedeutsame regionale Unterschiede im Ausmass der nicht eingereichten OKP-Rechnungen existieren. Regionale Unterschiede in Bezug auf das Leistungsvolumen infolge nicht eingereicherter Rechnungen sind insbesondere deshalb denkbar, weil je nach Region unterschiedliche Abrechnungsarten dominieren.

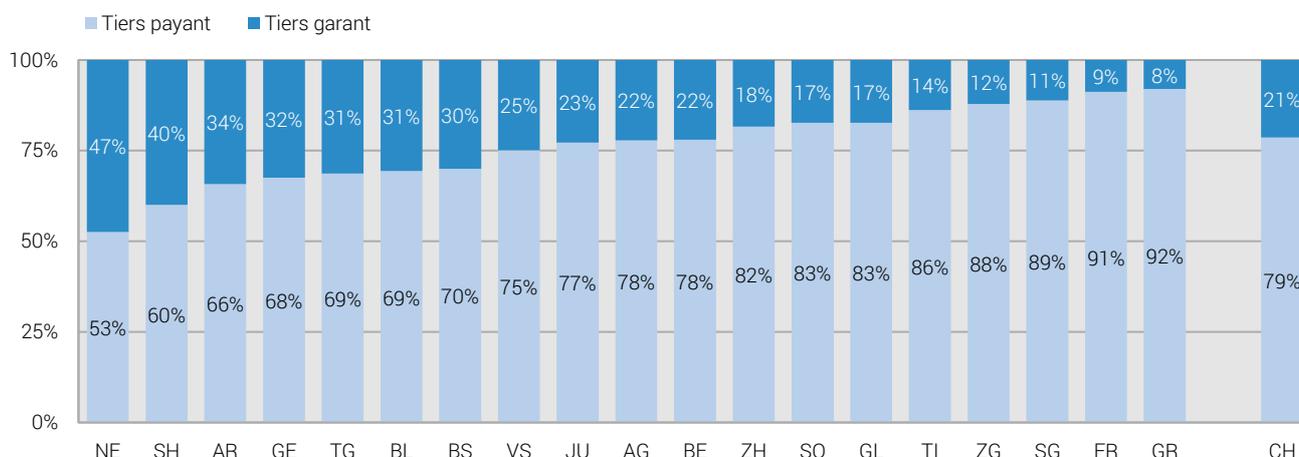
reichten OKP-Rechnungen nur dann problematisch für die Herleitung der Versorgungsgrade, wenn bedeutsame regionale Unterschiede im Ausmass der nicht eingereichten OKP-Rechnungen existieren. Regionale Unterschiede in Bezug auf das Leistungsvolumen infolge nicht eingereicherter Rechnungen sind insbesondere deshalb denkbar, weil je nach Region unterschiedliche Abrechnungsarten dominieren.

Tiers payant und Tiers garant

Im Schweizer Gesundheitswesen unterscheidet man zwischen den Abrechnungsarten *Tiers payant* und *Tiers garant*:

- **Tiers garant:** Nach Artikel 42 Absatz 1 KVG gilt das System des Tiers garant, sofern Versicherer und Leistungserbringer nichts anderes vereinbart haben. Die Rechnung des Leistungserbringers geht dabei zunächst an die versicherte Person, die sie danach dem Versicherer weiterleitet. Dieser prüft die Rechnung und erstattet der versicherten Person den zu vergütenden Betrag nach Abzug der Kostenbeteiligung.
- **Tiers payant:** Nach Art. 42 Abs. 2 KVG können Versicherer und Leistungserbringer vereinbaren, dass der Versicherer die Vergütung schuldet (System des Tiers payant). Die Rechnung des Leistungserbringers geht dann direkt an den Versicherer, der sie ihm vergütet. Danach stellt der Versicherer der versicherten Person deren Kostenbeteiligung in Rechnung. Für stationäre Behandlungen kommt immer das System des Tiers payant zur Anwendung (zweiter Satz von Art. 42 Abs. 2 KVG). Diese Abrechnungsvariante dominiert in Spitälern und zwar auch für ambulante Leistungen.

G A4.1 TARMED-Leistungen in Arztpraxen nach Tiers payant und Tiers garant sowie Standortkanton, 2022



Bemerkungen: Keine Werte ausgewiesen werden für Standortkantone mit einer geringen Abdeckung in den NewIndex-Daten (Abdeckungsgrad von weniger als 10% bzw. weniger als 20 Praxen über alle Fachgebiete hinweg).

Quellen: NewIndex AG – NewIndex / Auswertung: NewIndex AG, Aufbereitung: Obsan

© NewIndex AG 2024

In Bezug auf die nicht eingereichten OKP-Rechnungen spielt die Abrechnungsart insofern eine Rolle, weil davon auszugehen ist, dass das Ausmass nicht eingereichter Rechnungen umso geringer ist, je höher der Anteil Tiers payant. Beim Tiers payant geht die Rechnung direkt an den Versicherer, sodass die Leistungen in den SASIS-Daten erfasst sind, unabhängig davon, ob die Franchise des Versicherten erreicht ist oder nicht. Grafik G A4.1 zeigt den Anteil der fakturierten Leistungen nach Abrechnungsart und Standortkanton im praxisambulanten Bereich. Tiers payant macht die Mehrheit der fakturierten Leistungen in allen Kantonen aus, der effektive Anteil variiert jedoch nach Kanton. In Grafik G A4.1 nicht berücksichtigt sind die spitalambulanten Leistungen. Grundsätzlich ist davon auszugehen, je höher der Anteil des spitalambulanten Leistungsvolumens, desto höher der Anteil Tiers payant.¹⁹

Eingereichte vs. fakturierte Rechnungen

Tabelle T A4.1 zeigt das Verhältnis aus den eingereichten und den fakturierten OKP-Leistungen nach Fachgebiet und Standortkanton. Diese Analysen basieren auf einem Abgleich der NewIndex-Daten (von den Leistungserbringern fakturierte Leistungen) mit den SASIS-Daten (bei den Krankenversicherern erfasste Leistungen) für eine harmonisierte Stichprobe von Leistungserbringern (ZSR-Nr.).

Gemäss Tabelle T A4.1 fehlen in den SASIS-Daten rund 6% der TARMED-Leistungen infolge von nicht eingereichten OKP-Rechnungen. Die regionalen Unterschiede sind dabei einigermaßen moderat, insbesondere in Relation zu den Unterschieden im Anteil der via Tiers payant abgerechneten Leistungen gemäss Grafik G A4.1. Über alle Fachgebiete hinweg, macht der Anteil der eingereichten Rechnungen zwischen 89% und 100% aus.²⁰

Gewichtungsfaktor in Bezug auf nicht eingereichter OKP-Rechnungen

Aus den Analysen gemäss Tabelle T A4.1 kann wie folgt ein Gewichtungsfaktor gemäss Art. 1 Abs. 3 HZV abgeleitet werden, um die fehlenden Leistungen infolge nicht eingereichter OKP-Rechnungen zu berücksichtigen:

$$AF_{f,k}^{erf} = AP_{f,k} * \frac{erf_{f,ch}^{AP}}{erf_{f,k}^{AP}} + (1 - AP_{f,k}) * 1$$

In einem ersten Schritt wird der Adjustierungsfaktor $AF_{f,k}^{erf}$ berechnet. Dieser ergibt sich aus dem Verhältnis zwischen dem gesamtschweizerischen Referenzwert in Bezug auf den Anteil der erfassten Rechnungen in Arztpraxen erf_{ch} und dem kantonalen Anteil der erfassten Rechnungen erf_k , multipliziert mit dem Anteil

der praxisambulanten Leistungen AP im betreffenden Kanton. Der Adjustierungsfaktor geht von der Frage aus, wie würde ein hypothetischer Versorgungsgrad aussehen, wenn alle OKP-Rechnungen in den Abrechnungsdaten erfasst wären. Dabei werden zwei Annahmen getroffen. Zum einen wird angenommen, dass bei den Spitälern keine Leistungen infolge nicht eingereichter Rechnungen fehlen (siehe Term $(1 - AP_{f,k}) * 1$). Zum andern basiert der Adjustierungsfaktor auf der Annahme, dass die fehlenden Leistungen infolge nicht eingereichter OKP-Rechnungen nicht die Steigungskoeffizienten des nationalen Regressionsmodells verzerren, sondern nur die Konstante verschieben.

Gemäss Systematik der HZV sind Aspekte, die im Versorgungsgrad nicht abgebildet sind, über den Gewichtungsfaktor zu berücksichtigen. Der Gewichtungsfaktor wird nachgelagert angewendet. Gewichtet wird dabei die Höchstzahl HZ in einem Fachgebiet f und einer Region j (respektive eines Kantons k), die aus dem Verhältnis aus dem Angebot S und dem Versorgungsgrad v resultiert:

$$HZ_{j,f} = \frac{S_{j,f}}{v_{j,f}} \cdot GF_{j,f}$$

Der Adjustierungsfaktor $AF_{f,k}^{erf}$ in Bezug auf die nicht erfassten Leistungen wurde zuvor allerdings mit Bezug auf den Versorgungsgrad definiert. Um den Gewichtungsfaktor $GF_{f,k}^{erf}$ zu erhalten, muss deshalb in einem zweiten Schritt noch der Kehrwert gebildet werden:

$$GF_{f,k}^{erf} = \frac{1}{AF_{f,k}^{erf}} = \frac{1}{\left(AP_{f,k} \cdot \frac{erf_{f,ch}^{AP}}{erf_{f,k}^{AP}} + (1 - AP_{f,k}) \cdot 1 \right)}$$

Tabelle T A4.2 zeigt die entsprechend kalkulierten Gewichtungsfaktoren nach Kanton. Eine Aufschlüsselung nach Fachgebiet f ist dabei aus Datenschutzgründen nicht abschliessend möglich. Als Annäherung können die beiden Fachgebietsgruppen (Grundversorger vs. Spezialgebiete) gemäss Tabelle T A4.2 dienen.

¹⁹ Die stationäre Abrechnung erfolgt gemäß Art. 42 Abs. 2 KVG über das System des Tiers payant. Aus diesem Grund kommt diese Abrechnungsvariante in den Spitälern auch für ambulante Leistungen meistens zur Anwendung (vgl. dazu auch BAG, 2021).

²⁰ Im Kanton Basel-Stadt liegt der Anteil der eingereichten vs. fakturierten Leistungen in den Spezialgebieten über 100%. Eine mögliche Erklärung ist, dass ein Teil der Arztpraxen nicht für das ganze Behandlungsjahr Daten an NewIndex geliefert hat. Für die Berechnung des Gewichtungsfaktors wird von einem maximalen Anteil der erfassten Rechnungen von 100% ausgegangen.

T A4.1 Anteil eingereichte an den fakturierten OKP-Leistungen in Arztpraxen und ambulanten Zentren nach Leistungserbringerkategorie und Standortkanton, 2022

Kategorie Leistungserbringer	AG	AI	AR	BE	BL	BS	FR	GE	GL	GR	JU	LU	NE	NW	OW	SG	SH	SO	SZ	TG	TI	UR	VD	VS	ZG	ZH	CH
Grundversorger	95%		95%	92%	96%	97%	95%	98%	92%	89%	88%		96%			92%	89%	94%		90%	95%			92%		94%	94%
übrige	95%		83%	92%	97%	102%	91%	92%	96%	93%	94%		92%			91%	96%	94%		91%	97%			93%		95%	94%
alle Fachgebiete	95%		89%	92%	96%	100%	92%	94%	94%	91%	92%		93%			92%	93%	94%		91%	96%			92%		95%	94%

Bemerkungen: Die Zahlen beziehen sich auf ärztliche OKP-Bruttoleistungen (TARMED). Keine Werte ausgewiesen sind für Standortkantone mit einer geringen Anzahl Leistungserbringer in den NewIndex-Daten (<20 Praxen) und/oder einem tiefen Abdeckungsgrad der Newindex-Daten (<10%). Die Zuteilung der Leistungserbringer zur Grundversorgung erfolgt anhand der Partnerart im ZSR. Als Grundversorger gelten Arztpraxen mit Partnerart «Allgemeine Innere Medizin», «Praktischer Arzt/ Praktische Ärztin», «Kinder- und Jugendmedizin». Gruppenpraxen werden der Grundversorgung zugeordnet, wenn mindestens 75% der Leistungen der allgemeinen inneren Medizin zuweisbar sind. Farblich hervorgehoben sind Abweichungen vom gesamtschweizerischen Referenzwert von mehr als fünf Prozentpunkten.

Quellen: NewIndex AG – NewIndex, SASIS AG – Datenpool, Tarifpool, Zahlstellenregister; BAG – MedReg

© Obsan/BSS 2024

T A4.2 Gewichtungsfaktor infolge von nicht eingereichten OKP-Rechnungen nach Fachgebietsgruppe und Standortkanton, 2022

Kategorie Leistungserbringer	AG	AI	AR	BE	BL	BS	FR	GE	GL	GR	JU	LU	NE	NW	OW	SG	SH	SO	SZ	TG	TI	UR	VD	VS	ZG	ZH	CH
Grundversorger	1,01		1,01	0,99	1,02	1,03	1,01	1,04	0,98	0,96	0,94		1,02			0,99	0,97	1,00		0,96	1,01			0,98		1,01	1,00
übrige	1,01		0,93	0,99	1,02	1,04	0,98	0,98	1,02	1,00	0,99		0,98			0,98	1,01	1,00		0,98	1,02			0,99		1,01	1,00
alle Fachgebiete	1,01		0,96	0,99	1,02	1,05	0,99	1,00	0,99	0,99	0,97		0,99			0,98	0,99	1,00		0,97	1,02			0,98		1,01	1,00

Bemerkungen: Keine Werte ausgewiesen sind für Standortkantone mit einer geringen Anzahl Leistungserbringer in den NewIndex-Daten (<20 Praxen) und/oder einem tiefen Abdeckungsgrad der Newindex-Daten (<10%). Die Zuteilung der Leistungserbringer zur Grundversorgung erfolgt anhand der Variable zur Partnerart im ZSR. Gruppenpraxen werden der Grundversorgung zugeordnet, wenn mindestens 75% der Leistungen der allgemeinen inneren Medizin zuweisbar sind. Beim Gewichtungsfaktor wird davon ausgegangen, dass bei den Spitälern keine Leistungen infolge nicht eingereicherter Rechnungen fehlen.

Quellen: NewIndex AG – NewIndex, SASIS AG – Datenpool, Tarifpool, Zahlstellenregister; BAG – MedReg

© Obsan/BSS 2024

A4.2 Leistungen ausserhalb der OKP

Gemäss Art. 8 lit. b HZV sind die Bruttoleistungen der OKP massgebend für die Versorgungsgrade. Anders als in Bezug auf die fehlenden Leistungen infolge nicht eingereicherter Rechnungen (siehe vorangehender Abschnitt) sind die Nicht-OKP-Leistungen demnach nicht Gegenstand HZV und bzw. der Versorgungsgrade. Trotzdem wurde im Rahmen der Diskussion mit den Stakeholdern verschiedentlich das Bedürfnis geäussert, Nicht-OKP-Leistungen über den Gewichtungsfaktor gemäss Art. 5 Abs. 2 HZV einzubeziehen. Die nachfolgenden Analysen sollen die dafür notwendigen Grundlagen schaffen.

Die Analysen zu den Nicht-OKP-Leistungen im spitalambulantem Bereich basieren auf den Daten aus der PSA. Für den praxisambulantem Bereich dienen die NewIndex-Daten als Grundlage. Im Gegensatz zu den SASIS-Daten umfassen die PSA und die NewIndex-Daten auch Leistungen anderer Kostenträger (Invalidenversicherung, Unfallversicherung etc.).

Leistungen ausserhalb der OKP im spitalambulantem Bereich

Tabelle T A4.1 zeigt den Anteil der OKP-Leistungen in Relation zum gesamten spitalambulantem Leistungsvolumen nach Fachgebiet und Standortkanton. Die Berechnung des Leistungsvolumens basiert auf der Methodik gemäss Kapitel 3 in diesem Bericht. Der Anteil der OKP-Leistungen stützt sich auf die Variable zum Garant der Leistungen (z.B. KVG, VVG, UVG, oder IVG) in der PSA, wobei Leistungen mit fehlenden Angaben zum Garant ausgeschlossen wurden. Dargestellt sind nur Fachgebiete mit einem gesamtschweizerischen Leistungsvolumen von über 5 Mio. Franken gemäss PSA. Der Anteil der OKP-Leistungen ist zudem nur ausgewiesen für Kantone mit einem Leistungsvolumen von mehr als 1 Mio. Franken im betreffenden Fachgebiet.

Im Total beträgt der Anteil der OKP-Leistungen im spitalambulantem Bereich 92%. Je nach Kanton variiert dieser Anteil zwischen 86% und 93%. In der Mehrheit der Fachgebiete beläuft sich der Anteil der OKP-Leistungen auf über 95%. Ein unterdurchschnittlicher Anteil verzeichnen vor allem die Orthopädie (69%) sowie die Handchirurgie (72%), was zu erwarten ist, da in diesen Fachgebieten überdurchschnittlich viele Unfallfolgen behandelt werden.

Wie bereits erwähnt, wirken Nicht-OKP-Leistungen für die Herleitung des Versorgungsgrads dann verzerrend, wenn relevante regionale Unterschiede bestehen. Zur besseren Lesbarkeit wurden deshalb in Tabelle T A4.3 Abweichungen vom gesamtschweizerischen Referenzwert (siehe Spalte «CH») farblich hervorgehoben, wenn sie mehr als fünf Prozentpunkte betragen. Auffallend sind demnach insbesondere die Unterschiede in der Chirurgie, Anästhesiologie sowie in der Kinder- und Jugendpsychiatrie. In diesen Fachgebieten weichen jeweils mehr als drei Kantone mehr als fünf Prozentpunkte vom gesamtschweizerischen Referenzwert ab.

Leistungen ausserhalb der OKP im praxisambulantem Bereich

Tabelle T A4.4 zeigt den Anteil der OKP-Leistungen nach Fachgebiet im praxisambulantem Bereich basierend auf den Daten von NewIndex. Dargestellt sind konkret die fakturierten Bruttoleistungen zulasten von KVG-Kostenträgern dividiert durch alle fakturierten Bruttoleistungen. Auf Leistungsseite beschränkt sich die Analyse auf TARMED-Einzelleistungen (Tarfotyp = 001) und TARMED-Pauschalen (Tarfotyp = 002, 003).

Die NewIndex-Daten werden durch die anonymisierten Abrechnungen von über 10 500 teilnehmenden Praxen gespeist. Der Abdeckungsgrad der NewIndex-Daten variiert je nach Kanton. Aktuell ist v.a. die Aussagekraft der NewIndex-Daten für den Kanton Waadt und die Innerschweizer Kantone eingeschränkt, entsprechend werden für diese Kantone in Tabelle T A4.4 keine Werte ausgewiesen. Gemäss Aussagen der NewIndex AG ist davon auszugehen, dass die Abdeckung und somit die Aussagekraft der NewIndex-Daten in diesen Regionen in naher Zukunft deutlich optimiert werden kann.

Insgesamt machen die OKP-Leistungen rund 96% der Leistungen im praxisambulantem Bereich aus. Die kantonale Variation ist dabei gering. Je nach Kanton variiert der Anteil zwischen 93% und 98%. Von den analysierten Fachgebieten fällt – wie im spitalambulantem Bereich – wiederum die Orthopädie mit einem unterdurchschnittlichen OKP-Anteil (79%) auf.

Auch in Bezug auf Tabelle T A4.4 gilt wiederum: Nicht-OKP-Leistungen sind für die Herleitung der Versorgungsgrade nur dann potentiell problematisch, wenn relevante regionale Unterschiede bestehen. Zur besseren Lesbarkeit wurden deshalb in Tabelle T A4.4 Abweichungen vom gesamtschweizerischen Referenzwert (siehe Spalte «CH») farblich hervorgehoben, wenn sie mehr als fünf Prozentpunkte betragen. Wie bereits im spitalambulantem Bereich lassen sich in der Chirurgie sowie in der Kinder- und Jugendpsychiatrie die deutlichsten Abweichungen vom gesamtschweizerischen Durchschnitt ausmachen.

Gewichtungsfaktor in Bezug auf Nicht-OKP-Leistungen

Es können grundsätzlich zwei mögliche Motive unterschieden werden, wieso ein Kanton Nicht-OKP-Leistungen im Kontext der HZV berücksichtigt will:

- A) In einem Kanton werden überdurchschnittlich viele Nicht-OKP-Leistungen erbracht. Diese Nicht-OKP-Leistungen entsprechen einem effektiven Bedarf. Über den Gewichtungsfaktor soll der Mehrbedarf im Nicht-OKP-Bereich bei der Festlegung von Höchstzahlen einbezogen werden.
- B) In einem Kanton werden mehr Nicht-OKP-Leistungen erbracht als im gesamtschweizerischen Schnitt. Die Mehrleistungen (Differenz zwischen dem kantonalen Anteil der Nicht-OKP-Leistungen und dem gesamtschweizerischen Referenzwert) sind nicht bedarfsgerecht. Über den Gewichtungsfaktor soll diese Mehrleistung im Nicht-OKP-Bereich bei der Festlegung von Höchstzahlen einbezogen werden.

Je nach Motiv bzw. Annahme sind die modelltheoretischen Implikationen unterschiedlich. Aus den Diskussion mit den Stakeholdern kann geschlossen werden, dass vor allem Motiv A massgebend ist. Im Zusammenhang mit Nicht-OKP-Leistungen wurde jeweils auf einen möglichen Mehrbedarf je nach Region hingewiesen. Ein regional spezifischer Mehrbedarf kann entstehen, wenn in einer Region überdurchschnittlich viele UVG-Leistungen erbracht werden, was beispielsweise in Tourismusgebieten (Winter-/Wandersportregionen) der Fall sein kann. Der Tourismus kann auch zu einem überdurchschnittlichen Anteil an ausländischen Patientinnen und Patienten führen, deren Behandlungen nicht über die OKP abgerechnet werden. Die nachfolgenden Ausführungen gehen demnach von der Annahme aus, dass ein regional überdurchschnittlicher Anteil an Nicht-OKP-Leistungen durch einen effektiven Mehrbedarf zurückzuführen ist.²¹

Für die Herleitung des Gewichtungsfaktors definieren wir die ambulanten Nicht-OKP-Leistungen $m_{f,k}$ anhand der Werte in den Tabellen T A4.3 und T A4.4 wie folgt:

$$m_{f,k} = AP_{f,k} (1 - okp_{f,k}^{AP}) Y_{f,k} + (1 - AP_{f,k}) (1 - okp_{f,k}^{SP}) Y_{f,k}$$

Die Nicht-OKP-Leistungen in Arztpraxen AP werden ausgehend vom gesamten Leistungsvolumen $Y_{f,k}$ hergeleitet, indem der Anteil der OKP-Leistungen $okp_{f,k}^{AP}$ subtrahiert wird. In analoger Weise lassen sich die Nicht-OKP-Leistungen in Spitälern SP kalkulieren. Das Total der ambulanten Nicht-OKP-Leistungen pro Fachgebiet f und Kanton k resultiert schliesslich aus der gewichteten Summe der Nicht-OKP-Leistungen in Arztpraxen AP und Spitälern SP .

Zusätzlich definieren wir den hypothetischen Versorgungsgrad $\check{v}_{f,k}$, berechnet unter Einbezug der Nicht-OKP-Leistungen:

$$\check{v}_{f,k} = \frac{Y_k + m_{f,k}}{(1/\theta) \hat{Y}_k^c + m_{f,k}}$$

Wie bereits erwähnt, gehen wir dabei von der Annahme aus, dass die Nicht-OKP-Leistungen einem effektiven Bedarf entsprechen. Das heisst, wir gehen implizit davon aus, dass ein angepasstes

Regressionsmodell die Nicht-OKP-Leistungen perfekt erklären würde. Folglich können die Nicht-OKP-Leistungen $m_{f,k}$ sowohl im beobachteten Leistungsvolumen im Zähler als auch im bedarfsadjustierten Leistungsvolumen im Nenner addiert werden können.

Der Gewichtungsfaktor $GF_{f,k}^m$ ergibt sich schliesslich aus dem Verhältnis zwischen dem Versorgungsgrad $v_{f,k}$ pro Fachgebiet und Kanton sowie dem hypothetischen Versorgungsgrad $\check{v}_{f,k}$ unter Einbezug der Nicht-OKP-Leistungen.

$$GF_{f,k}^m = \frac{v_{f,k}}{\check{v}_{f,k}}$$

Tabelle T A4.5 zeigt die nach der beschriebenen Methodik berechneten Gewichtungsfaktoren zur Berücksichtigung der Nicht-OKP-Leistungen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Effekte marginal sind, die Gewichtungsfaktoren wichen erst in der zweiten Kommastelle von eins ab. Das ist vor allem auf zwei Umstände zurückzuführen. Zum einen machen die Nicht-OKP-Leistungen nur einen vergleichsweise geringen Anteil des gesamten Leistungsvolumens aus. Zum andern betrifft die Gewichtung – davon ausgehend, dass die erbrachten Nicht-OKP-Leistungen auf einen effektiven regionalen Bedarf zurückzuführen sind – sowohl den Zähler und den Nenner des Versorgungsgrads und gleicht sich somit weitgehend aus. Aus den Ergebnissen in Tabelle T A4.5 kann somit geschlossen werden, dass von einer Gewichtung mit Rücksicht auf den Leistungsbedarf ausserhalb der OKP grundsätzlich abgesehen werden kann.

²¹ Ausgehend von Motiv B würde gelten: Leitet man einen hypothetischen Versorgungsgrad einschliesslich der Nicht-OKP-Leistungen her, kann angenommen werden, dass die Nicht-OKP-Leistungen die Steigungskoeffizienten des nationalen Regressionsmodells nicht verzerren, sondern nur die Konstante verschieben würden. Analog wie bei den nicht eingereichten Rechnungen, könnte aus dem Verhältnis zwischen kantonalem Anteil der OKP-Leistungen okp_k und gesamtschweizerischem Anteil okp_{ch} gemäss Tabellen T A4.1 und T A4.2 ein Adjustierungsfaktor abgeleitet werden:

$$AF_{f,k}^{okp} = AP_{f,k} * \frac{okp_{f, ch}^{AP}}{okp_{f,k}^{AP}} + (1 - AP_{f,k}) * \frac{okp_{f, ch}^{SP}}{okp_{f,k}^{SP}}$$

Unter Gewichtung für die relativen Anteile des Leistungsvolumens in Arztpraxen AP und Spitälern SP , könnte so für jedes Fachgebiet f der Gewichtungsfaktor $GF_{f,k}^{okp}$ wie folgt berechnet werden:

$$GF_{f,k}^{okp} = \frac{1}{AF_{f,k}^{okp}} = \frac{1}{\left(AP_{f,k} \cdot \frac{okp_{f, ch}^{AP}}{okp_{f,k}^{AP}} + (1 - AP_{f,k}) \cdot \frac{okp_{f, ch}^{SP}}{okp_{f,k}^{SP}} \right)}$$

T A4.3 Anteil OKP-Leistungen in Bezug auf das spitalambulante Leistungsvolumen nach Standortkanton des Spitals und Fachgebiet, 2022

Fachgebiet	AG	AI	AR	BE	BL	BS	FR	GE	GL	GR	JU	LU	NE	NW	OW	SG	SH	SO	SZ	TG	TI	UR	VD	VS	ZG	ZH	CH
Allgemeine Innere Medizin	90%			90%	88%	93%	84%	92%		87%	85%	88%	89%			92%	86%	87%	85%	90%	87%	85%	88%	79%	85%	91%	89%
Anästhesiologie	88%		82%	87%	77%	77%	87%	92%		84%		85%	88%			85%		87%	87%	88%	92%		92%	93%		86%	87%
Angiologie	99%			99%			99%													101%	98%		98%			99%	99%
Chirurgie	82%			82%	86%	82%		96%		72%		86%				89%		91%	73%	89%			94%	91%		75%	83%
Dermatologie und Venerologie	98%			97%		93%		99%				98%											96%			97%	97%
Endokrinologie und Diabetologie	99%															99%		99%					99%			98%	98%
Gastroenterologie	98%			99%	99%	96%		100%		98%		99%				99%		97%			100%		99%	100%		99%	98%
Gynäkologie und Geburtshilfe	99%			99%		97%	99%	99%		97%		98%	99%			99%	99%	98%	99%	98%	99%		99%	100%	99%	95%	98%
Hämatologie	0%						97%																99%			98%	98%
Handchirurgie	0%			72%	68%					71%													76%			76%	72%
Intensivmedizin	0%			90%				91%								94%							92%	92%		90%	90%
Kardiologie	98%			98%	99%	95%	98%	99%		98%		98%	97%			98%		99%	96%	98%	98%		98%			98%	98%
Kinder- und Jugendmedizin	87%			76%		76%	95%	91%		81%		74%	91%			66%						87%	90%	84%		86%	84%
Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie	0%				95%	95%										97%					80%		88%			98%	88%
Kinderchirurgie	0%											82%											78%				81%
Medizinische Onkologie	98%			99%	97%	95%	99%	99%		99%		99%	97%			97%		98%		96%	99%		98%	99%		98%	98%
Nephrologie	0%																										96%
Neurochirurgie	0%			94%																			95%			94%	93%
Neurologie	95%			97%		93%		96%				86%	95%			94%		96%			97%		96%	93%		92%	94%
Nuklearmedizin	98%			96%		98%	98%			99%		98%				99%				99%	100%		99%			100%	98%
Ophthalmologie	98%			98%		95%	96%	98%		99%		98%	100%			98%	100%	100%		100%	100%		98%	99%		97%	98%
Ortho. Chir. und Traumatol. des Bewegungsapparates	72%		77%	68%	61%	71%	70%	71%		67%		69%	62%			67%		70%		70%	59%		73%	59%	64%	72%	69%
Oto-Rhino-Laryngologie	0%			87%		89%	96%	90%				86%				89%							91%			89%	91%
Pathologie	97%											98%				95%					98%		98%			99%	98%
Physikalische Medizin und Rehabilitation	0%					99%		65%																			84%
Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie	0%			89%																						82%	88%
Pneumologie	98%			99%		94%						98%				98%					99%		95%	97%		98%	98%
Psychiatrie und Psychotherapie	99%			98%	98%	98%	98%	97%		97%		96%	98%			99%	99%	99%		99%			97%	99%		98%	98%
Radiologie	87%			87%	82%	85%	85%	91%		81%	86%	86%	90%			87%	90%	88%		90%	88%		90%	86%	86%	89%	88%
Radio-Onkologie und Strahlentherapie	99%			99%		95%		98%				99%	99%			99%						99%	97%	100%		98%	98%
Rheumatologie	98%			98%		97%						99%											98%			95%	97%
Urologie	99%			95%		92%				98%		78%							98%	98%	99%		98%			96%	96%
Total	93%		86%	91%	88%	91%	91%	92%	92%	89%	88%	92%	92%	86%	88%	92%	93%	92%	90%	93%	93%	88%	93%	90%	90%	91%	92%

Bemerkungen: Die Zahlen beziehen sich auf ärztliche TARMED-Bruttoleistungen. Grundlage für die Analyse sind die Daten der PSA. Bei Spitalbetrieben mit Standorten in mehreren Kantonen ist jeweils der geografische Standort des Leistungserbringers massgebend für die Zuordnung zu einem Standortkanton. Der Anteil der Nicht-OKP-Leistungen wird berechnet anhand der Variable zum Garant der Leistungen (KVG, VVG, UVG, IVG etc.). Ausgeschlossen wurden Leistungen mit fehlenden Angaben in der Variable zum Garant der Leistungen. Dargestellt sind nur Fachgebiete mit einem Leistungsvolumen von mehr als 5 Mio. Franken im Jahr 2022 gemäss PSA. Der Anteil Nicht-OKP-Leistungen ist zudem nur ausgewiesen für Kantone mit einem Leistungsvolumen von mehr als 1 Mio. Franken im betreffenden Fachgebiet. Farblich hervorgehoben sind Abweichungen vom gesamtschweizerischen Referenzwert von mehr als fünf Prozentpunkten.

T A4.4 Anteil OKP-Leistungen in Arztpraxen und ambulanten Zentren nach Standortkanton, 2022

Fachgebiet	AG	AI	AR	BE	BL	BS	FR	GE	GL	GR	JU	LU	NE	NW	OW	SG	SH	SO	SZ	TG	TI	UR	VD	VS	ZG	ZH	CH
Allgemeine Innere Medizin	94%		93%	94%	96%	97%	95%	98%	93%	91%	94%		97%			93%	95%	95%		93%	96%			93%		95%	94%
Anästhesiologie	99%			96%		96%	95%	97%					92%			100%										94%	95%
Angiologie	99%			99%		99%		100%			99%					99%						98%		99%		99%	99%
Chirurgie	94%			94%	94%	85%		98%			95%		96%			95%	94%	99%		96%	98%		100%			92%	94%
Dermatologie und Venerologie	100%			100%	99%	100%	98%	99%		100%	100%	100%				99%		100%	100%	100%	99%			100%	100%	99%	
Gastroenterologie	100%			100%	100%	100%	100%	100%		100%			100%			100%		100%	100%	100%	99%			100%	100%	100%	
Gynäkologie und Geburtshilfe	100%	100%		99%	100%	100%	100%	100%		100%	98%	100%				100%	94%	100%	100%	100%	100%			100%		99%	99%
Kardiologie	100%	100%		99%	100%	100%	99%	99%		97%	100%	100%				100%		100%		99%	99%			100%		99%	99%
Kinder- und Jugendmedizin	99%		98%	98%	99%	99%	99%	98%		98%	97%		99%			98%	99%	99%		97%	97%			98%		98%	98%
Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie	96%			88%	92%	97%	86%	96%			93%		92%			79%		87%		82%	95%			76%		83%	89%
Medizinische Onkologie	100%			99%		100%	100%	100%								100%					100%			100%	100%	100%	
Neurologie	97%			96%	95%	95%		97%		94%			99%			97%				96%	90%			97%		96%	96%
Ophthalmologie	99%			99%	99%	100%	99%	100%		98%	99%		99%			99%	97%	98%		99%	99%			99%		99%	99%
Ortho. Chir. und Traumatol. des Bewegungsapparates	83%			81%	79%	82%	75%	77%					75%			74%		83%		82%	78%			81%		80%	79%
Oto-Rhino-Laryngologie	90%			90%	95%	96%	90%	94%		91%			95%			92%	92%	89%		92%	94%			87%		95%	93%
Pneumologie	99%			99%	99%	98%	99%	98%								97%		99%				98%		100%		100%	99%
Psychiatrie und Psychotherapie	98%		95%	97%	97%	97%	98%	99%		98%	98%		99%			96%	97%	99%		98%	99%			99%		98%	98%
Radiologie	88%			85%			92%	88%		83%			92%			81%				83%				88%		89%	88%
Rheumatologie	96%			99%	94%	86%	99%	97%		95%			98%			98%	99%	99%		97%	91%			97%		97%	96%
Urologie	100%			99%	100%	99%	100%	100%								100%		100%		99%	99%			99%		100%	100%
Total	96%		93%	96%	97%	97%	96%	98%	93%	94%	97%		96%			94%	96%	95%		95%	96%			95%		96%	96%

Bemerkungen: Die Zahlen beziehen sich auf TARMED- Bruttoleistungen. Keine Werte ausgewiesen werden a) für Standortkantone mit einer geringen Anzahl Leistungserbringer in den NewIndex-Daten (<20 Praxen) und/oder einem tiefen Abdeckungsgrad der Newindex-Daten (<10%), sowie b) in Fachgebieten mit einem geringen Leistungsvolumen im praxisambulanten Bereich (< 1 Mio. Franken im Jahr 2022 gemäss Daten des Tarifpools der SASIS AG). Farblich hervorgehoben sind Abweichungen vom gesamtschweizerischen Referenzwert von mehr als fünf Prozentpunkten.

Quellen: NewIndex AG – NewIndex / Auswertung: NewIndex AG, Aufbereitung: Obsan

© NewIndex AG 2024

T A4.5 Gewichtungsfaktor infolge von Nicht-OKP-Leistungen nach Fachgebiet und Standortkanton, 2022

Fachgebiet	AG	AI	AR	BE	BL	BS	FR	GE	GL	GR	JU	LU	NE	NW	OW	SG	SH	SO	SZ	TG	TI	UR	VD	VS	ZG	ZH	CH
Allgemeine Innere Medizin	1.00		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Anästhesiologie	1.00		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		1.00		1.00	1.00			1.00		1.00	1.00	1.00	1.00		1.00	1.00		1.00	1.00
Angiologie	1.00			1.00		1.00		1.01		1.00						1.00				1.00	1.00		1.00	1.00		1.00	1.00
Chirurgie	1.00			1.00	1.00	1.00		1.00		1.00	1.00	1.00	1.00			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		1.00	1.00		1.00	1.00
Dermatologie und Venerologie	1.00			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		1.00		1.00	1.00			1.00		1.00		1.00	1.00		1.00	1.00		1.00	1.00
Endokrinologie und Diabetologie	1.00															1.00							1.00			1.01	1.00
Gastroenterologie	1.00			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		1.00		1.00	1.00			1.00		1.00		1.00	1.00		1.00	1.00		1.00	1.00
Gynäkologie und Geburtshilfe	1.00		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		1.00	1.00	1.00	1.00			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Hämatologie																								1.00			1.00
Handchirurgie				1.00	1.01					1.01														0.99			1.00
Kardiologie	1.00		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		1.00	1.00	1.00	1.00			1.00		1.00	1.00	1.00	1.00		1.00	1.00		1.00	1.00
Kinder- und Jugendmedizin	1.00		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		1.00	1.00	1.00	1.00			1.00	1.00	1.00		1.00	1.00		1.00	1.00		1.00	1.00
Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie	1.00			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00			1.00		1.00			1.00		1.00		1.00	1.00		1.00	1.00		1.00	1.00
Kinderchirurgie																							1.00				1.00
Medizinische Onkologie	1.01			0.99	1.00	1.01	1.00	1.00		1.00		1.00				1.00					1.00		1.00	1.00		1.00	1.00
Nephrologie																											1.01
Neurochirurgie					1.01																			1.01			0.99
Neurologie	1.00			1.00	1.00	1.00		1.00		1.00		1.00	1.00			1.00				1.00	1.00		1.00	1.00		1.00	1.00
Nuklearmedizin					1.00																			1.00			1.00
Ophthalmologie	1.00			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		1.00	1.00	1.00	1.00			1.00	1.00	1.00		1.00	1.00		1.00	1.00		1.00	1.00
Ortho. Chir. und Traumatol. des Bewegungsapparates	1.00		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		1.00		1.00	1.00			1.00		1.00		1.00	1.00		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Oto-Rhino-Laryngologie	1.00			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		1.00		1.00	1.00			1.00	1.00	1.00		1.00	1.00		1.00	1.00		1.00	1.00
Pathologie	1.01																							1.00			1.00
Physikalische Medizin und Rehabilitation						1.00		1.01																			1.00
Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie					1.00																						1.02
Pneumologie	1.00			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00				1.00				1.00		1.00			1.00		1.00	1.00		1.00	1.00
Psychiatrie und Psychotherapie	1.00		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		1.00	1.00	1.00	1.00			1.00	1.00	1.00		1.00	1.00		1.00	1.00		1.00	1.00
Radiologie	1.00			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		1.00		1.00	1.00			1.00				1.00	1.00		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Radio-Onkologie und Strahlentherapie				1.00				1.00														1.00		1.00			1.00
Rheumatologie	1.00			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		1.00		1.00	1.00			1.00	1.00	1.00		1.00	1.00		1.00	1.01		1.00	1.00
Urologie	1.00			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		1.00		1.00				1.00	1.00	1.00		1.00	1.00		1.00	1.00		1.00	1.00

Bemerkungen: Der Gewichtungsfaktor basiert auf den Kennzahlen zum Anteil der OKP-Leistungen im spitalambulanten und praxisambulanten Bereich. Aus Datenschutzgründen sind keine Werte ausgewiesen für Fachgebiete mit weniger als sechs Leistungserbringern im betreffenden Fachgebiet.



Konferenz der kantonalen Gesundheits-
direktorinnen und -direktoren
Conférence des directrices et directeurs
cantonaux de la santé
Conferenza delle direttrici e dei direttori
cantionali della sanità



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Département fédéral de l'intérieur DFI
Dipartimento federale dell'interno DFI



Das Schweizerische Gesundheitsobservatorium (Obsan) ist eine gemeinsame Institution von Bund und Kantonen.
L'Observatoire suisse de la santé (Obsan) est une institution commune de la Confédération et des cantons.
L'Osservatorio svizzero della salute (Obsan) è un'istituzione comune della Confederazione e dei Cantoni.