



santésuisse

Ambulante Versorgungsstruktur und Bedarfsanalyse Schweiz

Ergebnisse santésuisse

Stand

09. Februar 2018

santésuisse
Römerstrasse 20
4502 Solothurn

Autoren:
Axel Reichlmeier, Projektleiter
Cornelia Meier, Projektmitarbeiterin

Inhalt

1	Management Summary	3
2	Einleitung	4
3	Zulassungssteuerung nach Art. 55a KVG.....	5
4	Versorgungsplanung und -steuerung: Diskutierte Modelle Schweiz	10
5	Versorgungsplanung und -steuerung: Internationaler Vergleich	13
6	Datengrundlage und Methodik.....	16
7	Modell zur Beurteilung der Versorgungssituation	27
8	Zusatzbedarf in Vollzeitäquivalenten im Zieljahr	70
9	Zusammenfassung der Ergebnisse	76
10	Literaturverzeichnis.....	78
11	Anhang.....	79

1 Management Summary

Die Versorgung der Bevölkerung mit ärztlichen Leistungen ist für das Gesundheitswesen zentral. Die Leistungsfähigkeit hängt nicht zuletzt davon ab, dass für die Bevölkerung der bedarfsgerechte Zugang zu ärztlichen Grundversorgern wie auch zu Spezialisten sichergestellt ist.

Ziel des vorliegenden Berichts ist es, das erforderliche Ärzteangebot anhand einer Bedarfsanalyse für ein Basis- und ein Zieljahr zu schätzen, um anschliessend eine Aussage zur Über- oder Unterversorgung in den ambulanten Versorgungsregionen pro Facharztgruppe für das Basis- und ein Zieljahr machen zu können.

Die Ergebnisse in diesem Bericht zeigen auf, dass mit relativ einfachen Mitteln die ambulante Versorgungssituation beurteilt werden kann. Die in diesem Bericht vorgestellte Methode zur Beurteilung von regionaler Über- und Unterversorgung bildet einen wichtigen Bestandteil des *santésuisse*-Ansatzes zur Versorgungsplanung und -steuerung im ärztlich ambulanten Bereich.

Beim diesem Ansatz soll der Vertragszwang nach transparenten Kriterien gelockert werden, um letztlich eine Versorgungsplanung und -steuerung zu erreichen, bei der die Qualität der Leistungserbringer und der Preis der Leistungserbringung eine stärkere Rolle spielen.

Folgende Eckwerte einer wettbewerblichen Versorgungsplanung und -steuerung werden dabei berücksichtigt.

- Schaffen von überkantonalen Versorgungsregionen: Eine zweckmässige Beurteilung der Versorgungssituation sowie eine Versorgungsplanung und -steuerung der Ärzte ist nur in überkantonalen Versorgungsregionen mit überkantonalen Steuerungsinstanzen möglich. Die dominierende planwirtschaftliche Rolle der Kantone muss daher mittel- bis langfristig reduziert werden. Einerseits stellen Kantone zu kleine geografische Einheiten mit zu wenig Bewohnern dar, andererseits nehmen die Patientenströme keine Rücksicht auf Kantons-grenzen. Für jede Facharztgruppe sind eigene Versorgungsregionen zu definieren.
- Definition der optimalen Versorgung (politische gewünschte Ärztedichte): Der Bund gibt Richtwerte oder Bandbreiten (Ober- und Untergrenzen) für die Ärztedichte pro Versorgungsregion und Facharztgruppe vor, die es umzusetzen gilt.
- Anpassung der regionalen Versorgung an das Optimum: Verschiedene Möglichkeiten zur Umsetzung sind denkbar in Regionen, deren Versorgung über dem Optimum liegt:
 - Differenzierung der Taxpunktwerte: Bei Überschreiten der definierten Zahl sinkt der Taxpunktwert sukzessive, bis die Zahl der Ärzte in der politisch vorgegebenen Bandbreite liegt.
 - Qualitätsorientierte Auswahlkriterien: In Regionen mit Überversorgung werden nur Ärzte unter Vertrag genommen, die bestimmte Qualitätsanforderungen erfüllen.
 - Neuzulassungen: In Regionen mit Überversorgung besteht bei Neuzulassungen kein Kontrahierungszwang. Ärzte, die neu zulasten der OKP abrechnen wollen, dürfen das nur dann, wenn sie mit dem Versicherer des Patienten einen Vertrag abgeschlossen haben. Ansonsten bleibt die Möglichkeit der Abrechnung durch eine Zusatzversicherung oder durch Selbstzahler.
 - Auktion: Die vorgegebene Zahl der Bewilligungen zur Abrechnung zulasten der OKP werden in einem Auktionsverfahren vergeben.
 - Beschränkter Vertragszwang: In überversorgten Regionen ist der Versicherer nur verpflichtet, diejenige Anzahl an Ärzten unter Vertrag zu nehmen, die für eine ausreichende Versorgung erforderlich ist.

Unabhängig davon, wie wettbewerblichen Versorgungsplanung und -steuerung im ambulanten Bereich ausgestaltet wird, muss die Versorgungssituation sachgerecht beurteilt werden, damit eine mögliche «Über- oder Unterversorgung» festgestellt werden kann. Dieser Bericht erarbeitet die Grundlagen dazu.

2 Einleitung

2.1 Ausgangslage

Seit 2002 wird die Zulassung in verschiedenen Formen gesteuert. Die Gesetzesbestimmung für die Wiedereinführung der bedarfsabhängigen Zulassung von Ärzten (Zulassungssteuerung nach Art. 55a KVG) ist seit dem 1. Juli 2013 in Kraft. Die Übergangsregelung der Zulassungssteuerung wurde für Ärzte in Form eines dringlichen Bundesgesetzes Mitte 2016 um weitere drei Jahre verlängert.

Mit der Zulassungssteuerung soll den Kantonen ein Instrument zur Verfügung gestellt werden, das es ihnen ermöglicht, dem Anstieg der Zahl der ambulanten Leistungserbringern entgegenzuwirken, um so den Kosten- und Prämienanstieg im OKP-Bereich zu dämpfen.

Im Zusammenhang mit der beschlossenen Verlängerung der befristeten Zulassungssteuerung für Ärztinnen und Ärzte im ambulanten Bereich wurden vom Parlament folgende zu prüfende Alternativen in Auftrag gegeben:

- 16.3001 Motion der SGK-NR, Gesundheitssystem. Ausgewogenes Angebot durch Differenzierung des Taxpunktwertes: In diesem Postulat wird der Bundesrat aufgefordert, verschiedene Wege zur Optimierung der ambulanten Versorgung zu evaluieren, namentlich die Differenzierung des Taxpunktwertes nach Region, Leistungsangebot oder qualitativen Kriterien. Die Tarifpartner könnten so ihre Verantwortung wahrnehmen und für ein ausgewogenes regionales Angebot sorgen.
- 16.3000 Postulat der SGK-SR, Alternativen zur heutigen Steuerung der Zulassung von Ärztinnen und Ärzten: Der Ständerat hat ein Postulat seiner Gesundheitskommission angenommen, wonach der Bundesrat beauftragt wird, unter Einbezug der Stakeholder einen Bericht auszuarbeiten, der verschiedene Varianten/Szenarien zur künftigen Steuerung der bedarfsabhängigen Zulassung von Ärzten zur Abrechnung mit der OKP aufzeigt.

Unabhängig davon, wie die künftige Zulassungssteuerung im ambulanten Bereich ausgestaltet wird, muss die Versorgungssituation sachgerecht beurteilt werden, damit eine mögliche «Über- oder Unterversorgung» festgestellt werden kann.

2.2 Ziel des Berichts

Ziel des vorliegenden Berichts ist es, das adäquate Ärzteangebot¹ anhand einer Bedarfsanalyse für ein Basis- und ein Zieljahr zu schätzen, um anschliessend eine Aussage zur Über- oder Unterversorgung in den ambulanten Versorgungsregionen pro Facharztgruppe machen zu können. Folgende Fragestellungen werden dabei beantwortet:

¹ Ärzteangebot schliesst das Angebot an Ärzten im Spital ambulanten und Arzt ambulanten Bereich mit ein.

1. Welche Modelle zur Versorgungsplanung und -steuerung werden in der Schweiz diskutiert?
2. Welche Modelltypen sind vor dem Hintergrund einer Kostendämpfung zu bevorzugen?

Zur Beantwortung dieser zwei Fragen werden die Literatur sowie bisherige politische Vorschläge analysiert. Zudem wird ein Ländervergleich vorgenommen. Anschliessend werden folgende Fragen analysiert, die sich am sechsstufigen Modell santésuisse zur Beurteilung der Versorgungssituation in der Schweiz orientieren:

Welche überkantonalen Versorgungsregionen nach Facharztgruppen sind für den ambulanten Bereich (Spital und Arzt) zu bilden; basierend auf den heutigen Patientenströmen auf Gemeindeebene und unter Berücksichtigung der Wegzeiten?

3. Wie ist im ambulanten Bereich eine «Überversorgung» oder «Unterversorgung» zu definieren?
4. Wo und bei welchen Facharztgruppen herrscht im Jahr 2015 in der Schweiz eine «überdurchschnittliche» oder „unterdurchschnittliche“ Versorgung?
5. Wo und bei welchen Facharztgruppen ist im Jahr 2030 in der Schweiz eine «Überversorgung oder Unterversorgung» zu erwarten?
6. Wie müssen die heutigen Vollzeitäquivalente angepasst werden, um im Jahr 2030 einen optimalen Versorgungsgrad zu erreichen?

Zur Beantwortung dieser fünf Fragestellungen arbeitet santésuisse mit *Polynomics* und *BSS Volkswirtschaftliche Beratung* zusammen. *Polynomics* und *BSS Volkswirtschaftliche Beratung* führen die Datenaufbereitung durch und erstellen Bildanalysen, unterstützt und begleitet von santésuisse. Die Analyse und Interpretation des Daten- und Bildmaterials erfolgt durch santésuisse.

Nicht Gegenstand des Berichts und der Untersuchungen waren das Verhalten und die Motivation der Patienten, einen bestimmten Grundversorger oder Facharzt aufzusuchen und somit auch nicht die Frage, ob es regional bedingte Unterschiede in diesem Verhalten gibt.

2.3 Aufbau des Berichts

Zu Beginn wird in Kapitel 3 die aktuelle Diskussion um die Zulassungssteuerung nach Art. 55a KVG zusammengefasst. In Kapitel 4 werden die verschiedenen Modellvorschläge in der Schweiz diskutiert. Um den Rahmen und die Möglichkeiten für die ambulante Steuerung zu definieren, werden in Kapitel 5 die international durchgeführten Bemühungen für die ambulante Steuerung in verschiedenen OECD-Ländern untersucht. In Kapitel 6 werden die für santésuisse wichtigen Elemente einer Versorgungsplanung und -steuerung erläutert. In Kapitel 7 werden die Datengrundlagen und die Methodik zur Bildung der Versorgungsregionen und zur Bestimmung der Über- oder Unterversorgung beschrieben. Der Bericht schliesst in Kapitel 8 mit der Präsentation eines sechsstufigen Modells zur Versorgungsplanung und -steuerung in der Schweiz.

3 Zulassungssteuerung nach Art. 55a KVG

3.1 Rechtliche Situation

Die Zulassung zur Tätigkeit und Abrechnung zulasten der OKP wird in Art. 35 ff. KVG geregelt. Gemäss Art. 36 KVG sind Ärzte zugelassen, sofern sie das eidgenössische Diplom besitzen und über eine vom Bundesrat anerkannte Weiterbildung verfügen. Der Bundesrat schreibt vor,

dass ein Weiterbildungstitel gemäss Medizinalberufegesetz (Art. 20 MedBG) vorliegen muss. Ärzten mit eidgenössischem Diplom gleichgestellt sind Ärzte, die über ein nach Art. 15 MedBG anerkanntes ausländisches Diplom verfügen. Ärzten mit eidgenössischem Weiterbildungstitel gleichgestellt sind Ärzte, die über einen nach Art. 21 MedBG anerkannten ausländischen Weiterbildungstitel oder über eine kantonale Bewilligung zur selbstständigen Berufsausübung gemäss Art. 36 Abs. 3 MedBG verfügen (Art. 38 KVV).

Nach Art. 55a KVG kann der Bundesrat die Zulassung von Ärzten zur Tätigkeit zulasten der obligatorischen Krankenpflegeversicherung von einem Bedürfnis abhängig machen (Bedürfnisnachweis). Diese Zulassungsbeschränkung bezieht sich auf Ärzte, die ihre Tätigkeit selbstständig oder unselbstständig, im ambulanten Bereich von Spitälern oder in Einrichtungen, die der ambulanten Krankenpflege dienen, ausüben. Für Personen, die mindestens drei Jahre an einer schweizerischen Weiterbildungsstätte gearbeitet haben, bedarf es keines Bedürfnisnachweises (Art. 55a Abs. 2 KVG). Mit der Verordnung über die Einschränkung der Zulassung von Leistungserbringern zur Tätigkeit zulasten der obligatorischen Krankenpflegeversicherung (VEZL) hat der Bundesrat gestützt auf Art. 55a KVG Höchstzahlen für die in den Kantonen praktizierenden Ärzte erlassen. Die Kantone können selbst darüber entscheiden, ob sie von dieser Zulassungsbeschränkung Gebrauch machen wollen. Die Zulassungsbeschränkung nach Art. 55a KVG ist am 1. Juli 2013 in Kraft getreten und gilt befristet bis zum 30. Juni 2019.

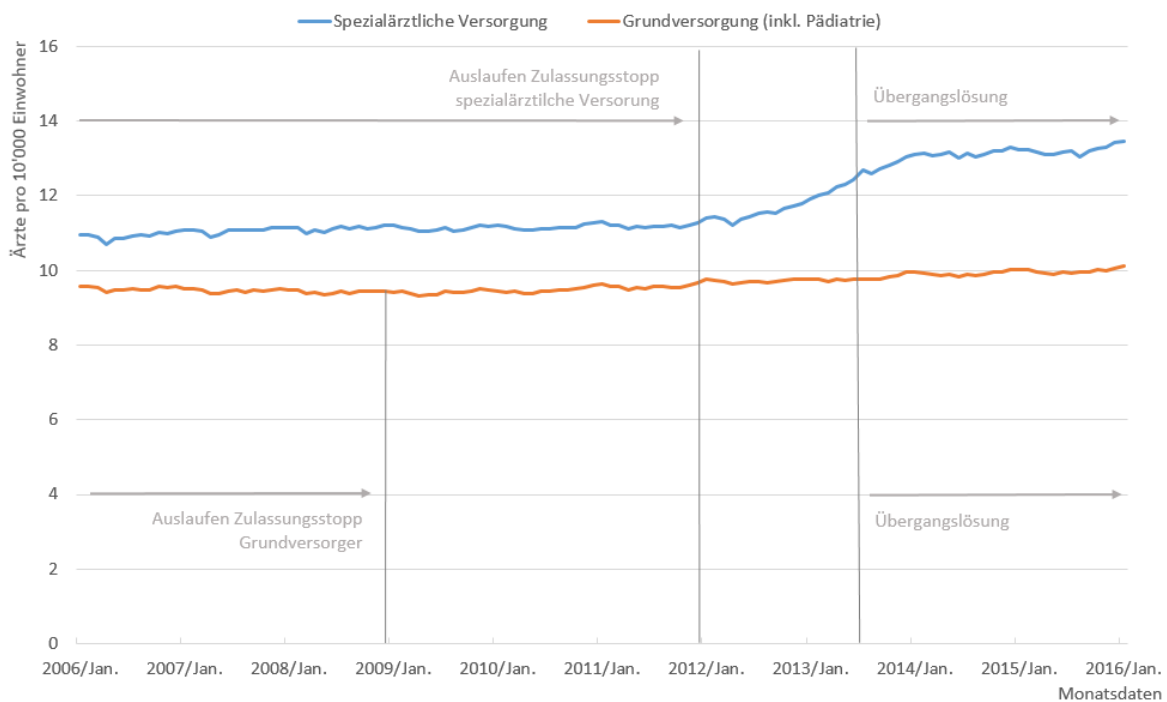
Ausserhalb des Krankenversicherungsbereichs bewirken Zulassungsbeschränkungen zum Medizinstudium (*Numerus Clausus*, *NC*) eine gewisse Steuerung des Angebots. Die Aufnahmekapazitäten für das Medizinstudium werden jährlich gesamtschweizerisch festgelegt. Führt der Andrang zum Medizinstudium zu Kapazitätsengpässen, können gestützt auf das jeweilige kantonale Universitätsrecht für die medizinischen Fakultäten Zulassungsbeschränkungen auf der Grundlage eines Eignungstests vor Studienbeginn oder einer verstärkten Selektion im ersten Studienjahr angewandt werden. Die hohe Zahl an eingewanderten Ärzten, die ihre Ausbildung im Ausland gemacht haben, verdeutlicht allerdings, dass der Numerus Clausus eine wenig geeignete Massnahme ist, um das ärztliche Angebot zu limitieren.

3.2 Wirkung der Zulassungssteuerung nach Art. 55a KVG als Steuerungs- und Kosteneindämmungsinstrument

3.2.1 Ebene Schweiz

Nachdem die Zulassungssteuerung nach Art. 55a KVG am 31. Dezember 2011 nach mehrmaliger Verlängerung ausgelaufen ist, war ein erheblicher Anstieg der kantonalen Berufsausübungsbewilligungen und damit einhergehend eine Häufung der Gesuche um Erteilung einer Zahlstellennummer zu beobachten, vor allem in der Spezialmedizin. Diese Entwicklung zeigt sich auch graphisch. Anfang 2012 ist eine starke Zunahme der Dichte der abrechnenden Ärzte in der Spezialmedizin zu erkennen. Die Dichte der Grundversorger entwickelte sich moderater. Aber auch bei den Grundversorgern ist ein leichter Anstieg seit Auslaufen des Zulassungsstopps Ende 2008 zu erkennen.

Abbildung 1: Entwicklung der Ärztedichte



Quelle: SASIS AG – Datenpool; Obsan; Eigene Berechnungen.

Im Zeitraum von Januar bis September 2013 wurden insgesamt 2301 neue ZSR-Nummern erteilt. Das ist im Vergleich zum Vorjahr (Zeitraum Januar – Dezember 2012, 1542) ein Anstieg von rund 50%.

Die Daten zur Anzahl abrechnender Ärzte weisen darauf hin, dass die Regelungsänderungen im Bereich der Zulassungssteuerung die Entwicklung der Ärzte, die zu Lasten der OKP abrechnen, beeinflusst haben. Aus den Daten lässt sich aber keine generelle Aussage ableiten, ob und in welchem Ausmass die Kosten der spezialärztlichen Versorgung und der Grundversorgung durch die Regelungsänderungen beeinflusst wurden.

3.2.2 Ebene Kantone

In der ersten Phase der Zulassungssteuerung (zwischen 2002 und 2011) haben alle 26 Kantone die Zulassungsbeschränkung angewandt. Als Begründung führten die meisten Kantone die Eindämmung der Kostenentwicklung respektive die sich abzeichnende Überversorgung ins Feld. Drei Kantone sahen in der Massnahme ein gewisses Potenzial, Leistungserbringer in unterversorgte Regionen zu lenken.

Zwischen 2013 und 2016 wandten 18 Kantone die Zulassungssteuerung an. Die 14 Kantone BE, BS, GE, LU, NE, NW, OW, SH, SO, SZ, TG, UR, VD, VS erliessen eine Rechtsgrundlage dafür, während die vier Kantone BL, GL, SG, TI sich dabei direkt auf das Bundesrecht abstützen. Die meisten dieser Kantone wollen die Zulassung von Ärztinnen und Ärzten auf ihrem Gebiet weiterhin kontrollieren und damit auf die Anzahl Leistungserbringer, die regionale Versorgungssituation und die Qualität des Angebots Einfluss nehmen können. Die 8 Kantone AG, AI, AR, FR, GR, JU, ZG und ZH verzichteten auf die Wiedereinführung der Zulassungsbeschränkung. Sie begründen dies vor allem mit Zweifeln an der Wirksamkeit des Instruments. AI und JU sahen aufgrund ihrer Versorgungssituation keinen Handlungsbedarf.

Die Analyse des Kostenwachstums der OKP-Leistungen von 2010 bis 2014 zeigt, dass in Kantonen mit Zulassungssteuerung keine Kostensenkungen oder Kostendämpfungen erreicht werden konnte. Unabhängig vom Entscheid, die Zulassung zu steuern, kommen in allen Kantonen bei den ambulanten Arztleistungen grosse, mittlere und eher moderate Kostensteigerungen vor. Eine Korrelation zwischen Zulassungssteuerung und Kostenentwicklung ist nicht beobachtbar.

3.3 Wirkung der Zulassungssteuerung nach Art. 55a KVG als Qualitätssicherungsinstrument

Soweit überblickbar, liegen gegenwärtig keine Studien vor, welche die Wirkung der Zulassungssteuerung auf die Qualität der Leistungserbringung untersuchen. Einige Kantone, welche vom Instrument der Zulassungssteuerung Gebrauch machen, gehen von einem positiven Effekt auf die Qualität der Leistungserbringung aus. So beispielsweise der Kanton Aargau, der in seiner Medienmitteilung vom 15. März 2017 mit dem Qualitätsaspekt argumentiert. Laut dem Kanton haben die Erfahrungen der letzten Jahre gezeigt, dass bei ausländischen Ärztinnen und Ärzten, welche direkt in die Schweiz einreisen, beziehungsweise ohne Kenntnis der schweizerischen Verhältnisse ihre Tätigkeit aufnehmen, ein Qualitäts- und Erfahrungsproblem bestehen kann.

3.4 Kritische Beurteilung der Zulassungssteuerung nach Art. 55a KVG

Der Zulassungsstopp wurde sowohl im Rahmen der parlamentarischen Beratungen als auch von gesundheitspolitischen Akteuren stark kritisiert. Kritisiert wird insbesondere der generell protektionistische und planwirtschaftliche Charakter dieses Instruments sowie die Einschränkung von wettbewerblichen und kosteneffizienten Lösungen. Aus Sicht von santésuisse sind insbesondere die folgenden Kritikpunkte hervorzuheben:

- Der Zulassungsstopp fokussiert durch die Einschränkung der Berufsausübungsbewilligungen einseitig auf die Steuerung der Angebotsstruktur der ambulanten Leistungserbringer. Eine bedarfsgerechte Steuerung der ambulanten ärztlichen Versorgung erfordert jedoch neben dem Einbezug der Versorgungsstruktur auch den Einbezug der Nachfrage mittels Bedarfsindikatoren.
- Der Zulassungsstopp ist ein retrospektives Steuerungsinstrument. Die Anzahl Ärzte, die 2013 in den verschiedenen Fachgebieten tätig waren, wird vom BAG als Obergrenze definiert. Die zukünftige Entwicklung der Versorgungs- und Bedarfsstrukturen werden durch diese retrospektiv festgelegte Obergrenze nicht in die Steuerung der ambulanten ärztlichen Versorgung miteinbezogen.
- Der Anstieg der erteilten ZSR-Nummern suggeriert eine Mengenausweitung und deutet auf einen Kostenanstieg im OKP-Bereich hin. Bei der Verwendung und Interpretation der erteilten ZSR-Nummern in Bezug auf die Kostenentwicklung ist aber Vorsicht geboten. Die ZSR-Daten, auf die sich das BAG bei der Festlegung der Ärzteobergrenze nach Fachgebiet und Kanton stützt, widerspiegeln nicht die tatsächliche Struktur der ambulanten ärztlichen Versorgung. Erstens sind die erteilten ZSR-Nummern nicht mit der Anzahl neu eröffneten Praxen gleichzusetzen. Die Entwicklung in Richtung Teilzeitarbeit, die sich auch im ärztlichen Bereich bemerkbar macht, führt zwar zu einer Zunahme der Zahl der abrechnenden Ärzte, nicht zwingend aber zu mehr abgerechneten Leistungen. Wird z.B. eine Praxis von zwei teilzeitarbeitenden Ärztinnen zu je 50% übernommen, werden zwar zwei

neue ZSR-Nummern registriert, die abgerechneten Leistungen sollten sich aber im Rahmen einer 100% Stelle bewegen. Zweitens werden die in den Spitalambulatorien tätigen Ärzte nicht im Zahlstellenregister erfasst.

- Die Zulassungssteuerung vermag die Mengenausweitung durch angebotsinduzierte Nachfrage und bestehender Fehlanreize nicht zu bremsen. Mit der Zulassungssteuerung wird lediglich pro Fachgebiet und Kanton eine Arztobergrenze festgelegt. Die Voraussetzungen für eine angebotsinduzierte Nachfrage sind einerseits eine Informationsasymmetrie zwischen Arzt und Patient, andererseits fehlende Kapazitätsauslastung. Trotz gleichbleibendem Arztangebot könnten die Mengen und damit die Kosten trotzdem steigen. Die Zulassungssteuerung bietet daher keine Lösung zur Problematik der angebotsinduzierten Nachfrage.
- Die Kantone entscheiden, ob und in welchem Ausmass sie vom Instrument der Zulassungssteuerung Gebrauch machen. Die Handhabung der Kantone ist unterschiedlich. So entschied sich z.B. der Kanton Zürich gegen die Umsetzung. Genf und Tessin hingegen nutzen das Instrument. Ohne eine schweizweit einheitliche Umsetzung besteht die Gefahr, dass sich die ambulant tätigen Ärzte nahe der Kantongrenze niederlassen und somit die OKP trotzdem belasten.
- Der Zulassungsstopp erschwert es jüngeren Ärzten (wenn sie über keine anerkannte mehrjährige Weiterbildung in der Schweiz verfügen), eine eigene Praxis zu eröffnen, während die bestehenden Spezialärzte mit eigener Praxis in ihrem Besitzstand geschützt werden.
- Es geht aber auch um die Frage, ob der Zulassungsstopp für Spezialärzte eine unzulässige indirekte Diskriminierung von Ärzten aus den EU/EFTA-Mitgliedstaaten darstellt, die nicht mit dem Freizügigkeitsabkommen zwischen der Schweiz und der EU vereinbar ist (BGE 130 I 26 ff).

3.5 Fazit

- Vermag das Instrument der Zulassungssteuerung nach KVG Art. 55a das Arztangebot in der obligatorischen Krankenversicherung zu kontrollieren oder nicht? Die Ausführungen in den vorangehenden Kapiteln zeigen, dass die Zulassungssteuerung prinzipiell geeignet ist, um eine Zunahme des Arztangebotes zu vermeiden. Über die Zulassungssteuerung lässt sich die Anzahl der praktizierenden Leistungserbringer bis zu einem gewissen Grad steuern.
- Vermag das Instrument der Zulassungssteuerung die Kostenentwicklung in der obligatorischen Krankenversicherung zu kontrollieren oder nicht? Ausgehend von den Kostendaten können wir nicht nachweisen, ob überhaupt und in welche Richtung die Zulassungssteuerung eine Wirkung auf die Kosten hat. Verlagerungseffekte in den spitalambulantem Bereich oder auch angebotsinduzierter Nachfrage von bereits praktizierenden Ärzten könnten die Wirkung der Zulassungssteuerung untergraben. *santésuisse* geht aufgrund der theoretischen Wirkungszusammenhänge davon aus, dass die Zulassungssteuerung die Mengenausweitung und damit die Kostenentwicklung nicht zu kontrollieren vermag.
- Vermag das Instrument der Zulassungssteuerung die Qualität der Leistungserbringung zu steuern oder nicht? Um diese Frage abschliessend beantworten zu können, fehlt die Datenevidenz.

4 Versorgungsplanung und -steuerung: Diskutierte Modelle Schweiz

Als Alternativen zur Zulassungssteuerung werden in der Schweiz diverse Modelle diskutiert, die in vier Modelltypen aufgeteilt werden können (vgl. Zusammenfassung Ergebnisse BAG-Workshop im Anhang):

1. Differenzierung des Taxpunktwertes,
2. Aufhebung des Vertragszwanges der Versicherer (selektive Zulassung durch Versicherer),
3. kantonale Steuerung (selektive Zulassung durch Kantone)
4. sowie das Auktionsmodell.

Nachfolgend werden diese vier Modelltypen anhand von je einem Beispiel erläutert. Dabei wird ausgeblendet, ob die Umsetzung in der gegenwärtigen rechtlichen Situation überhaupt möglich ist. Anschliessend werden die vier Modelltypen an ihrem Potenzial, die Kosten zu dämpfen, die Qualität zu steigern und den Wettbewerb zu fördern, bewertet.

4.1 Modelle mit Differenzierung des Taxpunktwertes

Bei den Modellen mit Differenzierung des Taxpunktwertes übernimmt der Preis, also der TAR-MED-Taxpunktwert, die Steuerfunktion. Als Kriterien, nach denen der Taxpunktwert differenziert wird, stehen unterschiedliche Vorschläge zur Debatte. Die Taxpunktewerte können regional differenziert werden, nach Facharztgruppen (Grundversorger versus Spezialärzte) oder nach Qualitätskriterien.

In der Motion SGK-SR 13.3371 „Differenzierte Einzelleistungstarife“ beispielsweise wird vorgeschlagen, dass der Bund in Zusammenarbeit mit den Kantonen Einzelleistungstarife festsetzt. Dabei muss zwischen Einzelleistungstarifen für Spezialärzte und für Grundversorger sowie nach der regionalen Ärztedichte differenziert werden. Aus der parlamentarischen Diskussion geht hervor, dass dieses Modell auf einen Vorschlag von Professor Tilman Slembeck von der Universität St. Gallen zurückgeht, der sich für einen variablen Taxpunktwert ausspricht. Ziel wäre, dass man neben dem kantonalen Kriterium auch das Kriterium der hohen oder niedrigen Ärztedichte sowie der Unter- oder Überversorgung mit Spezialisten mit einbezieht.

Diese Motion wurde nach Beantragung der Ablehnung durch den Bundesrat (29.05.2013) am 05.06.2013 durch den Ständerat angenommen und am 12.09.2013 durch den Nationalrat ablehnt.

Weitere, früher diskutierte Vorschläge zur Differenzierung des Taxpunktwertes sind im Anhang zu finden.

4.2 Modelle mit revidiertem Vertragszwang

Bei den Modellen mit revidiertem Vertragszwang wird der Vertragszwang in irgendeiner Form gelockert. Die Vorschläge reichen von einer Vertragsfreiheit nur bei Facharztgruppen (z.B. Spezialärzten), einer Vertragsfreiheit bei bestimmten Spezialversorgungsleistungen, einer Vertragsfreiheit abhängig von der Ärztedichte bis hin zur vollständigen Vertragsfreiheit.

Im Modell, das curafutura im Rahmen des Workshops beim Bundesamt für Gesundheit präsentiert hat, wird die Vertragsfreiheit nur bei Spezialversorgungsleistungen eingeführt. Daneben bleibt der Vertragszwang für Grundversorgungsleistungen erhalten. Es handelt sich daher um eine Mischform zwischen Vertragszwang und Vertragsfreiheit.

Grundversorgungsleistungen wie beispielsweise ein Arztbesuch bei einer Grippe werden weiterhin nach dem Kostenerstattungsprinzip vergütet. Beim Kostenerstattungsprinzip werden weiterhin Taxpunktwerte für eine schweizweit einheitliche Tarifstruktur verhandelt und von den Kantonen genehmigt oder subsidiär festgesetzt. Spezialversorgungsleistungen wie beispielsweise stationäre Wahleingriffe werden neu nach dem Naturalleistungsprinzip vergütet. Beim Naturalleistungsprinzip können die Vertragspartner frei Verträge untereinander abschliessen. Diese Verträge unterliegen nicht mehr der Genehmigung durch den Bundesrat oder die Kantone, sondern werden nur noch auf Gesetzmässigkeit überprüft.

Relevant ist daher die Leistungsart und nicht der Leistungserbringer. Dieses Vorgehen erlaubt eine Gleichbehandlung aller Leistungserbringer.

Weitere, früher diskutierte Vorschläge zu Modellen mit revidiertem Vertragszwang sind im Anhang zu finden.

4.3 Kantonale Steuerung

Bei Modellen kantonaler Steuerung findet die selektive Zulassung nicht durch die Versicherer statt, sondern der Kanton steuert die Zulassung über die kantonale Bewilligung. Anschliessend sind die Versicherer immer noch dem Vertragszwang unterworfen. Kriterien für die kantonale Steuerung kann die Qualität sein, die Ärztedichte usw.

Die FMH schlägt gemäss eigenen Aussagen einfach anwendbare und nachweislich wirksame Qualitätskriterien für die Zulassung von Ärztinnen und Ärzten vor, die kumulativ erfüllt werden müssen:

1. Nachweis von ausreichender Sprachkompetenz: Erfahrungen in Deutschland zeigen, dass gut 40% der Bewerber an einer Sprachprüfung mit simulierten Arzt-Gesprächen auf B2-Niveau scheitern.
2. Eine Ausbildungsdauer von sechs Jahren Vollzeitstudium oder mindestens 5500 Stunden theoretischer und praktischer Unterricht.
3. Eine mindestens dreijährige klinisch-ärztliche Tätigkeit an einer anerkannten Weiterbildungsstätte in der für die Zulassung beantragten Fachdisziplin: So würden übermässige Zulassungen einzelner Spezialdisziplinen durch die mangelnde Verfügbarkeit von Stellen mit fachspezifischer Tätigkeit begrenzt. Zudem wirken in diesen Jahren erworbene Kenntnisse über unser Gesundheitswesen, Versicherungs- und Sozialsystem sowie die fachliche und regionale Vernetzung im anvisierten Spezialgebiet qualitätssichernd.
4. Aktueller Fortbildungsnachweis: Fortbildung während des ganzen Berufslebens ist für eine qualitativ einwandfreie Berufsausübung unerlässlich und kann in allen 46 Fachgebieten einfach überprüft werden.

Die kumulative Erfüllung aller vier Kriterien wird nach Angaben der FMH zu einer scharfen Selektion führen, die zudem die Patientensicherheit erhöhe.

Weitere, früher diskutierte Vorschläge zur kantonalen Steuerung sind im Anhang zu finden.

4.4 Auktionsmodell

Die Ansätze mit einer Auktion schlagen ein Ausschreibeverfahren zur Vergabe von Praxiskonzessionen vor.

Das Postulat Cassis 12.3783 schlägt eine periodisch wiederholte, umgekehrt holländische Auktion zur Vergabe von Praxiskonzessionen vor. Ein Regulator würde der Ärzteschaft einen

tiefere Taxpunktweite vorschlagen und diesen stufenweise erhöhen, bis genug Ärzte sich bereiterklären, in einem bestimmten Versorgungsgebiet zu einem bestimmten Tarif tätig zu sein. Das Postulat Cassis nimmt hier Bezug auf das von der Avenir Suisse vorgeschlagene Auktionsmodell.

Diese Motion wurde im Zusammenhang mit der Beratung des Geschäftes 15.020 (Zulassungssteuerung gemäss Artikel 55a KVG) abgeschrieben.

4.5 Modellkombinationen

Neben den oben erläuterten „reinen Modellen“ wurden auch Modellkombinationen vorgeschlagen, welche verschiedene bevorzugte Elemente der Modelle zusammenführen.

So beispielsweise das Modell von Domenighetti und Crivelli. Die beiden Autoren haben 2011 im Auftrag von santésuisse eine Studie zur Versorgungssicherheit im ambulanten Bereich bei einer Aufhebung des Vertragszwangs erstellt. Im Ansatz von Domenighetti und Crivelli ist der Wettbewerb zwischen „Insidern“ und „Outsidern“ bei einer allgemeinen Aufhebung des Vertragszwangs im ambulanten Bereich weiterhin gewährleistet.

Die Autoren schlagen ein Zwei-Tarif-System vor, bei dem der Grad der Selbstbeteiligung durch die Versicherten unterschiedlich ausfällt, je nachdem, ob der behandelnde Arzt mit oder ohne Vertrag mit dem jeweiligen Krankenversicherer ist. Die Versicherer bieten demzufolge einen zweigeteilten Tarif an:

- a) Für Behandlungen von Ärzten mit Vertrag: Kostenerstattung gemäss KVG wie heute
- b) Für Behandlungen von Ärzten ohne Vertrag bzw. mit Vertrag einer anderen Versicherung: reduzierte Kostenerstattung aus KVG zu x% der Behandlungskosten (z.B. 70%)

Der Ansatz sieht somit eine grundsätzliche Aufhebung des Vertragszwangs für alle Leistungserbringer im ambulanten Bereich für alle Behandlungen vor. Versicherer und Leistungserbringer sind grundsätzlich frei, mit welchen Partnern sie Verträge abschliessen, sofern die behördlich festgelegte Mindestanzahl erreicht ist. Die Versorgungssicherheit wird durch die Kantone gewährleistet (d.h. der Regierungsrat definiert Mindestanzahlen). Ist die vom Kanton festgelegte Mindestanzahl erreicht, so kann ein Versicherer den Vertragsabschluss mit Leistungserbringern verweigern.

4.6 Fazit

Die Ausführungen in diesem Kapitel haben gezeigt, dass bei allen Modelltypen in irgendeiner Form eine Beurteilung der Versorgungssituation notwendig ist.

Einige Modelltypen sind in ihrer Wirkung zur Kosteneindämmung beschränkt oder die Wirkung ist nicht eindeutig.

Aus Sicht der Qualität, aus Wettbewerbssicht sowie aus ökonomischer Sicht ist entweder ein Modell zur Lockerung des Vertragszwangs oder eine Modellkombination zu bevorzugen. Nur eine Lockerung des Vertragszwangs oder eine Modellkombination vermag gleichzeitig wirksam die Kosten zu dämpfen, kreierte keine Markteintrittsbarrieren unter den Leistungserbringern und fördert die Qualität der Leistungserbringung.

Die übrigen Modelltypen, wie die Modelle mit Differenzierung der Taxpunktweite, die Modelle mit kantonaler Steuerung oder die Auktionsmodelle sind in ihrer Wirkung zur Kosteneindämmung beschränkt.

5 Versorgungsplanung und -steuerung: Internationaler Vergleich

5.1 Deutschland

Die Versorgung im ambulanten ärztlichen Bereich ist auch in Deutschland ein Thema. Deutschland kennt für die Zulassung zur vertragsärztlichen Tätigkeit ein System der Bedarfsplanung, welches in § 12 ff. Ärzte-ZV detailliert ausgeführt ist. Demnach erarbeiten die kassenärztlichen Vereinigungen im Einvernehmen mit den Landesverbänden der Krankenkassen einen Bedarfsplan. Dieser hat nach Massgabe der Bedarfsplanungs-Richtlinie (B-RL) unter anderem Feststellungen über die ärztliche Versorgung unter Berücksichtigung der Arztgruppen, die Bevölkerungsdichte und -struktur sowie die Art bzw. den Umfang der Nachfrage nach vertragsärztlichen Leistungen, deren Deckung sowie deren räumliche Zuordnung im Rahmen der vertragsärztlichen Versorgung zu beinhalten (§ 12 Ärzte-ZV). Die Bedarfsplanungs-Richtlinie legt die Grundprinzipien der Bedarfsplanung fest. Demnach umfasst der Bedarfsplan die Grundsätze zur regionalen Versorgung und ist kontinuierlich anzupassen (§ 4 B-RL). Darüber hinaus werden die verschiedenen Ärzte in Arztgruppen eingeteilt und die Bemessungsgrundlagen für die Bedarfsberechnung festgelegt (vgl. z.B. §§ 8 f., 11 f., 17 ff. und 27 ff. B-RL). Weist der Bedarfsplan für einen bestimmten Versorgungsbereich einen Bedarf an Vertragsärzten aus und kann diese Unterversorgung nicht innerhalb von sechs Monaten behoben werden, muss die kassenärztliche Vereinigung die Vertragssitze ausschreiben. In Ausnahmefällen kann der Zulassungsausschuss eine Ausnahme von einer Zulassungsbeschränkung machen, um der Unterversorgung entgegenzuwirken (§§ 15 f. Ärzte-ZV). Im Falle einer Überversorgung hat der Zulassungsausschuss Zulassungsbeschränkungen anzuordnen, welche spätestens nach einem halben Jahr überprüft und möglicherweise wieder aufgehoben werden müssen (§ 16b Ärzte-ZV).

Für die Vergütung von ambulanten medizinischen Leistungen, die für Patienten der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) erbracht werden, schliessen die Krankenkassen mit den jeweiligen Kassenärztlichen Vereinigungen Gesamtverträge ab (§ 85 Abs. 1 *Sozialgesetzbuch Fünftes Buch, SGB V*). In diesen Gesamtverträgen wird die Gesamtvergütung für den jeweiligen Bezirk der Kassenärztlichen Vereinigung festgelegt (§ 85 Abs. 2 SGB V). Die Gesamtvergütung soll alle ärztlichen Leistungen zur Versorgung der GKV-Versicherten abdecken. Die Höhe der Gesamtvergütung orientiert sich seit dem Jahr 2009 an der Zahl und der Morbiditätsstruktur der Versicherten, d.h. am Bedarf nach ambulanten medizinischen Leistungen (§ 73b Abs. 7 GKV-Wettbewerbsstärkungsgesetz, GKVWSG). Insofern ist die in den Gesamtverträgen festgelegte Gesamtvergütung ein Mittel der bedarfsorientierten Angebotssteuerung. Die Honorarverteilung steht weitgehend in der Verantwortung der Kassenärztlichen Vereinigungen. Diese haben auch Regelungen vorzusehen, um eine übermässige Ausweitung ärztlicher Leistungen zu vermeiden. Dabei dürfen Fallzahlenbegrenzungen nicht in ärztlich unterversorgten Gebieten angewendet werden. Ärzte in strukturschwachen Gebieten können zudem Honorarzuschläge erhalten.

Darüber hinaus ist an den medizinischen Fakultäten in Deutschland die Anzahl Studienplätze im Sinne eines Numerus Clausus auf drei Jahre festzusetzen (§ 30 *Hochschulrahmengesetz, HRG*).

5.2 Dänemark

Wie viele Ärzte an das staatliche Gesundheitssystem angeschlossen sind, hängt vom lokalen Bedarf und den finanziellen Mitteln ab, die der Zentralstaat den Regionen zur Verfügung stellt. Ausserdem wird das Angebot durch finanzielle Anreize, beispielsweise durch die bessere Entschädigung von spezifischen Leistungen, welche zu wenig angeboten werden, reguliert. Um die Kosten im ambulanten Sektor einzudämmen, wird die Anzahl Hausärzte, deren Kosten für ihre ärztlichen Dienstleistungen vom Staat rückerstattet werden, pro 1000 Einwohner begrenzt. Darüber hinaus setzt die Bedarfsplanung schon im Bereich der Ausbildung an, und zwar mittels Einflussnahme der Regierung auf die Kapazitäten und die Inhalte des Studiums. Ausserdem gibt ein nationaler Rat Empfehlungen im Hinblick auf die Spezialisierungen und die Zahl der Weiterbildungsplätze ab.

5.3 Frankreich

In Frankreich gibt es für die freien Ärzte – d.h. für den ambulanten Bereich – weder im Rahmen der Berufszulassung noch im Rahmen der Krankenversicherung eine Bedarfsplanung. Hingegen wird die Anzahl sämtlicher Ärzte in Frankreich über die Zulassungsbeschränkungen zur Ausbildung im Sinne eines Numerus Clausus gesteuert. Weiter wird die fachliche Verteilung von Ärzten durch eine Beschränkung der Weiterbildungsplätze reguliert.

5.4 Niederlande

Die Regulierung des Angebots im ambulanten Bereich erfolgt durch die Zulassungsbeschränkung zum Studium an den medizinischen Fakultäten in Form eines Numerus Clausus. Die Anzahl Studenten, denen jährlich Zugang zu einer der medizinischen Fakultäten des Landes gewährt wird, hängt im Wesentlichen von der jährlichen Bedarfseinschätzung des «Capaciteitsorgaan» ab. Dieses analysiert den Gesundheitsmarkt in Bezug auf Angebot und Nachfrage und gibt zuhanden des nationalen Gesundheitsamts und der medizinischen Fakultäten eine Empfehlung ab, wie viele Studenten aufgrund ihrer Einschätzung zum Medizinstudium zugelassen werden sollen. Ausserdem gibt das Komitee Empfehlungen ab in Bezug auf die notwendigen Spezialisierungen und Fachärzteausbildungen.

5.5 England

Die Planung der Versorgung findet vor allem auf regionaler (Strategic Health Authorities, SHA) oder lokaler (Primary Care Trusts, PCT) Ebene statt, während die Steuerung auf nationaler Ebene durch Rahmen- und Budgetvorgaben erfolgt. Entsprechend sind für die richtige Allokation von Leistungserbringern die PCT zuständig, welche zum Zweck der Ressourcenverteilung alle drei Jahre sogenannte Local Delivery Plans erstellen. Die Local Delivery Plans orientieren sich am lokalen Bedarf und nationalen Prioritäten. In den letzten zehn Jahren haben die englischen Behörden eine Wachstumsstrategie verfolgt, viele neue Ärzte ausgebildet, welche sich sodann dem National Health Service (NHS) angeschlossen haben. Darüber hinaus wird das Angebot auch durch die Ausbildung gesteuert. Da die Regierung die Studienplätze für Medizin finanziert, wird die Anzahl der Studienplätze auch ohne Numerus Clausus begrenzt. Ausserdem steuert die lokale und regionale Fachkräfteplanung die Strukturierung der Aus- und Weiterbildung.

5.6 Österreich

Die Bedarfsplanung in Österreich wird basierend auf der Vereinbarung zwischen Bund und Bundesländern über die Organisation und Finanzierung des Gesundheitswesens vorgenommen. Dabei liegt der Planungsschwerpunkt auf den Strukturen der Gesundheitsversorgung sowie auf der Bewilligung zur Kassenabrechnung. In Österreich gibt es keine Regelung zur Niederlassung von Ärzten bzw. zur Praxisgründung, jeder Arzt darf somit eine Praxis eröffnen. Die Zulassung zur Kassenabrechnung wird hingegen geregelt. Verträge zwischen Krankenkassen und den Ärztekammern (jeweils pro Versorgungsregion) sind die Planungsgrundlage für den ambulanten Sektor. Diese Verträge legen die Anzahl der abrechnungsberechtigten Ärzte bzw. Praxen, sogenannte Kassenplanstellen, und deren Verteilung fest. Daher erfolgt die Bedarfsplanung vorwiegend durch die Festsetzung der Zahl und der örtlichen Verteilung der Vertragsärzte. Dabei soll unter Berücksichtigung sämtlicher ambulanter Versorgungsstrukturen, unter anderem der örtlichen Verhältnisse sowie der Bevölkerungsdichte und -struktur, eine ausreichende ärztliche Versorgung der in der gesetzlichen Krankenversicherung Versicherten und deren Angehörigen erreicht werden (§ 342 ASVG). Daneben sind die einzelnen Universitäten dazu berechtigt, die Studienbedingungen im Medizinstudium aufgrund der Verhältniszahl zwischen Lehrenden und Studierenden in einem Studium festzustellen. Falls diese durch die weitere Zulassung von ausländischen Staatsangehörigen unverträglich würden, kann der Senat die Anzahl der Studierenden aus dem Ausland beschränken (§ 63 Abs. 4 des Universitätsgesetzes). Daraus ergibt sich, dass Österreich die Bedarfsplanung sowohl durch die Beschränkung der Anzahl Vertragsärzte als auch der Medizinstudenten vornimmt.

5.7 Israel

Das Gesundheitsministerium betreibt keine systematische Planung in Bezug auf das Angebot. Da die israelische Gesundheitsversorgung stark auf ausländisches Personal angewiesen ist, setzt die nur marginal vorhandene Bedarfsplanung insbesondere bei der Ausbildung an, beispielsweise durch die Erweiterung der Kapazitäten an den Universitäten und die Erhöhung des Angebots von Facharztausbildungsplätzen sowie von finanziellen Ressourcen. Ausserdem sollen ausländische Ärzte bei der Erlangung einer Praxisbewilligung unterstützt werden.

5.8 Liechtenstein

Im Jahre 2004 hat Liechtenstein in der Krankenversicherung zur Steuerung der Anzahl der OKP-Ärzte das Instrument der Bedarfsplanung eingeführt. Danach konnten sich Versicherte ab diesem Datum nur noch bei denjenigen Leistungserbringern vollumfänglich zu Lasten der Grundversicherung behandeln lassen, die gestützt auf die Bedarfsplanung dem Tarifvertrag beitreten konnten. Die Bedarfsplanung wird durch die Tarifpartner, dem Krankenkassenverband (LKV) und Ärztekammer, gemeinsam vorgenommen. Interessenten für die Aufnahme auf die Bedarfsliste können sich auf die Warteliste für Bedarfsstellen setzen lassen.

Problematisch an der Bedarfsliste ist, dass diese z.B. keine Teilzeitpensen kennt und auch die Nachfolgeregelung nicht klar geregelt ist. Eine Teilzeitstelle beansprucht ein ganzes OKP-Pensum. Für die OKP-Zulassungen existiert eine Warteliste. Diese Liste funktioniert nach dem Prinzip der Anciennität: Will ein Hausarzt seine Praxis aus Altersgründen an seine Nachkommen übergeben, ist das nach dem geltenden System nur schwer möglich, da der nächste Arzt auf der Warteliste die frei werdende OKP-Zulassung erhält.

5.9 Fazit

Der Ländervergleich zeigt, dass die Zahl der Eingriffsmöglichkeiten über die Steuerung des Angebots und der Steuerung der Nachfrage vielfältig sind.

Table 1: Überblick Steuerungsmöglichkeiten

Land	Steuerungsmöglichkeit
Deutschland	Bedarfsorientierte Angebotssteuerung über Gesamtvergütung pro Region (Globalbudget)
Dänemark	Bessere Entschädigung für zu wenig angebotenen Leistungen, Bedarfsplanung über Ausbildung
Frankreich	Zulassungsbeschränkungen zur Ausbildung
Niederlande	Nach Analyse Bedarf wird über Zulassungsbeschränkung zum Studium gesteuert
England	Bedarfsplanung über Aus- und Weiterbildung sowie Finanzierung der Studienplätze
Österreich	Bedarfsplanung durch Festsetzung der Zahl und der örtlichen Verteilung der Vertragsärzte
Israel	Bedarfsplanung über Ausbildung
Liechtenstein	Bedarfsplanung mit Bedarfsliste (Festsetzung der Zahl der Ärzte)

Quelle: *santésuisse*.

6 Datengrundlage und Methodik

Unabhängig vom gewählten Modell ist in irgendeiner Form eine Beurteilung der Versorgungssituation notwendig.

Eine Schlüsselrolle bei der Umsetzung spielt die Bildung von überkantonalen Versorgungsregionen und eine Bestandesaufnahme der heutigen Versorgungssituation in diesen Versorgungsregionen: Wie viele Ärzte praktizieren in den überregionalen Versorgungsregionen und wie hoch ist die Ärztedichte in diesen Versorgungsregionen? Im vorliegenden Bericht werden anhand eines sechsstufigen Modells solche Versorgungsregionen gebildet und die heutige Versorgungssituation analysiert. Dabei steht der Indikator Ärztedichte im Zentrum der Untersuchungen, also die Anzahl Ärzte und Spitalambulatorien in den verschiedenen Fachrichtungen in Vollzeitäquivalenten pro Einwohner in der Versorgungsregion. Die Ärztedichte ist ein einheitliches, nachvollziehbares und transparentes Kriterium zur Analyse der Versorgungssituation.

Ein weiterer wichtiger Bestandteil ist die Bestimmung der optimalen Versorgung respektive der Bestimmung einer zukünftigen optimalen Ärztedichte in den überkantonalen Versorgungsregionen. Dabei muss die ärztliche Versorgung am Bedarf ausgerichtet werden. Dafür müssen neben der Bevölkerungsentwicklung auch sozio-ökonomische Faktoren in die Bedarfsplanung einfließen. Die Ermittlung der optimalen Ärztedichte ist zentral, um zu beurteilen, ob die Versorgungsregionen von einer Über- oder Unterversorgung betroffen sind, und um zu beurteilen, ob die Anzahl Vollzeitäquivalente entsprechend zu erhöhen oder zu reduzieren ist (Weg vom «Ist» zum «Soll»).

In diesem Kapitel werden die Datengrundlagen und Methodik, welche dem sechsstufigen Modell santésuisse zur Beurteilung der Versorgungssituation zugrunde liegen, beschrieben.

6.1 Bildung Versorgungsregionen und Berechnung Ärztedichte

6.1.1 Datengrundlage

Im Datenpool von SASIS stehen auf Gemeindeebene pro Leistungserbringer Informationen zur Facharztgruppe sowie der Wohngemeinde der Versicherten zur Verfügung. Tabelle 2 beschreibt im Detail den verwendeten Datensatz.

Tabelle 2: Beschreibung Datensätze

Datensätze	Variablen
«Record Leistungen»	<ul style="list-style-type: none"> • Jahr der Behandlung • ZSR-Nummer und Postleitzahl (Arzt ambulant nach Facharztgruppe, Spital ambulant) • Gemeindenummer (Wohnort des Versicherten) • Alter des Versicherten • Geschlecht des Versicherten • Bruttokosten Total • Anzahl Konsultationen • Leistungsart: <ul style="list-style-type: none"> ○ Arzt ambulant ○ Spital ambulant
«Record Erkrankte»	<ul style="list-style-type: none"> • Jahr der Behandlung • ZSR-Nummer und Postleitzahl (Arzt ambulant nach Facharztgruppe, Spital ambulant) • Alter des Versicherten • Geschlecht des Versicherten • Anzahl Erkrankte

Quelle: SASIS – Datenpool.

Für die Analyse und grafische Darstellung der Patientenströme pro Facharztgruppe sowie für die Bildung der Versorgungsregionen werden zudem Daten aus dem nationalen Verkehrsmodell des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) hinzugezogen. Im nationalen Verkehrsmodell sind Angaben zu den durchschnittlichen Distanzen sowie Reisezeiten zwischen den Schweizer Gemeinden mit den öffentlichen Verkehrsmitteln einerseits und den motorisierten Individualverkehr andererseits vorhanden.

6.1.2 Datenaufbereitung

6.1.2.1 Zusammenlegung von Bezirken

Aufgrund von Datenschutzmassnahmen musste im Vorfeld der Arbeiten eine Aggregation der Daten auf eine höhere geografische Aggregationsstufe als die Gemeindeebene vorgenommen werden. Angaben zum Praxisstandort können daher nur herausgegeben werden, wenn in jeder geografischen Einheit mindestens fünf ZSR-Nummern zusammengruppiert werden. Dies schränkt die Möglichkeiten einer Analyse der Patientenströme erheblich ein, denn in vielen Schweizer Gemeinden stehen pro Facharztgruppe nur wenige Leistungserbringer zu Verfügung.

Um trotz dieser Datenschutzbestimmungen eine möglichst aussagekräftige Analyse zu machen, hat Polynomics umfangreiche Datenaufbereitungen bei SASIS vor Ort vorgenommen.

Da in vielen Bezirken nur weniger als fünf Leistungserbringer zu Verfügung stehen, mussten verschiedene Bezirke zusammengelegt werden.

Wie zu erwarten war, mussten bei den häufig konsultierten Facharztgruppen mit einem flächendeckenden Angebot nur sehr wenige Bezirke zusammengefügt werden, während es bei den kleineren Facharztgruppen viele waren. Es kam bei kleinen Facharztgruppen auch häufig vor, dass mehrere Kantone zusammengefasst werden mussten.

6.1.2.2 Zuteilung Gruppenpraxen

Bei der im Datenpool erfassten Partnerartuntergruppe «Gruppenpraxen» handelt es sich um Einrichtungen, in denen mehr als zwei Ärzte mit unterschiedlichem Facharzttitel arbeiten. Die «Gruppenpraxen» sind also an sich schon sehr heterogen und eine Zuordnung gestaltet sich per Definition als schwierig.

Für den Zuordnungsentscheid zu einer Facharzttrichtung werden Informationen aus zwei Quellen zu Hilfe genommen. In erster Linie stützt sich der Entscheid auf die Anteilsverhältnisse der Fakturabträge in den verschiedenen Tarmedkapiteln ab. So werden Gruppenpraxen mit einem hohen Anteil an Fakturabträgen im Tarmedkapitel Bildgebende Verfahren der Radiologie oder «Gruppenpraxen» mit einem hohen Anteil an Fakturabträgen im Tarmedkapitel Psychiatrie der Facharzttrichtung «Psychiatrie und Psychotherapie» zugeteilt.

Kann aufgrund der Anteilsverhältnisse keine Zuteilung erfolgen, werden die Onlineauftritte der «Gruppenpraxen» geprüft. Hier ist ausschlaggebend, ob die Praxis sich deutlich in einer Fachrichtung positioniert und ob die Zusammensetzung der Ärzte auf einen fachärztlichen Schwerpunkt hinweist. «Gruppenpraxen», die zwar sehr heterogen sind, aber klar Grundversorgerfunktionen übernehmen, werden beispielsweise der «Allgemeinen Inneren Medizin» zugeordnet.

Alle «Gruppenpraxen», bei denen die Hinweise auf eine Facharzttrichtung ungenügend sind oder deren Bruttoleistungen 30'000 Franken unterschreiten, werden nicht zugeordnet und sind damit nicht in der Analyse mit eingeschlossen.

6.1.2.3 Zuteilung Spitalambulatorien

Die Zuteilung von Spitalambulatorien zu einer Facharzttrichtung gestaltet sich noch schwieriger als bei den «Gruppenpraxen». In Spitalambulatorien erbringt ein noch viel breiteres Spektrum an Fachärzten Leistungen. Eine Zuteilung eines Spitalambulatoriums zu einer einzigen Facharztgruppe ist daher in einer Mehrheit der Fälle nicht sachgerecht.

Als Alternative wurde ein pragmatisches, datengestütztes Verfahren gewählt. Dazu wurden durch santésuisse pro Kanton die Anteile jeder Facharztgruppe an den ambulanten Leistungen ermittelt. Die Konsultationen, welche in Ambulatorien stattfanden, werden anhand dieser Anteile auf die Facharztgruppen aufgeteilt. Erbringen beispielsweise im Kanton die Ärzte der Allgemeinen Inneren Medizin 25 Prozent der ambulanten Leistungen, werden die Konsultationen in Ambulatorien des Kantons zu 25 Prozent den Ärzten der Allgemeinen Inneren Medizin zugeordnet. Um auch die Patientenströme analysieren zu können, geschieht dies pro Ursprungsgemeinde der Patienten.

In eindeutigen Fällen werden diese gesamten Konsultationen der Spitalambulatorien der Facharztgruppe «Radiologie» respektive «Psychiatrie und Psychotherapie» zugeteilt. So z.B. bei einem hohen Anteil (über 70%) an Fakturabträgen im Tarmedkapitel Bildgebende Verfahren der Radiologie. Geburtshäuser werden der Facharztgruppe «Gynäkologie und Geburtshilfe»

zugeordnet und die psychiatrischen Spitalambulatorien der Facharztgruppe «Psychiatrie und Psychotherapie».

6.1.2.4 Approximation von Vollzeitäquivalenten

Die Berechnung der Ärztedichte ist keineswegs trivial. Die grosse Herausforderung ist dabei, dass hinter den anonymisierten ZSR-Nummern, welche im Datensatz vorhanden sind, ganz unterschiedliche Praxen stehen, welche auch unterschiedliche Rollen in der Versorgung wahrnehmen.

Die Ermittlung der Ärztedichte ist daher nur mit Hilfe von Annahmen möglich. Wir haben dazu folgende Annahmen getroffen:

- Ausschluss der Praxen mit unter 50 Erkrankten pro Jahr: Praxen welche pro Jahr weniger als 50 unterschiedliche Patienten behandelten, werden in der Analyse nicht berücksichtigt. Diese gelten als inaktiv.
- Approximation von Vollzeitäquivalenten

In den Daten sind keine direkten Angaben zum Arbeitspensum der Ärzte oder zur Anzahl der Ärzte pro ZSR enthalten. Um einen datengestützten Indikator für die Anzahl Vollzeitäquivalente pro Region zu erhalten, nutzen wir die abgerechneten Arztleistungen (Tarmed und andere ärztliche Leistungen, aber keine Medikamente, Laborleistung etc.). Diese haben wir zuerst dividiert durch den Taxpunktwert des Praxiskantons, wodurch approximativ die abgerechnete Menge an Taxpunkten resultiert. Pro Facharztgruppe haben wir dann die Praxen zwischen dem 75% und dem 90% Perzentil der Verteilung selektiert. Ihr Mittelwert gilt als «Vollzeitpraxis». Das geschätzte Arbeitspensum einer Praxis berechnen wir durch die Division ihrer abgerechneten Arztleistungen mit dem Vollzeitäquivalent. Der resultierende Wert kann deutlich über eins liegen.

Die Ambulatorien gehen nicht in die Festlegung einer Vollzeitpraxis ein, selbst wenn sie in der Spannweite zwischen dem 75% und dem 90% Perzentil der Verteilung liegen würden. Das Arbeitspensum wird aber gleich berechnet wie bei den Praxen.

6.2 Über- oder Unterversorgung Basisjahr 2015

In diesem Kapitel wird zuerst erklärt, wie methodisch vorgegangen wird, um Über- und Unterversorgung heute im Jahr 2015 zu messen. Anschliessend wird die Datengrundlagen erläutert.

6.2.1 Methodik

Im Zentrum steht der bereinigte Versorgungsgrad, der direkt das Ausmass der Über- oder Unterversorgung misst. Genauer gesagt drückt der bereinigte Versorgungsgrad aus, wie viel Prozent die Inanspruchnahme in einer Versorgungsregion über dem Landesdurchschnitt liegen würde, wenn *alle Merkmale der Nachfrageseite* dieser Region (d.h. Sozio-Demographie, Gesundheitszustand, Präferenzen, Einkommen usw.) exakt identisch wären zum Schweizer Durchschnitt. Somit weist der bereinigte Versorgungsgrad vollständig die Unterschiede in der Nachfrage nach ambulanten Leistungen aus. Ein Wert von 1.20 bedeutet nun, dass die *Angebotsseite* in der Versorgungsregion für eine um 20% zu hohe Inanspruchnahme (Inanspruchnahme über dem Benchmark) verantwortlich ist, beispielsweise aufgrund von Ineffizienzen oder anbieterinduzierter Nachfrage. Folglich ist die gegenwärtige Versorgung durch ambulante Leistungserbringer um 20% zu hoch („Überversorgung“). Bei einem Wert von 0.8 ist die am-

bulante Versorgung um 20% zu tief („Unterversorgung“). Ein Wert von 1.0 entspricht der „optimalen“ Versorgung (im Vergleich zum Benchmark, vgl. Abschnitt 6.2.1.2). Der bereinigte Versorgungsgrad wird wie folgt hergeleitet:

- Schritt 1: Bereinigung der Nachfrage
- Schritt 2: Normative Auswahl einer Benchmark-Versorgungsregion
(=*optimale Inanspruchnahme*)
- Schritt 3: Nachfrageseitige Berechnung des bereinigten Versorgungsgrades
(=*Verhältnis bereinigte Nachfrage zu optimale Inanspruchnahme*)
- Schritt 4: Angebotsseitige Berechnung des bereinigten Versorgungsgrades
(= *Verhältnis tatsächliche Ärztedichte zu optimale Ärztedichte*)

Nachfolgend wird die Herleitung Schritt für Schritt erklärt.

6.2.1.1 Bereinigung der Nachfrage

Zur Berechnung des nachfrageseitig bereinigten Versorgungsgrads muss die beobachtete Inanspruchnahme von Arztleistungen in einer Versorgungsregion um die Einflüsse der Nachfrageseite korrigiert werden. Dazu wird ein ökonometrisches Modell verwendet, das mit einer multivariaten Regression geschätzt wird. Die Zielgrösse des Modells ist die Inanspruchnahme von ambulanten Leistungen, welche durch Einflussfaktoren der Nachfrageseite erklärt wird.

Als Zielgrösse, d.h. als Mass für die Inanspruchnahme, wird die *Anzahl Konsultationen pro Kopf* verwendet. Als Erklärungsfaktoren werden Alter, Geschlecht, weitere sozio-demographische Merkmale sowie Indikatoren für Morbidität und Mortalität verwendet. Das Modell beschreibt somit die Wirkungszusammenhänge zwischen diesen nachfrageseitigen Variablen und der beobachteten Anzahl Konsultationen pro Kopf bei einer bestimmten Facharztgruppe.

Das ökonometrische Modell wird mit den verfügbaren Daten für *jede Facharztgruppe und jede Versorgungsregion* separat mit einer multivariaten linearen Regression geschätzt.

Anschliessend werden in den geschätzten Nachfragegleichungen die gesamtschweizerischen Werte eingesetzt. Dadurch ergibt sich eine Schätzung der bereinigten Nachfrage in jeder Versorgungsregion, welche derjenigen Nachfragegrösse entspricht, wenn die Erklärungsfaktoren (Alter, Geschlecht, Morbidität usw.) genau dem gesamtschweizerischen Durchschnitt entsprechen würden.

6.2.1.2 Normative Auswahl einer Benchmark-Versorgungsregion

Weil die Versorgungsregionen nun in Bezug auf die Nachfrageeinflüsse vergleichbar sind, sind die verbleibenden Unterschiede in der bereinigten Nachfrage auf *Unterschiede im Angebot (Effizienz, angebotsinduzierte Nachfrage usw.)* zurückzuführen. Zur Bestimmung der „optimalen Inanspruchnahme“ wird anschliessend eine Benchmark-Versorgungsregion gewählt. Der Benchmark beschreibt im Wesentlichen die optimale Versorgung, sodass Abweichungen davon als Über- bzw. Unterversorgung interpretiert werden. Die Wahl des Benchmarks muss normativ erfolgen und ist somit eine Annahme. In der vorliegenden Studie entspricht der Benchmark der *Gesamtschweiz*. Es wird somit angenommen, dass die Versorgung im gesamtschweizerischen Durchschnitt das richtigen Niveau hat². In den Ergebnissen, die sich auf

² Der Benchmark bedeutet, dass die durchschnittliche Inanspruchnahme in der Schweiz einer optimalen Versorgung entspricht, aber dass in einzelnen Regionen Über- und Unterversorgung möglich sind.

das Basisjahr beziehen, wäre daher die Bezeichnung „überdurchschnittliche“ bzw. „unterdurchschnittliche“ Versorgung (anstelle von Über- und Unterversorgung) korrekter, ebenso bezieht sich die Bezeichnung „optimal“ immer auf den Durchschnitt im Basisjahr (Benchmark).

Anhand von dieser Benchmark-Versorgungsregion wird dann in allen Versorgungsregionen die Inanspruchnahme (Konsultationen/Kopf) bei *optimalem Angebot*, jedoch unter den *tatsächlichen Nachfrageeinflüssen*, berechnet. Daraus ergibt sich eine prozentuale Differenz zwischen der beobachteten und der optimalen Inanspruchnahme.

Alternative Benchmarks wären im Prinzip möglich und im Hinblick auf eine Folgestudie erneut zu prüfen:

- Anstelle des Durchschnitts wird ein Perzentil als Benchmark verwendet. Wenn eine Region mit unterdurchschnittlicher Inanspruchnahme als Benchmark gewählt wird (z.B. jene am 25%-Quantil gemessen an der Inanspruchnahme pro Kopf), ist zu erwarten, dass in den meisten Regionen sowie in der Gesamtwirtschaft eine Überversorgung resultiert. Wird hingegen eine Region mit hoher Inanspruchnahme und damit tiefer Effizienz als Benchmark festgelegt, ist in den meisten Regionen mit einer Unterversorgung zu rechnen. Die Gefahr bei der Wahl eines solchen Benchmarks besteht, dass extreme Ergebnisse resultieren können, die gegebenenfalls schwierig zu begründen und zu erklären sind.
- Es wird ein früherer Zeitpunkt als Referenz verwendet.
- Es wird eine Benchmark-Region definiert, allenfalls je nach Facharztgruppe unterschiedlich. Als Kriterium für die Wahl müsste gelten, ob die Region für die betreffende Facharztgruppe als „optimal versorgt“ bezeichnet werden kann. Diesen Ansatz hat Domenighetti (2001) gewählt (vgl. Abschnitt 7.5.3).
- Die Versorgungssituation wird anhand eines internationalen Benchmarks beurteilt.

Die genannten Alternativen bringen ihrerseits Nachteile mit sich, weshalb in der vorliegenden Studie verzichtet wurde, diese weiterzuverfolgen.

6.2.1.3 Nachfrageseitige Berechnung des bereinigten Versorgungsgrades

Die bereinigte Nachfrage wird nun mit dem gewählten Benchmark ins Verhältnis gesetzt. Dies ergibt den bereinigten nachfrageseitigen Versorgungsgrad. Der bereinigte Versorgungsgrad für Region r und Facharztgruppe f ist:

$$BVG_{r,f} = \frac{\hat{\mu}_{r|CH}}{\hat{\mu}_{CH}}$$

Der Zähler, also der Wert über dem Bruchstrich, stellt die bereinigte Nachfrage dar. Diese ist für eine bestimmte Facharztgruppe von Versorgungsregion zu Versorgungsregion unterschiedlich. Der Nenner, also der Wert unter dem Bruchstrich, stellt den normativ gewählten Benchmark dar. Dies ist für eine bestimmte Facharztgruppe der gesamtschweizerische Mittelwert der beobachteten Inanspruchnahme.

Diese Annahme wird typischerweise in Analysen zur optimalen Ressourcenallokation im Gesundheitswesen getroffen (siehe z.B. Zabrodina et al. 2017; Whittaker 2014; Dixon et al. 2011; Rice & Smith 2001; Wright et al. 1998).

Der bereinigte nachfrageseitige Versorgungsgrad beschreibt das Ausmass der potenziellen Über- bzw. Unterversorgung für jede Facharztgruppe und Versorgungsregion. Zwei Punkte sind hervorzuheben:

- *Zensurierung*: Für Datenzellen mit weniger als sechs Leistungserbringern werden *aus Datenschutzgründen keine Ergebnisse ausgewiesen*. Die betroffenen Einträge sind mit „k.A.“ vermerkt.
- *Winsorisierung*: Extreme Schätzwerte des bereinigten Versorgungsgrads werden winsorisiert. Konkret: Werte < 0.5 werden auf 0.5 gesetzt und Werte > 2 werden auf 2 gesetzt. Extreme Werte treten meist in kleinen Facharztgruppen und kleinen Regionen auf und sind mit entsprechend grosser Unsicherheit behaftet. Durch die Winsorisierung wird die Wahrscheinlichkeit von Ausreisser-Ergebnissen abgeschwächt.

6.2.1.4 Angebotsseitige Berechnung des bereinigten Versorgungsgrades

Als Nächstes werden auf Grundlage der bisherigen Berechnungen die *optimale Anzahl Leistungserbringer* und dadurch die *optimale Ärztedichte* für jede Versorgungsregion ermittelt.

Der oben ermittelte bereinigte nachfrageseitige Versorgungsgrad drückt aus, um wie viel Prozent die bereinigte Inanspruchnahme im Vergleich zum Optimum zu hoch oder zu tief ist. Dieser Prozentwert lässt sich direkt auf die beobachtete Anzahl der Leistungserbringer im Ist-Zustand, gemessen in Vollzeitäquivalenten (VZÄ), übertragen, um daraus die optimale Anzahl Leistungserbringer in VZÄ abzuleiten. Die Annahme dabei ist, dass in jeder Facharztgruppe die Anzahl Konsultationen proportional zur Anzahl VZÄ sind. Zu diesem Zweck wird die Anzahl VZÄ im Ist-Zustand durch den nachfrageseitig berechneten bereinigten Versorgungsgrad dividiert. Daraus ergibt sich die optimale Anzahl VZÄ für jede Versorgungsregion.

Dividiert man diese Zahl wiederum durch die Bevölkerung (in 1'000 Einwohner), erhält man die optimale Ärztedichte für eine Versorgungsregion.

Angebotsseitig wird dann der bereinigte Versorgungsgrad aus dem Verhältnis der tatsächlichen Ärztedichte zur optimalen Ärztedichte berechnet.

6.2.2 Datengrundlage

6.2.2.1 Für die Bereinigung der Nachfrage und die nachfrageseitige Berechnung des bereinigten Versorgungsgrades

Der Datenpool der Sasis AG bildet die zentrale Grundlage für die empirische Analyse. Für jede Facharztgruppe wird die Anzahl Konsultationen des Jahres 2015 differenziert nach Wohngemeinde, Altersgruppe und Geschlecht verwendet. Diese Daten werden mit der Bevölkerungsstatistik STATPOP des Bundesamts für Statistik (BFS) des Jahres 2015 verknüpft. STATPOP enthält unter anderem den Bestand der ständigen Wohnbevölkerung differenziert nach denselben Merkmalen wie der Datenpool. Auf Basis dieser Verknüpfung wird die Anzahl Konsultationen pro Einwohner für jede Gemeinde, Altersgruppe und Geschlecht berechnet.

Die Charakteristika der Nachfrageseite in einer Versorgungsregion werden durch verschiedene erklärende Variablen abgebildet. Die Möglichkeiten sind aufgrund der Anforderungen an die Daten beschränkt: Diese müssen nach Gemeinde und idealerweise auch nach Alter und Geschlecht vorliegen. Folgende Daten werden miteinbezogen:

Tabelle 3: Exogene Erklärungsfaktoren der Nachfrageseite

Variable	Datenstruktur			Datenquelle
	Gemeinde	Alter	Geschlecht	
Altersgruppe	x	x	x	Datenpool, Sasis AG
Geschlecht	x	x	x	Datenpool, Sasis AG
Ausländeranteil EU/EFTA	x	x	x	STATPOP, BFS
Ausländeranteil übrige Staaten	x	x	x	STATPOP, BFS
Sozialhilfequote	x			Sozialhilfestatistik, BFS
Haushaltgrösse	x			STATPOP, BFS
Urbanität (Stadt, Agglomeration, Land)	x			Raumgliederung, BFS
Prospektive Mortalitätsrate	x	x	x	BEVNAT und STATPOP, BFS
Spitalaufenthalt im Vorjahr	(Kanton)	x	x	Risikoausgleichsstatistik, gemein. Einrichtung KVG
Hohe Medikamentenkosten	(Kanton)	x	x	Risikoausgleichsstatistik, gemein. Einrichtung KVG

Quelle: BSS Volkswirtschaftliche Beratung. Dokumentation. Anmerkungen: Die Datenstruktur des Datenpools ist nach Gemeinde, Altersgruppe und Geschlecht.

6.2.2.2 Für die angebotsseitige Berechnung des bereinigten Versorgungsgrades

Um das optimale Angebot bzw. die optimale Ärztedichte zu berechnen, wird der Beschäftigungsgrad der ambulanten Leistungserbringer benötigt. Diese Informationen ist in den Registern der Sasis AG nicht verfügbar ist und kann auch nicht ohne weiteres aus anderen Quellen entnommen werden. Aus diesem Grund wurden die Anzahl VZÄ der Leistungserbringer auf Grundlage der abgerechneten Tarmed-Taxpunktwerte der Leistungserbringer im Rahmen der Vorstudie „Optimale ambulante Versorgungsstruktur Schweiz“ geschätzt (Polynomics 2017). Für detailliertere Angaben wird auf die Dokumentation der Vorstudie verwiesen.

6.3 Über- oder Unterversorgung Zieljahr 2030

In diesem Kapitel wird zuerst erklärt, wie methodisch vorgegangen wird, um künftige Über- und Unterversorgung im Jahr 2030 abzuschätzen. Anschliessend werden die Datengrundlagen erläutert.

6.3.1 Methodik

Zur Bestimmung des Versorgungsgrades im Jahr 2030 muss einerseits der Ärztebestand in Vollzeitäquivalenten bis ins Jahr 2030 fortgeschrieben werden und andererseits der optimale Ärztebestand fürs Jahr 2030 geschätzt werden. Das Vorgehen ist wie folgt:

- Schritt 1: Projektion der zu erwartenden Ärztedichte in VZÄ (= Ärztedichte 2030)
- Schritt 2: Projektion der optimalen Inanspruchnahme (= Optimale Konsultationen 2030)
- Schritt 3: Berechnung der optimalen Ärztedichte in VZÄ (= Optimale Ärztedichte 2030)
- Schritt 4: Angebotsseitige Berechnung des bereinigten Versorgungsgrades (= Verhältnis Ärztedichte 2030 zu optimaler Ärztedichte 2030)

Nachfolgend wird das Vorgehen Schritt für Schritt erläutert.

6.3.1.1 Projektion der zu erwartenden Ärztedichte

Diese Projektion gibt Auskunft darüber, wie sich der Bestand der ambulanten Leistungserbringer über die nächsten Jahre entwickeln wird, unabhängig davon, wo das Optimum liegt. Das Ziel der Projektion des Ist-Zustands ist letztlich, aufzuzeigen, ob das Gesundheitswesen auf eine zu hohe oder zu tiefe Anzahl Ärzte bzw. Ärztedichte in einer bestimmten Facharztgruppe und Versorgungsregion zusteuert.

Die Projektion des Ärztebestandes stützt auf zwei verschiedene Methoden ab:

- *Lineare Extrapolation der Inanspruchnahme*: Diese Methode extrapoliert das vergangene Wachstum der Inanspruchnahme pro Kopf und unterstellt ein Bevölkerungsszenario, um das Leistungsvolumen fortzuschreiben. Dabei wird angenommen, dass immer genügend Ärzte dem System zufließen, um das Leistungsvolumen zu erbringen.
- *Stock-Flow-Modell*: Diese Methode modelliert die zukünftigen Zuflüsse (z.B. neu ausgebildete Ärzte) und Abflüsse (z.B. Pensionierungen) anhand von Daten und Szenarien. Ausgehend vom heutigen Bestand (*Stock*) der Leistungserbringer wird der zukünftige Bestand mithilfe der Zu- und Abflüsse (*Flow*) Jahr für Jahr fortgeschrieben (vgl. Abschnitt 6.3.2).

Die lineare Extrapolation besticht vor allem durch ihre Einfachheit und die geringen Anforderungen an die Daten. Das Stock-Flow-Modell berücksichtigt hingegen die künftige Dynamik von Zu- und Abflüssen, die sich zum Beispiel aufgrund der Altersstruktur der Ärzteschaft ergibt.

Der zu erwartende Ärztebestand in Vollzeitäquivalenten im Jahr 2030 ergibt sich dann aus dem Mittelwert der beiden Projektionsmethoden. Dividiert man diese Zahl durch die Bevölkerung (in 1000 Einwohner), erhält man die zu erwartende Ärztedichte in VZÄ für eine Versorgungsregion.

Durch die Bildung des Mittelwertes der beiden Projektionsmethoden werden die Ergebnisse von Prognosen und Projektionen allgemein robuster und präziser, weil der Fehler eines einzelnen Modells weniger stark ins Gewicht fällt und weil sich die Fehler der verschiedenen Modelle teils gegenseitig aufheben. Im Ökonometrie-Lehrbuch von Diebold (2017, Kapitel 12) wird formal gezeigt, dass ein (gewichteter) Durchschnitt mehrerer Prognosen den Prognosefehler deutlich reduzieren kann, weil der Informationsgehalt mehrerer Modelle ausgenutzt wird.

6.3.1.2 Projektion der optimalen Inanspruchnahme

Zuerst wird nachfrageseitig die optimale Inanspruchnahme im Jahr 2015 mit Hilfe des bereinigten Versorgungsgrads für jede Versorgungsregion und Alters- und Geschlechtsgruppe berechnet (vgl. die Beschreibung in Abschnitt 6.2). Ergebnis ist die optimale Anzahl Konsultationen im Jahr 2015 pro Facharztgruppe, Alters- und Geschlechtsgruppe und Versorgungsregion.

Anschliessend wird die optimale Inanspruchnahme im Jahr 2015 unter Berücksichtigung eines Bevölkerungsszenarios und eines Nachfrageszenarios ins Jahr 2030 projiziert.

Als umfassendes Szenario für das Bevölkerungswachstum und die demographischen Verschiebungen in der Schweiz kommt das aktuelle Referenzszenario A-00-2015 des BFS zur Anwendung. Das Szenario beinhaltet eine Projektion der Bevölkerungszahl bis 2030 nach Altersjahr, Geschlecht und Kanton und berücksichtigt folgende Einflüsse:

- Internationale Zu- und Auswanderung
- Interkantonale Wanderungsbewegungen
- Entwicklung der Geburtenzahlen (Fertilität)

- Veränderung der Lebenserwartung (Todesfälle)

Die Bevölkerungswachstumsraten werden auf den Bevölkerungsstand in den Bezirken im Jahr 2015 (gemäss STATPOP, BFS) angewendet. So ergibt sich für jede Versorgungsregion eine Projektion der Bevölkerungsgrösse und –struktur nach Alter und Geschlecht für das Jahr 2030.

Weiter wird ein Szenario für die Nachfrageentwicklung nach ambulanten Leistungen innerhalb der Alters- und Geschlechtsgruppen benötigt. Die Frage ist also, ob zum Beispiel eine 51- bis 55-jährige Frau im Jahr 2030 im Schnitt eine höhere Nachfrage hat als eine 51- bis 55-jährige Frau im Jahr 2015. Als Grundlage wird die Veränderung der ambulanten Konsultationen pro Versicherten nach Facharztgruppe, Alter und Geschlecht im Zeitraum 2012 bis 2016 gemäss Datenpool betrachtet. Während das von 2012 bis 2016 beobachtete Wachstum teilweise auf Veränderungen der Nachfrageseite zurückzuführen ist, dürfte der grösste Teil aber vermutlich durch die Angebotsseite getrieben sein. Allgemein lässt sich das beobachtete Wachstum nicht nach Ursachen auftrennen, sodass eine ad-hoc Annahme getroffen werden muss: Wir nehmen an, dass ein Viertel der beobachteten Veränderung in der Inanspruchnahme pro Kopf für ein bestimmtes Alter und Geschlecht auf die *Nachfrageseite* (höhere Einkommen, Präferenzen, Gesundheitszustand) zurückzuführen ist und der Rest auf die *Angebotsseite* (höhere Verfügbarkeit, induzierte Nachfrage, Ineffizienz usw.). Die Wachstumsrate für den Zeitraum 2012-2016 auf Basis des Datenpools verwenden wir als Szenario für die künftige Entwicklung der optimalen Inanspruchnahme nach Alter und Geschlecht bis zum Jahr 2030.

Ergebnis ist die optimale Anzahl Konsultationen im Jahr 2030 pro Facharztgruppe und Versorgungsregion (vgl. Anhang 0)

6.3.1.3 Berechnung der optimalen Ärztedichte

Aus der optimalen Anzahl Konsultationen im Jahr 2030 wird die optimale Anzahl Vollzeitäquivalente im Jahr 2030 hergeleitet. Es wird angenommen, dass die Produktivität (also Konsultationen pro VZÄ) über die Zeit konstant bleibt. Dividiert man diese Zahl wiederum durch die Bevölkerung (in 1000 Einwohner), erhält man die optimale Ärztedichte in VZÄ für eine Versorgungsregion.

6.3.1.4 Angebotsseitige Berechnung des bereinigten Versorgungsgrades

Aus den vorangehenden Ergebnissen wird nun der bereinigte Versorgungsgrad berechnet. Der bereinigte Versorgungsgrad ergibt sich aus dem Verhältnis der erwarteten Ärztedichte zur optimalen Ärztedichte.

6.3.2 Datengrundlage

6.3.2.1 Lineare Extrapolation

Die Methode zur linearen Extrapolation ist im Wesentlichen die gleiche wie bei der Projektion der optimalen Anzahl Leistungserbringer. Entsprechend werden für die Extrapolation des Ärztestandes die gleichen Datengrundlagen verwendet, namentlich die Konsultationen pro Kopf 2012 bis 2016 aus dem Datenpool SASIS sowie das Referenzszenario A-00-2015 des BFS.

6.3.2.2 Stock-Flow-Modell

6.3.2.2.1 Zuflüsse für Projektion der zu erwartenden Ärztedichte

In Tabelle 4 wird erläutert, wie die einzelnen Zuflussgrössen definiert und bis zum Jahr 2030 fortgeschrieben werden.

Tabelle 4: Datengrundlage für Fortschreibung der Zuflüsse

Grösse	Vorgehen	Datenquelle
Absolventen Humanmedizin	Für die vergangene Entwicklung der Anzahl Diplome in Humanmedizin wird das MedReg hinzugezogen. <i>Fortschreibung:</i> Die künftige Entwicklung bis 2030 wird mithilfe der gegenwärtigen Planung der Anzahl Studienplätze in Humanmedizin extrapoliert (siehe Medienmitteilung SHK, 2016).	MedReg, SHK
Neu ausgebildete Fachärzte mit CH-Diplom	Die bisherige, jährliche Entwicklung der Anzahl neu ausgebildeter Fachärzte mit CH-Diplom wird mithilfe der MedReg-Daten berechnet. Bei mehreren Facharzttiteln ist der zuletzt erworbene Titel massgebend, um Doppelzählungen im Ärztebestand zu vermeiden. <i>Fortschreibung:</i> Da die durchschnittliche Dauer von Diplom bis Weiterbildungstitel rund 9 Jahre beträgt, wird das prozentuale Wachstum der Diplome im Jahr $t-9$ verwendet, um die Veränderung der neuen Fachärzte im Jahr t zu projizieren.	MedReg
Neu (in der Schweiz) ausgebildete Fachärzte mit ausländischem Diplom	Neben Personen mit CH-Diplom haben sehr viele neu ausgebildete Fachärzte ein ausländisches Diplom. Die vergangene Entwicklung dieser Gruppe wird wiederum auf Basis des MedReg berechnet. <i>Fortschreibung:</i> Es wird angenommen, dass sich die Anzahl Fachärzte mit ausländischem Diplom im Jahr t umgekehrt proportional zum Wachstum der CH-Diplome im Jahr $t-9$ entwickelt. Das bedeutet: Beim künftigen Anstieg der inländischen Absolventen werden entsprechend weniger Humanmedizin-Absolventen im Ausland rekrutiert.	MedReg
Nettozuwanderung von ausländischen Fachärzten	Wir berücksichtigen Personen mit einem neu anerkannten Facharzttitel aus dem Ausland, die gemäss MedReg auch eine Berufsausübungsbeurteilung haben. ³ Bei Doppeltitelträgern ist der letzte Facharzttitel massgebend, um Doppelzählungen im Ärztebestand zu vermeiden. Wir gehen davon aus, dass diese Personen langfristig in der Schweiz bleiben. ⁴ <i>Fortschreibung:</i> Es wird angenommen, dass der künftige Nettozustrom bis 2030 in jeder Facharztgruppe auf dem mittleren Niveau des Zeitraums 2013-2015 bleibt.	MedReg

Quelle: BSS Volkswirtschaftliche Beratung (2017). Dokumentation.

6.3.2.2 Abflüsse für Projektion der zu erwartenden Ärztedichte

Die Datengrundlage für die Abflüsse sind wie folgt: Die Altersstruktur der im Jahr 2015 aktiven praxisambulanten Leistungserbringer kann anhand der Variable Geburtsjahr aus dem ZSR gebildet werden. Bei rund 4% der Leistungserbringer fehlt die Information jedoch. Bei einem kleinen Teil (0.03%) konnten fehlende Werte durch Angaben aus dem MedReg (Jahrgang = Diplomjahr – 27) ergänzt werden. Bei den übrigen wurde das Geburtsjahr anhand des Mittelwerts in der Facharztgruppe zuzüglich einer zufälligen Abweichung imputiert.⁵

³ Der Nettozustrom an Personen mit einem anerkannten Facharzttitel aus dem Ausland wird überschätzt, wenn nur die anerkannten Facharzttitel betrachtet werden, weil manche Personen gar nie in der Schweiz tätig werden oder nach kurzer Zeit wieder ausreisen.

⁴ Die Abwanderung von zuvor eingewanderten Ärzten nach Facharztgruppe ist schwierig abzuschätzen und zu prognostizieren. Es ist davon auszugehen, dass die Auswanderungsquote von Ärzten mit Berufsausübungsbeurteilung sehr klein sein dürfte.

⁵ Die Imputation basiert auf dem mittleren Geburtsjahr in der Facharztgruppe plus einer normalverteilten Zufallsvariable mit Mittelwert 0 und Standardabweichung 5. So wird vermieden, dass es zu einer künstlichen Häufung eines Geburtsjahrs kommt.

Auf Grundlage der Altersstruktur kann nun grob abgeschätzt werden, in welchem Jahr wie viele VZÄ wegfallen. Dabei ist es zwingend zu berücksichtigen, dass viele Ärzte auch im Pensionsalter noch berufstätig sind. (Wenn dieser Umstand vernachlässigt würde, würde die Anzahl Pensionierungen unmittelbar nach 2015 viel zu hoch ausfallen.) Das methodische Vorgehen zur Schätzung der künftigen Abflüsse basiert auf einer *Mikrosimulation*: Für jeden Leistungserbringer wird für den Zeitraum 2015-2030 jährlich anhand eines altersabhängigen Zufallsprozesses simuliert, ob er seine Tätigkeit aufgibt. Die Wahrscheinlichkeiten wurden so gewählt, dass im Jahr 2030 eine realistische Altersverteilung resultiert, die ähnlich aussieht wie jene im Jahr 2015. Bei Personen unter 60 Jahren wird eine jährliche Abflussrate von 0.5% unterstellt, um *Berufsausstiegen und Berufswechseln* Rechnung zu tragen.⁶

Aus praktischen Gründen sind auch die tatsächlichen Abflüsse in der Vergangenheit von Interesse. Hier kann auf bestehende Daten von Bischof & Kaiser (2017) zurückgegriffen werden, welche Schliessungen von ambulanten Arztpraxen im Zeitraum 2005 bis 2015 mithilfe der monatlichen Konsultationsvolumen im Datenpool auf Leistungserbringerebene analysieren. Diese Informationen werden mit den Schätzungen der VZÄ verknüpft. Daraus lässt sich die vergangene Dynamik der Abflüsse für den Zeitraum 2005-2015 für jede Facharztgruppe grob abschätzen.

7 Modell zur Beurteilung der Versorgungssituation

7.1 Modellüberblick

Abbildung 2 gibt einen Überblick über das sechsstufige Modell zur Beurteilung der Versorgungssituation.

Die Datengrundlage über alle Stufen sind Daten aus dem Datenpool der SASIS AG.

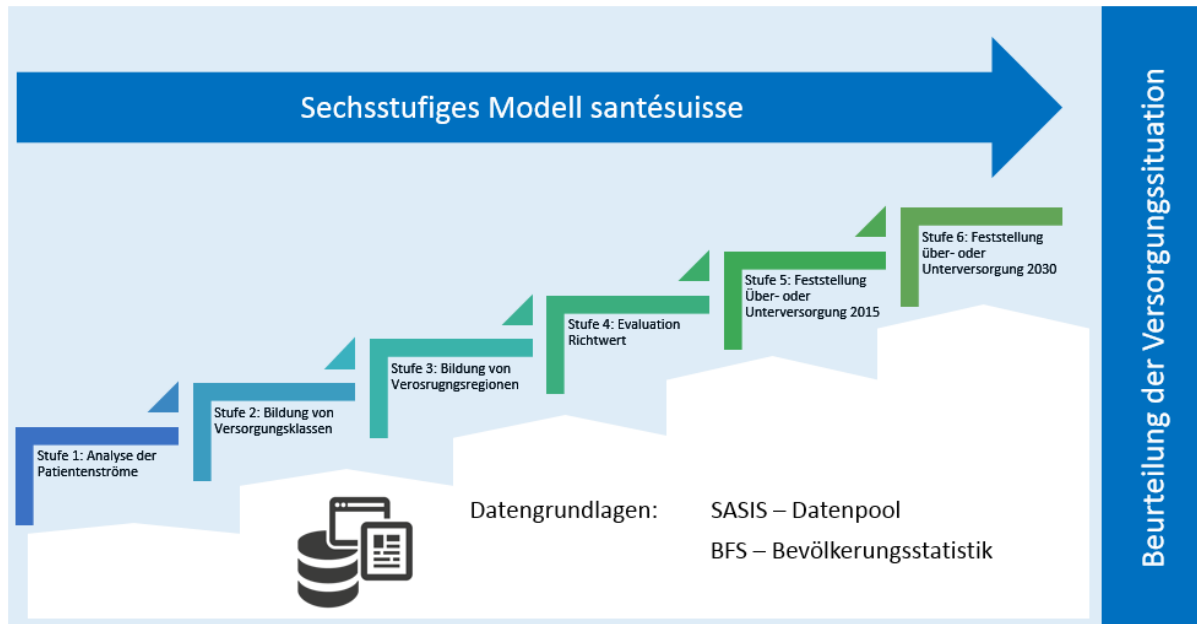
- Modellstufe 1: Die Patientenströme werden auf Ebene der einzelnen Facharztgruppen analysiert.
- Modellstufe 2: Auf dieser Stufe werden fünf Versorgungsklassen gebildet.
- Modellstufe 3: Auf dieser Stufe werden basierend auf den Patientenströmen Versorgungsregionen für die einzelnen Facharztgruppen gebildet. Die Versorgungsregionen orientieren sich nicht an den Kantons Grenzen, sondern an den tatsächlichen Patientenströmen zwischen den Bezirken.
- Modellstufe 4: Auf dieser Stufe werden die verschiedenen Methoden zur Bestimmung einer Über- oder Unterversorgung evaluiert.
- Modellstufe 5: Anschliessend wird auf der fünften Modellstufe ermittelt, wo heute eine Über- oder Unterversorgung (gemessen am Benchmark) identifiziert werden kann. Dabei wird die tatsächliche Ärztedichte in einer Versorgungsregion mit der optimalen Ärztedichte verglichen. Ausgehend davon wird zuletzt bestimmt, wie stark das Ärzteangebot in den einzelnen Versorgungsregionen erhöht oder gesenkt werden muss um vom Ist zum Soll-Wert zu gelangen.

⁶ Der Wert basiert auf einer groben Übertragung der Ergebnisse von Büro Vatter & gfs.bern (2016). Diese Studie schätzt, dass der Anteil der nicht mehr kurativ tätigen Ärzte am *Gesamtbestand* rund 10% beträgt. Wenn man unterstellt, dass alle Alterskohorten zu Beginn ca. gleich gross sind, erhält man eine durchschnittliche jährliche Abflussrate von rund 0.5%.

- Modellstufe 6: Zuletzt wird auf der sechsten Modellstufe die künftige Über- oder Unterversorgung abgeschätzt.

In diesem Kapitel werden das sechsstufige Modell sowie die Ergebnisse der Modellanwendung präsentiert.

Abbildung 2: Das sechsstufige Modell zur Beurteilung der Versorgungssituation



Quelle: *santésuisse*.

7.2 Analyse der Patientenströme (Stufe 1)

Ein wichtiger Aspekt bei der Beurteilung der ärztlichen Versorgungssituation ist die geografische Verteilung und die Verteilung nach Facharztgruppen. So ist es möglich, dass Über- und Unterversorgung in der Schweiz gleichzeitig stattfinden, da regionale Unterschiede in der ambulanten Versorgungsstruktur und regionale Unterschiede im Angebot von Fachärzten bestehen. Deshalb werden bei der Analyse der Patientenströme sowohl die ambulant tätigen Ärzte nach Facharztgruppe als auch die Spitalambulatorien einbezogen.

Auf der ersten Modellstufe werden die Patientenströme nach den einzelnen Facharztgruppen untersucht mit Leistungsdaten auf Gemeindeebene aus dem Jahr 2015. Das heisst, wir kennen für jede Konsultation, die bei einem Arzt oder in einem Spitalambulatorium stattgefunden hat, aus welchen Wohnkanton der Patient stammt. Die Leistungsdaten werden je nach Analysebedarf aggregiert auf Bezirks- oder Kantonsebene, um die Patientenströme sinnvoll zu analysieren. Die Patientenströme werden einerseits für Facharztgruppen der Grundversorgung⁷, andererseits für Facharztgruppen im Bereich der spezialärztlichen Versorgung⁸ untersucht.

⁷ Facharztgruppen der Grundversorgung: Allgemeine Innere Medizin, Kinder- und Jugendmedizin, praktischer Arzt / Ärztin

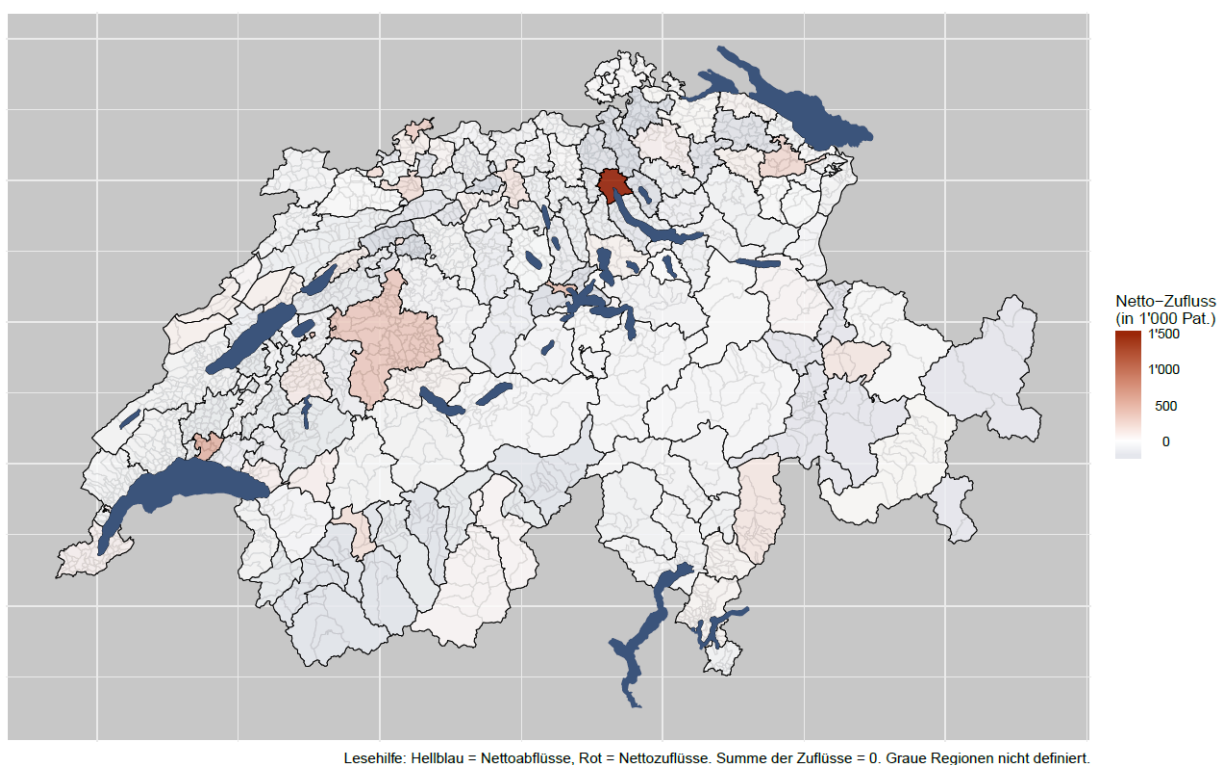
⁸ Facharztgruppen im Bereich der spezialärztlichen Versorgung: Allergologie und klinische Immunologie, Angiologie, Anästhesiologie, Chirurgie, Dermatologie und Venerologie, Endokrinologie und Diabetologie, Gastroenterologie, Gynäkologie und Geburtshilfe, Handchirurgie, Hämatologie, Infektiologie,

7.2.1 Patientenströme Bezirksebene

Abbildung 3 zeigt die Netto-Patientenströme auf Bezirksebene für alle Ärzte. Ein rot eingefärbter Bezirk bedeutet, dass der Zufluss an Konsultationen in den Bezirk höher ist als der Abfluss an Konsultationen. Der Netto-Zufluss ist somit positiv. Ist der Bezirk weiss eingefärbt, ist der Zufluss gleich hoch wie der Abfluss an Konsultationen. Ist der Bezirk blau eingefärbt, ist der Zufluss an Konsultationen kleiner als der Abfluss an Konsultationen. Der Netto-Zufluss ist somit negativ.

Im Bezirk Zürich ist der Netto-Zufluss von Patienten positiv. Deutlich mehr Patienten strömen nach Zürich, um einen Arzt zu konsultieren, als Zürcher, die ausserbezirklich zum Arzt gehen. Ein ähnliches Bild zeigt sich in den Bezirken Lausanne, Bern, Baselstadt, Luzern-Stadt und St. Gallen. Wir bezeichnen diese Bezirke als „Hotspots“.

Abbildung 3: Netto-Patientenströme in Bezirke, alle Ärzte



Quelle: SASIS AG – Datenpool. Darstellung Polynomics.

Für jede Facharztgruppe wurden die Hotspots untersucht. Exemplarisch werden nachfolgend die Ergebnisse für die Facharztgruppe Psychiatrie und Psychotherapie und für die Facharztgruppe Radiologie aufzeigt (Abbildungen 4 und 5).

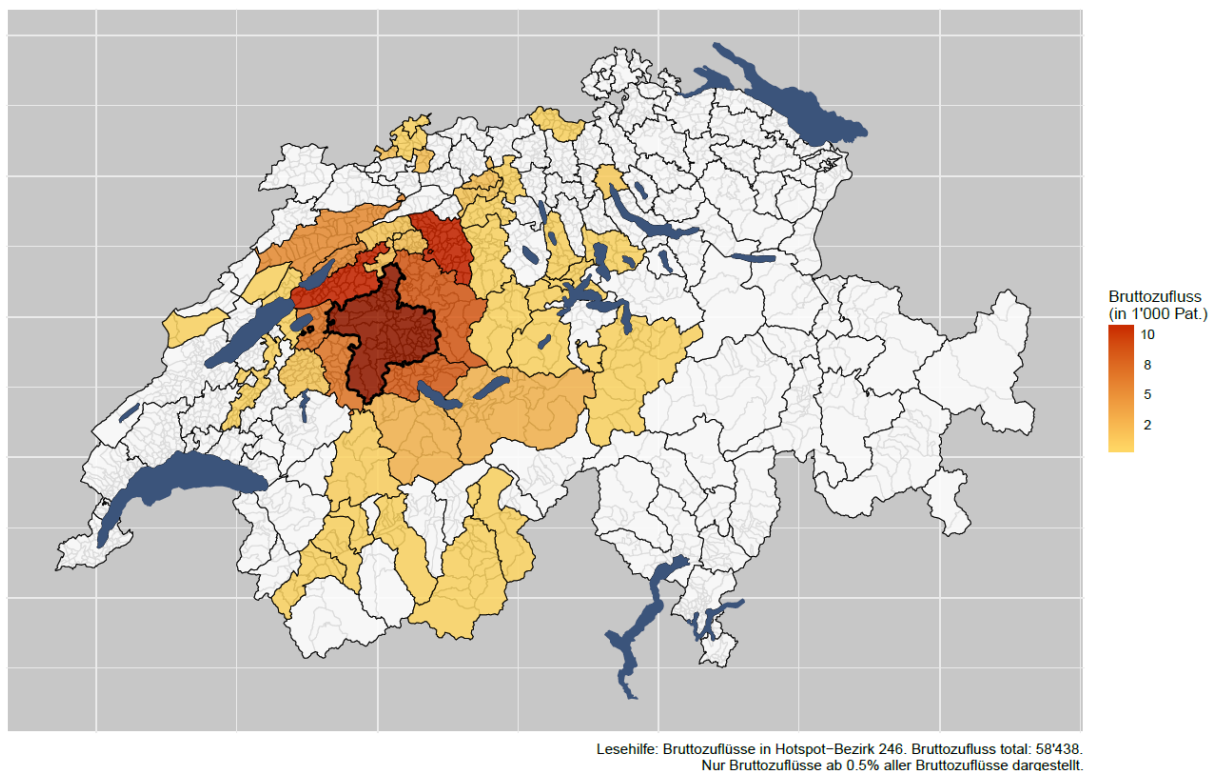
In der Psychiatrie und Psychotherapie gibt es einige Hotspots in der Schweiz, die einen besonders hohen Zustrom an Patienten ausweisen. Vorreiter sind der Bezirk Zürich (Bruttozufluss 322'322 Konsultationen) und Baselstadt (114'939). Es folgen Bern (86'362), St. Gallen

Kardiologie, 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, Pneumologie, Psychiatrie und Psychotherapie, Radio-Onkologie und Strahlentherapie, Radiologie, Rheumatologie, Urologie

(46'725), Aarau (43'040), Winterthur (39'048) und Bellinzona (38'696) mit einem ebenfalls relativ hohen Bruttozufluss an psychiatrischen und psychotherapeutischen Konsultationen (keine Abbildung dazu).

In der Abbildung 4 ist der Hotspot Bern-Mittelland für die psychiatrischen und psychotherapeutischen Leistungen zu sehen. Das Einzugsgebiet der ambulanten psychiatrischen und psychotherapeutischen Leistungen im Bezirk Bern-Mittelland ist gross. Das Einzugsgebiet deckt alle Bezirke des Kantons ab. Ausserdem reisen die Patienten auch aus Baselstadt, Baselland (Arlesheim), Zürich, Luzern, Solothurn, Waadt (Broye-Vully), Freiburg (La Sarine, See, Sense), Neuenburg und Wallis (Visp, Brig) nach Bern um psychiatrische und psychotherapeutische Leistungen in Anspruch zu nehmen.

Abbildung 4: Patientenströme Bezirke, Psychiatrie und Psychotherapie

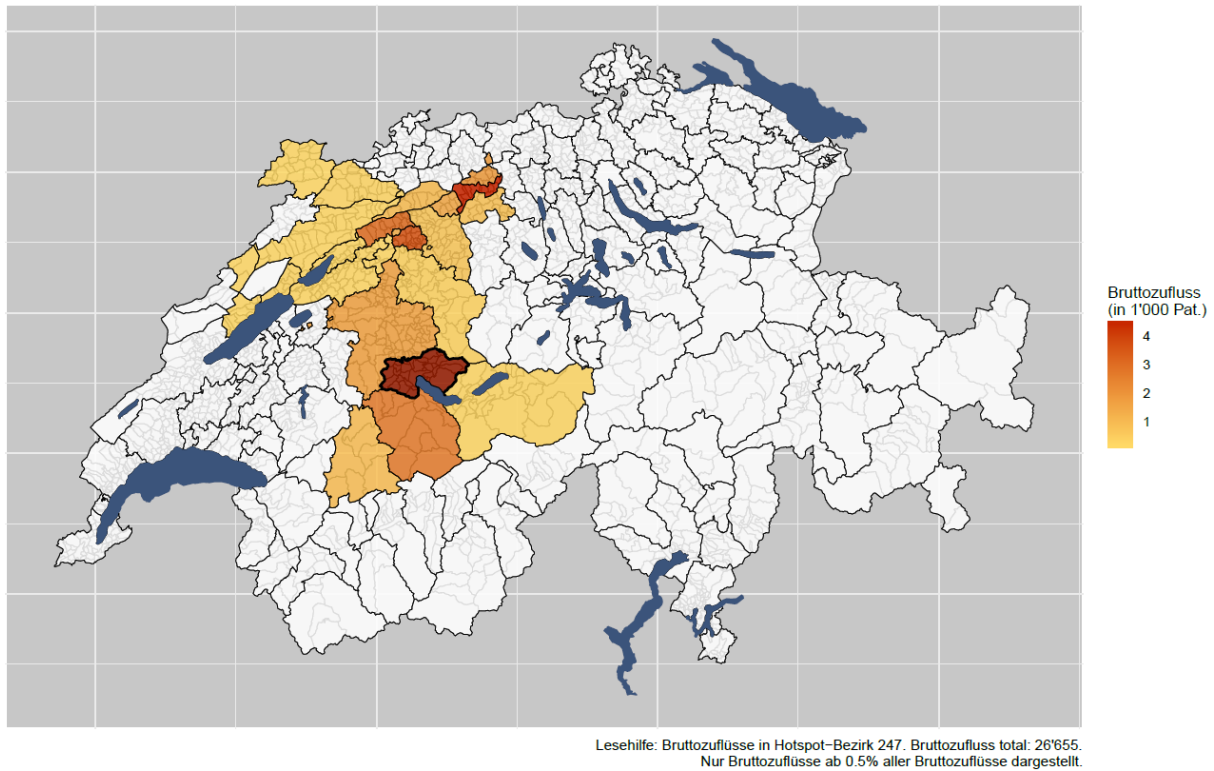


Quelle: SASIS AG – Datenpool. Darstellung Polynomics.

In der Radiologie gibt es einige Hotspots in der Schweiz, die einen besonders hohen Zustrom an Patienten ausweisen. Zu nennen sind hier in erster Linie der Bezirk Zürich (Bruttozufluss 86'713 Konsultationen) und Lausanne (Bruttozufluss 65'504 Konsultationen). Aber unter anderem auch Neuenburg (54'051), Baden (41'265), St. Gallen (37'660), Baselstadt (36'767), Thun (26'655) und La Sarine (15'698) haben einen relativ hohen Bruttozufluss an radiologischen Konsultationen (Keine Abbildung dazu).

In der Abbildung 5 ist der Hotspot Thun zu sehen. Das Einzugsgebiet der ambulanten radiologischen Leistungen im Bezirk Thun erstreckt sich von den Bezirken des Kantons Bern bis zu Bezirken in den Kantonen Neuenburg, Jura und Solothurn. Das MR Zentrum Thun und das Dr. Kurz Röntgeninstitut sind Radiologieinstitute, die im Bezirk Thun tätig sind.

Abbildung 5: Patientenströme Bezirke, Radiologie



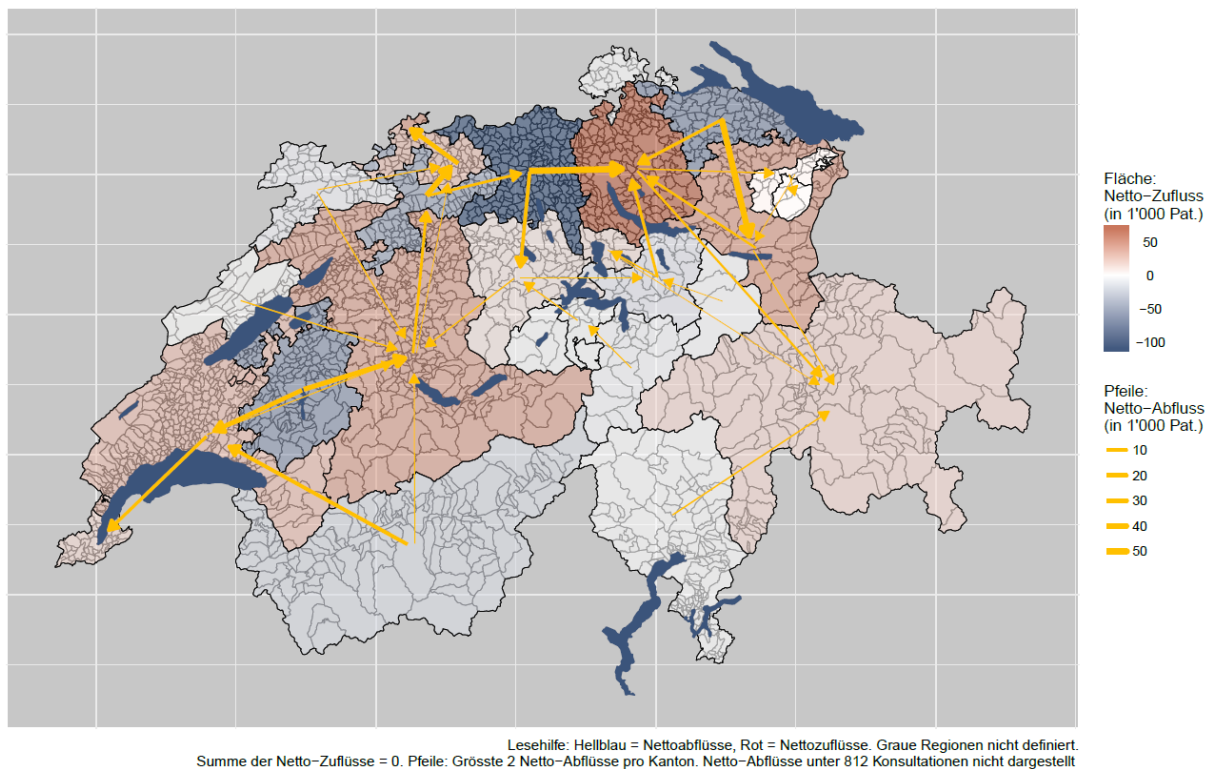
Quelle: SASIS AG – Datenpool. Darstellung Polynomics.

7.2.2 Patientenströme Kantonebene

Die folgenden Abbildungen geben einen Überblick, in welchen Kantonen die Nettoabflüsse besonders hoch sind. Die Höhe des Nettoabflusses von Patienten von einem Wohnkanton in einen Standortkanton eines Leistungserbringers gibt dem Standortkanton Hinweise, ob ausserkantonale Patienten in die ambulante Versorgungsplanung einbezogen werden müssen. Die Nettoabflüsse zeigen somit die Bedeutung der ausserkantonalen Patienten für eine sachgerechte, daten- und faktenbasierte Versorgungsplanung auf. Bei der Interpretation der verschiedenen Abbildung ist zu beachten, dass die Dicke der gelben Pfeile nicht vergleichbar ist, da unterschiedliche Skalen angewendet werden.

Die Abbildung 6 zeigt die Nettoabflüsse in der Grundversorgung. Im Kanton Zürich werden deutlich mehr Patienten aus den angrenzenden Kantonen ambulant behandelt als sich umgekehrt Zürcher in diesen Kantonen behandeln lassen. Das gleiche gilt für Bern und in geringem Ausmass für den Kanton Graubünden. Die Vermutung liegt nahe, dass es sich im Falle von Graubünden um Schweizer Touristen handelt, die Grundversorgerleistungen im Ferienkanton in Anspruch nehmen.

Abbildung 6: Netto-Patientenströme in Kantone, Grundversorger



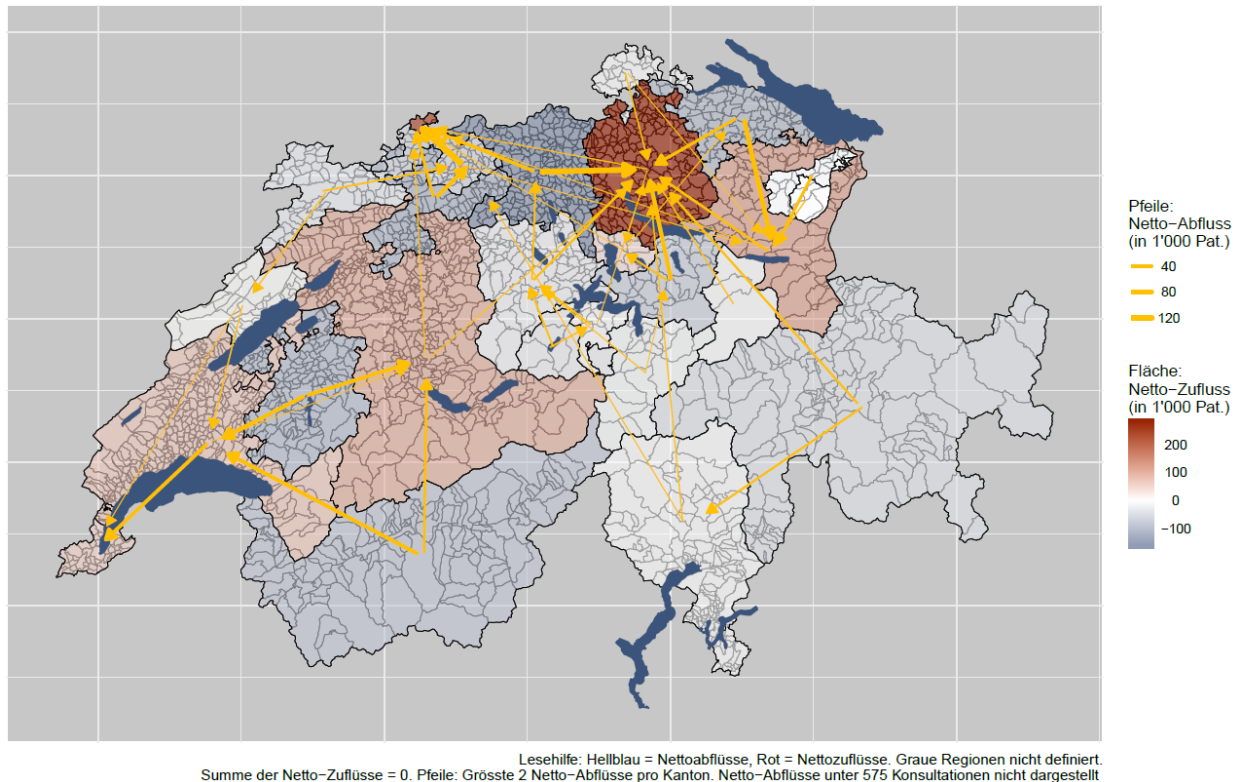
Quelle: SASIS AG – Datenpool. Darstellung Polynomics.

Abbildung 7 zeigt die Nettoabflüsse bei der spezialärztlichen Versorgung. Es zeigt sich ein ähnliches Bild wie schon bei der Grundversorgung. Die Konsultationsvolumina, die ausserkantonale in Anspruch genommen werden, sind deutlich höher als bei den Grundversorgern. Bei Spezialärzten finden somit mehr ausserkantonale Konsultationen statt.

Die Inanspruchnahme der spezialärztlichen Leistungen findet nicht nur im Nachbarkanton statt, sondern es werden auch grössere Distanzen in Kauf genommen, die nicht auf Urlaubsaufenthalte zurückgeführt werden können. Neuenburger strömen nach Genf. Bündner nach Zürich und ins Tessin. Tessiner nach Schwyz und Luzern. Berner nach Zürich und Basel.

Ausserdem kommt in Abbildung 7 deutlich zum Vorschein, dass es Zentren gibt, in denen viele Leistungen von ausserkantonal in Anspruch genommen werden. Deutlich treten hier die Kantone Zürich, Basel-Stadt und St. Gallen hervor. Aber auch in den Kanton Genf, in den Kanton Bern und in den Kanton Waadt strömt eine nicht vernachlässigbare Zahl von Patienten, um sich spezialärztlich behandeln zu lassen.

Abbildung 7: Netto-Patientenströme in Kantone, Spezialisten



Quelle: SASIS AG – Datenpool. Darstellung Polynomics.

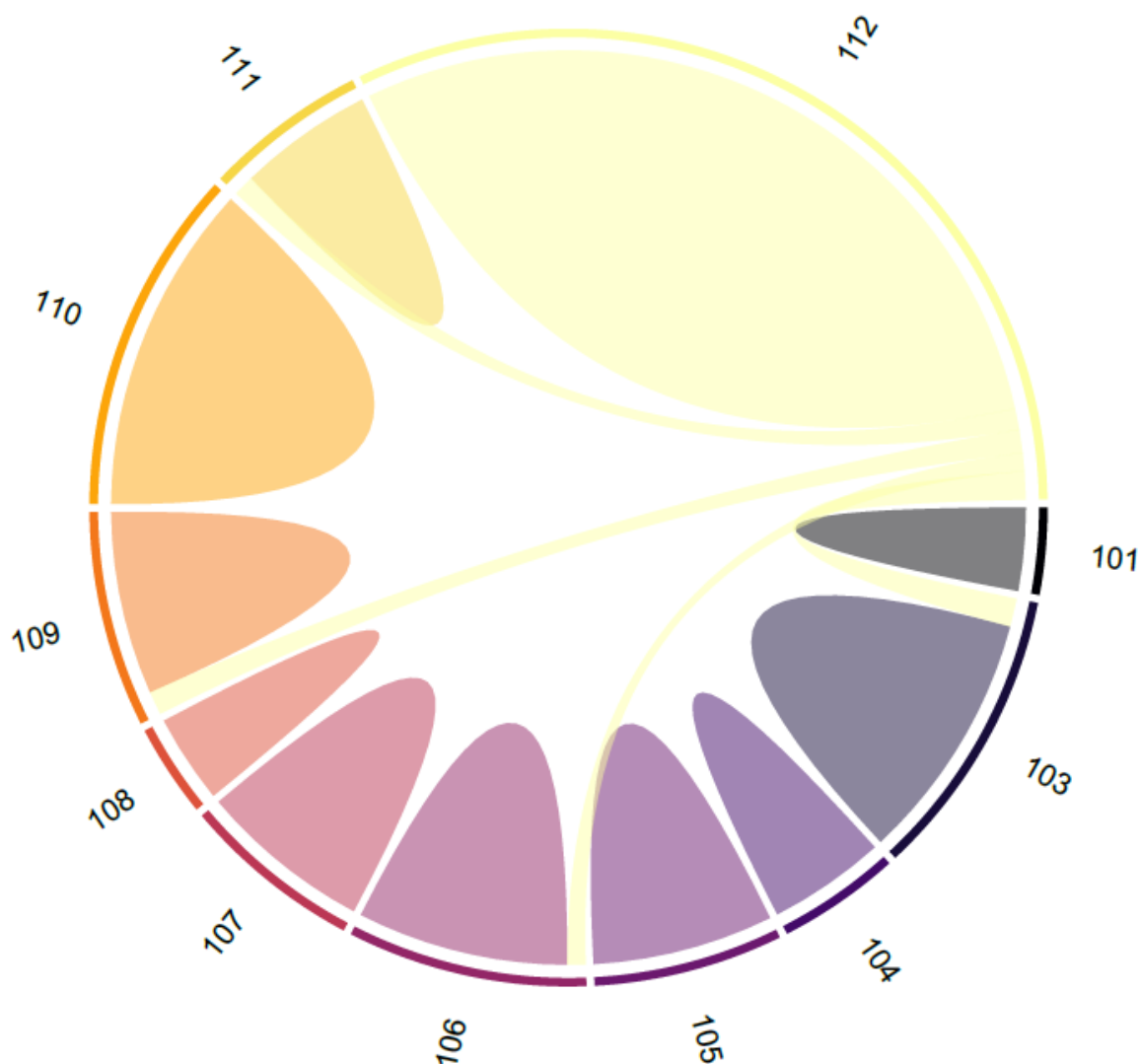
7.2.3 Zu- und Abfluss Patienten Wohnkanton Zürich

Nachfolgend werden die Patientenströme des Hotspots Zürich anhand von Sehnendiagramme einer genaueren Betrachtung unterzogen. Im Sehnendiagramm werden alle Bezirke dargestellt, in denen mindestens 1 Prozent der Gesamtkonsultationen der Patienten des Kantons durchgeführt werden (also Patienten in diese Bezirke «strömen»). Im Sehnendiagramm werden also sowohl Bezirke, die sich im Wohnkanton des Patienten befinden, als auch Bezirke, die sich ausserhalb des Wohnkantons befinden, gezeigt. Sehnendiagramme zeigen die Bewegungen der Patienten (Zu- und Abflüsse der Konsultationen). Dabei wird das Sehnendiagramm aus Sicht des Ortes der Durchführung der Konsultationen gezeichnet und damit aus Sicht des behandelnden Arztes. Im Sehnendiagramm zeigt sich dies dadurch, dass die Bezirksfarbe einheitlich für den Durchführungsort der Konsultation gewählt wurde. Liegt also beispielsweise eine hellgelb eingefärbte Sehne zwischen den Bezirken Uster und Zürich vor, und ist zugleich der Bezirk Zürich hellgelb eingefärbt, so entspricht diese Sehne dem Zustrom von Patienten aus Uster in den Bezirk Zürich. Umgekehrtes gilt, falls der Bezirk Uster hellgelb eingefärbt wäre. Die Grösse der Sehne variiert an deren Anfang und Ende, um die quantitative Relevanz des Patientenstromes sowohl in relativen Einheiten des «Abflussortes» wie auch des «Zielortes» hervorzuheben.

Abbildung 8 zeigt die Ströme zu Grundversorgern von Patienten mit Wohnkanton Zürich. In Uster, Dietikon, Bülach und Horgen ist der Anteil an Konsultationen, die im Bezirk Zürich durchgeführt werden, relativ hoch.

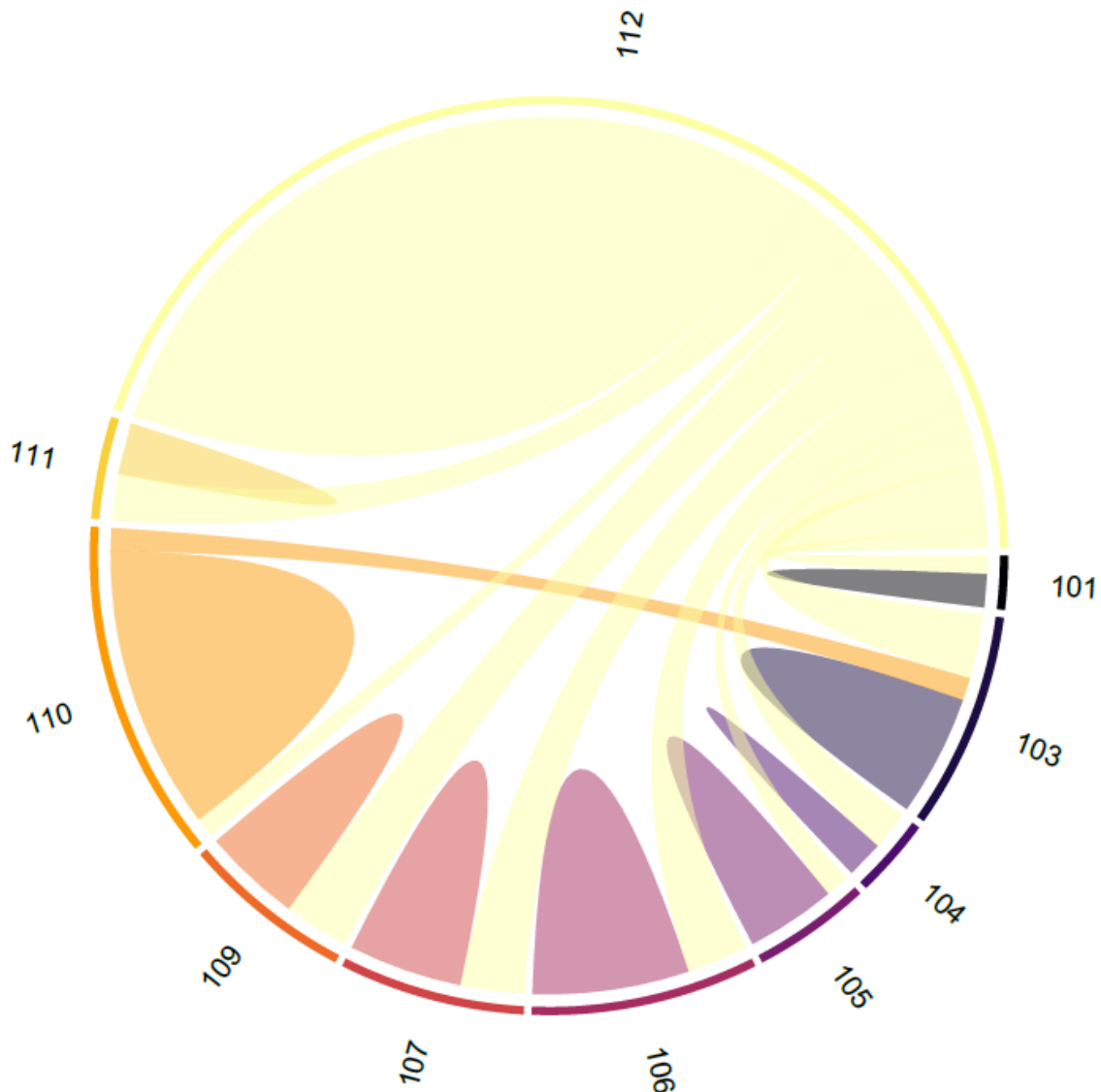
Der Strom von Patienten mit Wohnkanton Zürich in Bezirke ausserhalb ist bei der spezialärztlichen Versorgung deutlich höher (Abbildung 9). Das Sehnendiagramm zeigt, dass die Hälfte der Konsultationen von Patienten aus den Bezirken Dietikon, Uster, Dielsdorf im Bezirk Zürich stattfinden. Auch aus den übrigen Bezirken strömt ein Anteil von Patienten in den Bezirk Zürich, um spezialärztliche Versorgung in Anspruch zu nehmen. Ein hoher Anteil an spezialärztlichen Konsultationen von Patienten aus Bülach findet in Winterthur statt.

Abbildung 8: Patientenströme in Bezirke Kanton Zürich, Grundversorger



Quelle: SASIS AG – Datenpool. Darstellung Polynomics. Legende: 112 → Zürich, 111 → Dietikon, 110 → Winterthur, 109 → Uster, 108 → Pfäffikon, 107 → Meilen, 106 → Horgen, 105 → Hinwil, 104 → Dielsdorf, 103 → Bülach, 101 → Affoltern.

Abbildung 9: Patientenströme in Bezirke Kanton Zürich, Spezialärzte



Quelle: SASIS AG – Datenpool. Darstellung Polynomics. Legende: 112 → Zürich, 111 → Dietikon, 110 → Winterthur, 109 → Uster, 107 → Meilen, 106 → Horgen, 105 → Hinwil, 104 → Dielsdorf, 103 → Bülach, 101 → Affoltern.

7.2.4 Fazit

Die Analyse der Patientenströme führt zu folgenden Ergebnissen:

- Für spezialärztliche Konsultationen werden weitere Reisedistanzen zurückgelegt als für Konsultationen beim Grundversorger. Das Angebot der Grundversorger muss daher engmaschiger sein als das Angebot der spezialärztlichen Versorgung.
- Für spezialärztliche Konsultationen strömen die Patienten in Zentren, sogenannte Hotspots. Versorgungsregionen für die spezialärztliche Versorgung müssen daher diese Einzugsgebiete umfassen.
- Die Patientenströme unterscheiden sich von Facharztgruppe zu Facharztgruppe. Gleichzeitig weisen einige Facharztgruppen sehr ähnliche Muster in den Patientenströmen auf. Daher bietet es sich an, die Einteilung von Versorgungsregionen gleich für mehrere Facharztgruppen mit ähnlichen Patientenströmen und ähnlichem Mustern bei der Inanspruchnahme von Leistungen gelten zu lassen.

7.3 Bildung von Versorgungsklassen (Stufe 2)

Facharztgruppen, welche häufig aufgesucht werden, brauchen ein engmaschigeres Angebot als selten konsultierte Facharztgruppen. Daher wurden fünf Versorgungsklassen gebildet. Die Gruppeneinteilung erfolgt anhand des Kriteriums, wie häufig eine bestimmte Facharztgruppe konsultiert wird und in wie vielen der 148 Bezirke heute ein Angebot vorhanden ist. Es wurden fünf Versorgungsklassen gebildet (vgl. Tabelle 5).

- Versorgungsklasse 1: Grundversorger setzen sich zusammen aus der Facharzttrichtung Allgemeine Innere Medizin, Kinder- und Jugendmedizin, praktischer Arzt/Ärztin.
- Versorgungsklasse 2: Spezialisierte Facharztgruppen mit wohnortnaher Versorgung: Es gibt pro Facharztgruppe mindestens zwei Millionen Konsultationen im Jahr und es besteht in mindestens zwei Dritteln aller Bezirke eine entsprechende Praxis. Konkret muss in mindestens 98 Bezirken mindestens eine Praxis vorhanden sein. Dies trifft auf die Facharztgruppen Psychiatrie und Psychotherapie, Gynäkologie und Geburtshilfe sowie Ophthalmologie.
- Versorgungsklasse 3: Spezialisierte Facharztgruppen mit regionaler Versorgung: Es finden über 500'000 Konsultationen pro Jahr statt oder es gibt in mehr als einem Drittel der Bezirke eine entsprechende Praxis (eine Praxis in mindestens 50 der 148 Bezirke.) Dies trifft auf 13 Facharztgruppen⁹ zu.
- Versorgungsklasse 4: Spezialisierte Facharztgruppen mit überregionaler Versorgung: Es finden unter 500'000 Konsultationen pro Jahr statt und es besteht in weniger als einem Drittel der Bezirke eine entsprechende Praxis. Dies trifft auf acht¹⁰ Facharztgruppen zu.
- Versorgungsklasse 5: Die fünfte Versorgungsklasse sind die sehr seltenen Facharztgruppen¹¹ in welchen aus Datenschutzgründen eine Analyse der Kennzahlen nicht möglich war.

Ursprünglich war geplant, die durchschnittlichen Reisezeiten zu den Ärzten zur Bildung der Versorgungsklassen zu verwenden. Diese wurden vor der Zusammenfügung der Praxen berechnet, es ist also effektiv die Wegzeit zwischen der Standortgemeinde des Arztes und der Wohnortgemeinde des Patienten. Leider zeigte sich jedoch, dass diese durchschnittlichen Reisezeiten in vielen Facharztgruppen sehr ähnlich sind (in Tabelle 5 siehe Spalte 5 «öffentlicher Verkehr» und 6 «motorisierter Individualverkehr»). Zum Teil liegen sie bei selten frequentierten Facharztgruppen durchschnittlich nicht höher als bei häufig frequentierten Facharztgruppen. Als Mass zur Klassenbildung scheinen die durchschnittlichen zurückgelegten Wegzeiten daher als nicht geeignet.

⁹ Facharztgruppen Dermatologie und Venerologie, Radiologie, Oto-Rhino-Laryngologie, Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates, Rheumatologie, Kardiologie, Gastroenterologie, Chirurgie, Urologie, Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, Neurologie, Pneumologie, Anästhesiologie

¹⁰ Facharztgruppen Medizinische Onkologie, Endokrinologie und Diabetologie, Angiologie, Allergologie und klinische Immunologie, Physikalische Medizin und Rehabilitation, Hämatologie, Nephrologie, Neurochirurgie

¹¹ Facharztgruppen Handchirurgie, Infektiologie, Kinderchirurgie, Nuklearmedizin, Pathologie, Radio-Onkologie und Strahlentherapie

Tabelle 5: Kennzahlen der Facharztgruppen

	Anzahl Praxen und Ambulatorien	VZÄ Praxen und Ambulatorien	Anzahl Praxen	VZä Praxen	Anzahl Konsultationen	Anzahl Bezirke mit Prax. ¹⁾	Reisezeit Öv, Min.	Reisezeit Miv, Min.	Klasse
Allgemeine Innere Medizin (121)	5'927	7'136	5'595	4'127	25'278'123	147	16	10	1
Kinder- und Jugendmedizin (116)	1'347	1'231	1'025	682	3'911'503	113	16	10	1
praktischer Arzt / Ärztin (153)	1'507	1'314	1'183	749	3'611'479	134	17	10	1
Psychiatrie und Psychotherapie (110)	2'643	3'287	2'249	1'653	4'235'761	122	24	15	2
Gynäkologie und Geburtshilfe (104)	1'546	1'317	1'225	832	3'799'668	115	22	13	2
Ophthalmologie (113)	1'205	1'032	885	654	3'796'863	106	21	13	2
Dermatologie und Venerologie (103)	766	458	478	295	2'010'126	88	21	13	3
Radiologie (117)	523	231	255	147	1'228'790	64	23	13	3
Oto-Rhino-Laryngologie (115)	665	369	370	242	1'069'178	86	21	13	3
Orth. Chirurgie und Traum. des Bewegungsapparates (114)	880	591	594	398	981'861	86	27	15	3
Rheumatologie (120)	596	408	327	218	865'104	78	21	13	3
Kardiologie (135)	710	415	422	280	805'559	90	23	14	3
Gastroenterologie (145)	489	244	227	156	690'304	68	23	14	3
Chirurgie (102)	740	416	464	275	576'398	87	23	14	3
Urologie (119)	453	222	210	142	507'991	59	24	14	3
Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie (111)	549	359	305	215	439'685	70	22	13	3
Neurologie (109)	526	280	262	178	427'934	70	24	15	3
Pneumologie (107)	406	176	170	112	381'016	62	22	12	3
Anästhesiologie (101)	368	196	222	140	170'223	56	31	18	3
Medizinische Onkologie (163)	338	215	135	89	373'478	43	25	14	4
Endokrinologie und Diabetologie (106)	271	145	119	85	277'959	40	24	13	4

	Anzahl Praxen und Ambulatorien	VZÄ Praxen und Ambulatorien	Anzahl Praxen	VZÄ Praxen	Anzahl Konsultationen	Anzahl Bezirke mit Prax. ¹⁾	Reisezeit Öv, Min.	Reisezeit Miv, Min.	Klasse
Angiologie (122)	280	96	97	64	171'126	37	24	15	4
Allergologie und klinische Immunologie (154)	159	76	72	52	154'423	32	22	12	4
Physikalische Medizin und Rehabilitation (152)	113	52	68	38	141'352	36	20	13	4
Hämatologie (136)	120	81	48	40	105'747	20	23	14	4
Nephrologie (164)	131	50	67	38	92'715	35	19	13	4
Neurochirurgie (108)	88	58	84	56	84'561	25	38	22	4
Handchirurgie									5
Infektiologie									5
Kinderchirurgie									5
Nuklearmedizin									5
Pathologie									5
Radio-Onkologie und Strahlentherapie									5

Aus Datenschutzgründen eine Analyse der Kennzahlen nicht möglich.

1) Ohne Spitalambulatorien. Quelle: SASIS AG – Datenpool, Jahr 2015. Berechnungen Polynomics.

7.4 Bildung von Versorgungsregionen (Stufe 3)

7.4.1 Vorgehen bei der Bildung von Versorgungsregionen

Für die Bildung der Versorgungsregionen wird in drei Schritten vorgegangen:

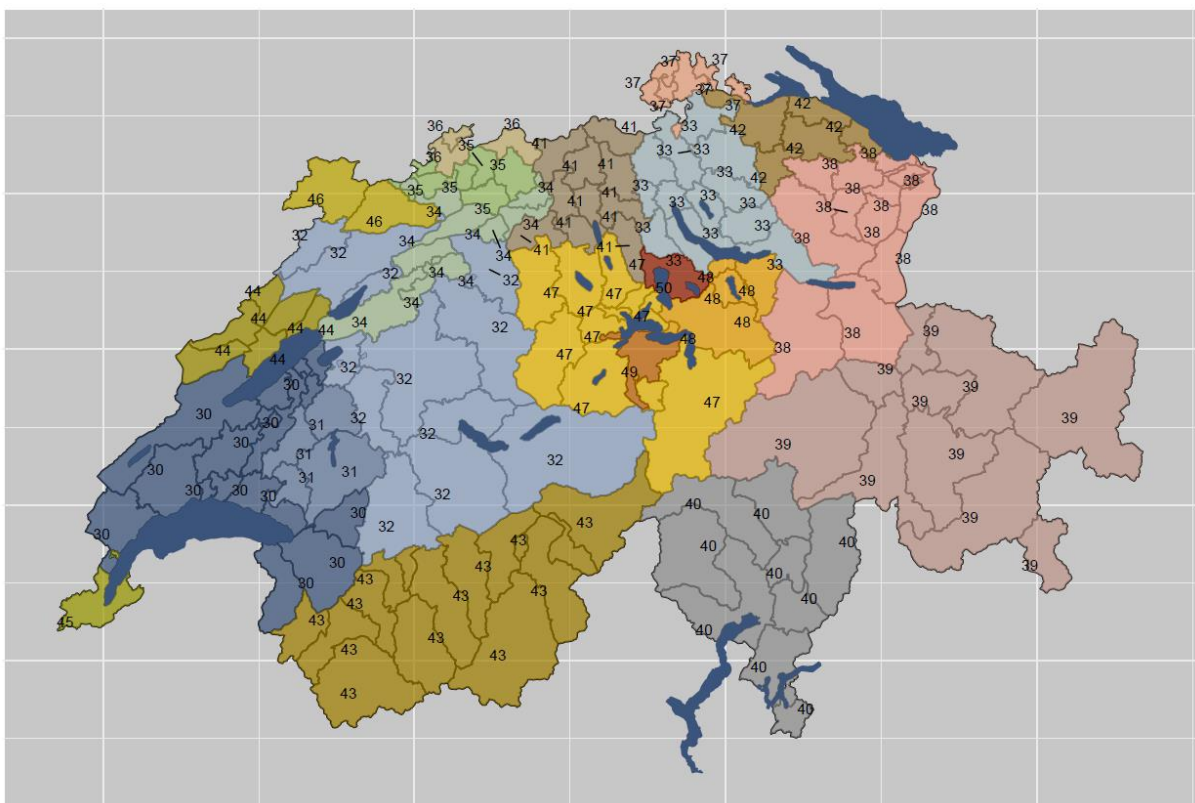
1. **Zuordnung von Bezirken:** Im ersten Schritt werden Bezirke basierend auf der Inanspruchnahme von ärztlichen Konsultationen den Kantonen zugeordnet. Wenn über 80 Prozent der Konsultationen für die Bezirkseinwohner im Bezirk selbst stattfinden, dann wird der Bezirk seinem Kanton zugeordnet. Andernfalls wird geprüft, in welchem Bezirk am meisten der ausserbezirklichen Konsultationen stattfinden. Der betroffene Bezirk wird dann jenem Kanton zugeordnet, in dem der Bezirk liegt, wo die meisten Konsultationen stattfinden.¹² Diese Zuordnung wird für jede Facharztgruppe einzeln vorgenommen, da sich die Zuordnung der Bezirke von Facharztgruppe zu Facharztgruppe unterscheiden kann.
2. **Definition von Versorgungsregionen nach Versorgungsklassen:** Im zweiten Schritt werden Versorgungsregionen für jede Versorgungsklasse gebildet. Für die Facharztgruppen derselben Versorgungsklassen gilt es, gleiche Versorgungsregionen zu bilden. Dazu wird für alle Facharztgruppen einer Versorgungsklasse geprüft, zu welchem Kanton ein Bezirk in Schritt 1 am häufigsten zugeordnet wurde.
3. **Manuelle Anpassungen der Versorgungsregionen nach Versorgungsklassen:** Um geografische Zersplitterung zu vermeiden und die Versorgungsplanung zu vereinfachen, werden nach der mechanischen Anwendung des Zuordnungsalgorithmus (Schritt 1 und 2) Bezirke teilweise manuell zugeordnet.

¹² Dieses Vorgehen ist nicht gleichzusetzen mit der Feststellung, dass es im betroffenen Bezirk kein Angebot braucht. Vielmehr ist eine Koordination der Versorgungsplanung mit anderen Regionen angezeigt, da ein nicht vernachlässigbarer Teil der Patienten ausserhalb des Bezirks behandelt wird.

7.4.2 Versorgungsklasse 1: Grundversorger

Bei den Grundversorgern ist eine engmaschige Versorgung notwendig. Durch das im letzten Abschnitt beschriebene Vorgehen resultieren 21 Versorgungsregionen, deren Grenzen meistens mit den Kantonsgrenzen übereinstimmen. Dies ist bei einer wohnortsnahen Versorgung auch so zu erwarten. Einzig in der Ostschweiz und in der Zentralschweiz werden mehrere Kantone zu einer Versorgungsregionen zusammengelegt. In der Ostschweiz und in der Zentralschweiz findet genügend Patientenmigration statt, so dass eine überregionale Koordination der Versorgungsplanung angezeigt scheint (vgl. Abbildung 10).

Abbildung 10: Versorgungsregionen, Grundversorger



Quelle: SASIS AG – Datenpool. Darstellung Polynomics. Die mechanische Anwendung des Zuordnungsalgorithmus ordnet den Bezirk La Veveyse (1007) Bern zu, obschon er keine Grenze mit dem Kanton Bern hat. Um geografische Zersplitterung zu vermeiden wird dieser Bezirk im Anschluss an die mechanische Anwendung des Zuordnungsalgorithmus manuell dem Kanton Freiburg zugeordnet.

In Tabelle 6 werden für die Versorgungsregionen in Versorgungsklasse 1 die Anzahl Vollzeit-äquivalente (N) sowie die Dichte in Vollzeitäquivalenten (ρ) pro Facharztgruppe aufgeführt. Wie zu erwarten war, beobachten wir die höchste Dichte in der Facharztgruppe Allgemeine Innere Medizin. Die Facharztgruppen Kinder- und Jugendmedizin sowie Praktischer Arzt/Ärztin sind etwa gleich auf.

Tabelle 6: Ärzte und Ambulatorien: Anzahl und pro 1'000 Einw. in VZÄ, Versorgungs-klasse 1

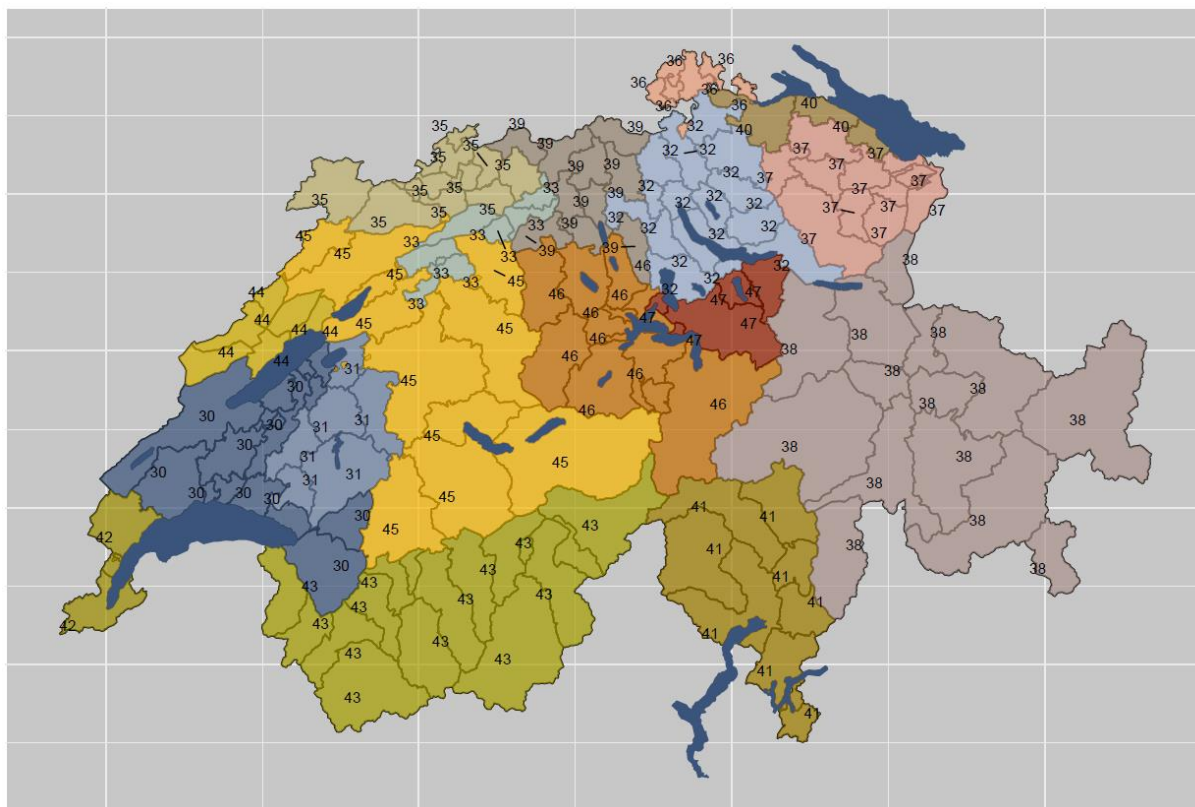
Vregion	Allgemeine Innere Medizin		Kinder- und Jugendmedizin		Praktischer Arzt/Ärztin	
	N	ρ	N	ρ	N	ρ
CH	7'136	0.87	1'231	0.15	1'314	0.16
30	579	0.70	142	0.17	212	0.25
31	130	0.69	24	0.13	60	0.32
32	1'076	1.05	119	0.12	98	0.10
33	1'384	0.93	290	0.19	178	0.12
34	265	0.84	32	0.10	38	0.12
35	134	0.90	17	0.12	16	0.11
36	369	0.95	110	0.28	38	0.10
37	71	0.89	9	0.12	4	0.04
38	505	0.93	77	0.14	99	0.18
39	219	1.20	17	0.10	16	0.09
40	262	0.73	58	0.16	71	0.20
41	472	0.79	71	0.12	87	0.14
42	232	0.88	22	0.08	50	0.19
43	195	0.68	37	0.13	51	0.18
44	97	0.55	20	0.11	36	0.20
45	351	0.74	92	0.19	98	0.21
46	37	0.59	7	0.11	16	0.26
47	499	1.04	48	0.10	114	0.24
48	132	0.94	15	0.11	21	0.15
49	30	0.72	6	0.13	7	0.17
50	98	0.81	17	0.14	3	0.03

Quelle: SASIS AG – Datenpool. Berechnungen Polynomics.

7.4.3 Versorgungsklasse 2: Spezialisten mit wohnortnaher Versorgung

Da die heutige Versorgung bei diesen Facharztgruppen weniger engmaschig verteilt ist, resultieren in Versorgungsklasse 2 nur 17 Versorgungsregionen. Dabei ist es insbesondere die Innerschweiz, welche als überkantonale Versorgungsregion hervorgeht, sowie Teile der Ostschweiz (St. Gallen, und die beiden Appenzell) (vgl. Abbildung 11).

Abbildung 11: Versorgungsregionen, Spezialisten mit wohnortnaher Versorgung



Quelle: SASIS AG – Datenpool. Darstellung Polynomics. Gemäss mechanische Anwendung des Zuordnungsalgorithmus ist Baselstadt und Baselland nicht zusammenhängend. Manuell werden daher Baselstadt und Baselland zusammen mit Teilen des Jura zu einer Versorgungsregion zusammengeführt. Nach der manuellen Bereinigung resultieren noch 17 Versorgungsregionen.

In Tabelle 7 werden für die Versorgungsregionen in Versorgungsklasse 2 die Anzahl Vollzeit-äquivalente sowie die Dichte pro Facharztgruppe aufgeführt. Die höchste Dichte beobachten wir durchgehend in allen Versorgungsregionen in der Facharztgruppe Psychiatrie u. Psychotherapie, gefolgt von der Facharztgruppe Gynäkologie und Geburtshilfe. Innerhalb der Versorgungsklasse 2 weist die Facharztgruppe Ophthalmologie die geringste Ärztedichte auf.

**Tabelle 7: Ärzte und Ambulatorien: Anzahl und pro 1'000 Einw. in VZÄ, Versorgungs-
klasse 2**

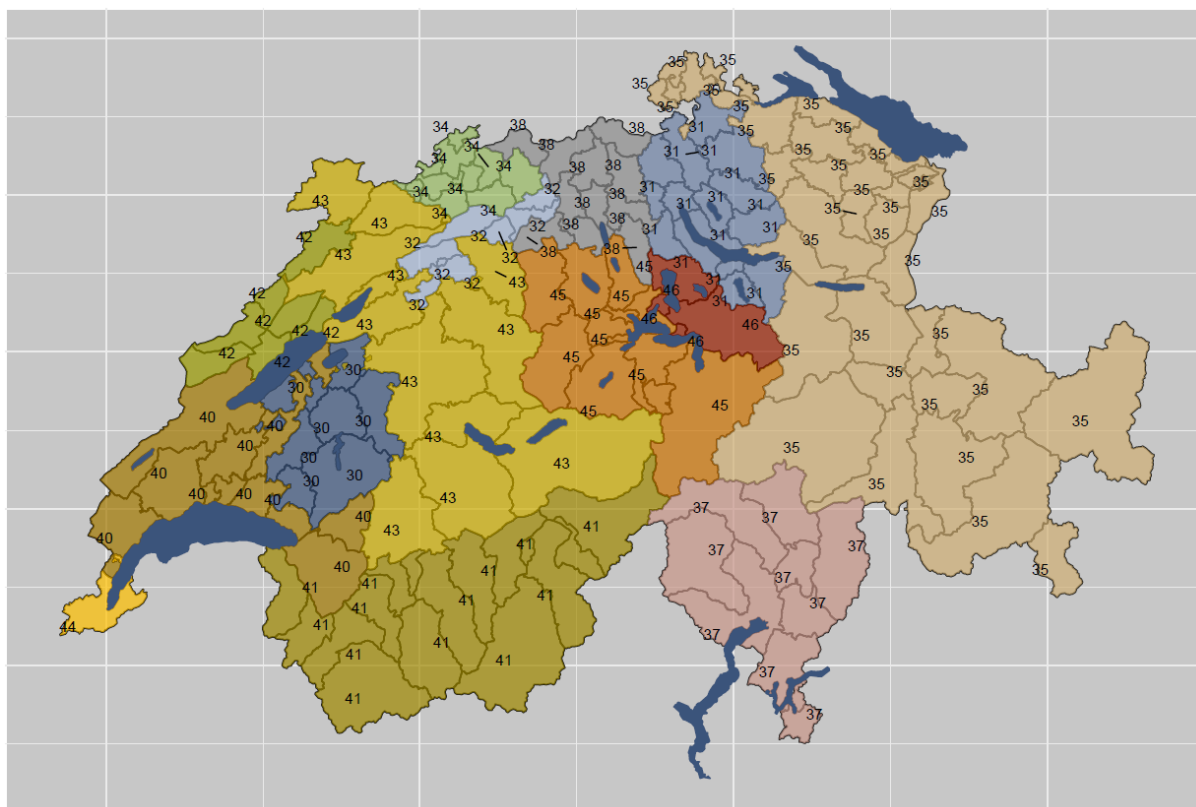
Vregion	Psychiatrie u. Psychotherapie		Gynäkologie u. Geburtshilfe		Ophthalmologie	
	N	ρ	N	ρ	N	ρ
CH	3'287	0.40	1'317	0.16	1'032	0.13
30	478	0.69	138	0.20	100	0.14
31	83	0.32	43	0.17	22	0.08
32	725	0.42	286	0.17	236	0.14
33	46	0.20	24	0.10	42	0.18
35	305	0.54	111	0.20	108	0.19
36	23	0.28	11	0.14	11	0.14
37	140	0.27	72	0.14	71	0.14
38	88	0.28	25	0.08	26	0.09
39	194	0.34	89	0.16	63	0.11
40	66	0.40	22	0.14	16	0.10
41	93	0.26	65	0.18	38	0.11
42	428	0.75	119	0.21	68	0.12
43	51	0.15	46	0.14	44	0.13
44	64	0.36	25	0.14	24	0.14
45	375	0.37	159	0.16	104	0.10
46	118	0.23	68	0.13	48	0.10
47	12	0.09	13	0.11	10	0.08

Quelle: SASIS AG – Datenpool. Berechnungen Polynomics.

7.4.4 Versorgungsklasse 3: Facharztgruppen mit regionaler Versorgung

Für die Facharztgruppen mit regionaler Versorgung resultiert eine Einteilung in 14 Versorgungsregionen. Auffallend ist, dass besonders in der Ostschweiz viele Bezirke zusammengelegt werden, während in der Westschweiz eher die Kantons Grenzen bestehen bleiben. Möglicherweise besteht dort ein engmaschigeres Angebot an Spezialisten, welches Patientenmigration weniger nötig macht als in der Deutschschweiz (angebotsseitige Begründung). Oder die Präferenzen der Bevölkerung für eine wohnortnahe Versorgung sind stärker (nachfrageseitige Begründung) (vgl. Abbildung 12).

Abbildung 12: Versorgungsregionen, Facharztgruppen mit regionaler Versorgung



Quelle: SASIS AG – Datenpool. Darstellung Polynomics. Manuell werden die Bezirke Weinfelden (2015) und Reiat (1402) zur Ostschweiz und die beiden Bezirke Willisau (315) und Obwalden (600) der Innerschweiz zugeteilt. Weiter werden Baselland und Baselstadt als eine Region betrachtet. So resultiert eine bereinigte Einteilung in 14 Versorgungsregionen.

In Tabelle 8 werden für die Versorgungsregionen in Versorgungsklasse 3 die Vollzeitäquivalente sowie die Dichte pro Facharztgruppe aufgeführt. Aus Datenschutzgründen konnten einzelne Werte nicht berechnet werden. Die Dichten der Facharztgruppen in Versorgungsklasse 3 bewegen sich zwischen 0.02 VZÄ pro 1'000 Einwohner und 0.07 VZÄ pro 1'000 Einwohner. Auf Ebene der Schweiz weisen die Facharztgruppen Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates sowie die Dermatologie und Venerologie die höchste Dichte auf. Die Anästhesiologie die geringste Dichte.

Tabelle 8: Ärzte und Ambulatorien: Anzahl und pro 1'000 Einw. in VZÄ, Versorgungsklasse 3

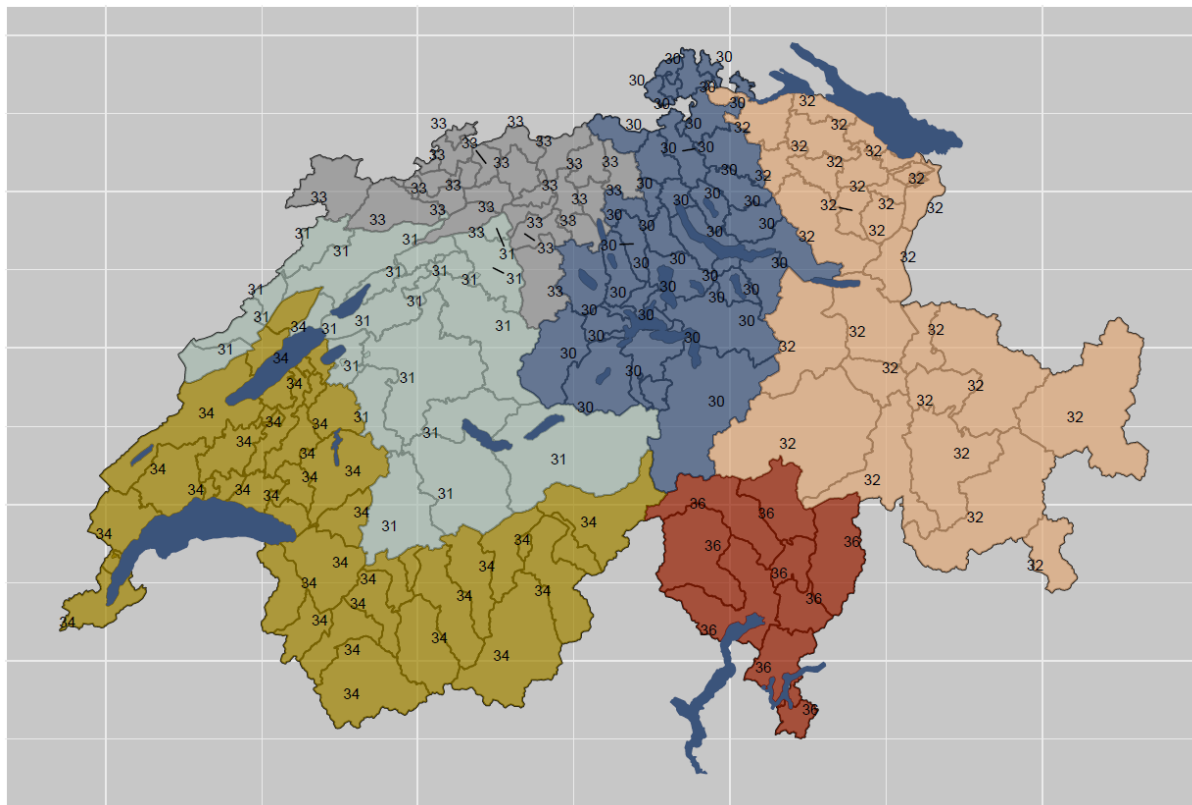
Vregion	Dermatologie und Venerologie		Radiologie		Oto-Rhino-Laryngologie		Orthop. Chirurgie und Traum des Bewegungapparates		Rheumatologie		Kardiologie		Gastroenterologie		Chirurgie		Urologie		Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie		Neurologie		Pneumologie		Anästhesiologie	
	N	ρ	N	ρ	N	ρ	N	ρ	N	ρ	N	ρ	N	ρ	N	ρ	N	ρ	N	ρ	N	ρ	N	ρ	N	ρ
CH	458	0.06	228	0.03	369	0.04	591	0.07	405	0.05	415	0.05	242	0.03	416	0.05	219	0.03	357	0.04	280	0.03	174	0.02	192	0.02
30	14	0.05	12	0.04	11	0.04	20	0.07	12	0.04	12	0.04	4	0.01	8	0.03	10	0.03	15	0.05	4	0.01	7	0.02	9	0.03
31	123	0.08	41	0.03	83	0.05	106	0.07	103	0.07	77	0.05	52	0.03	90	0.06	45	0.03	61	0.04	79	0.05	29	0.02	65	0.04
32	8	0.03	*)	*)	7	0.03	12	0.05	9	0.04	13	0.06	9	0.04	14	0.06	4	0.02	3	0.01	4	0.02	6	0.03	*)	*)
34	36	0.07	16	0.03	31	0.06	63	0.12	37	0.07	35	0.07	16	0.03	28	0.05	18	0.04	32	0.06	18	0.04	11	0.02	3	0.01
35	55	0.05	20	0.02	45	0.04	55	0.05	49	0.04	31	0.03	24	0.02	52	0.05	22	0.02	34	0.03	28	0.02	12	0.01	16	0.01
37	23	0.06	7	0.02	15	0.04	30	0.08	16	0.04	21	0.06	14	0.04	20	0.05	14	0.04	5	0.01	11	0.03	7	0.02	17	0.05
38	30	0.05	12	0.02	25	0.04	25	0.04	22	0.03	28	0.04	15	0.02	33	0.05	11	0.02	25	0.04	22	0.03	11	0.02	28	0.04
40	36	0.05	33	0.04	38	0.05	66	0.09	23	0.03	51	0.07	22	0.03	36	0.05	21	0.03	85	0.11	22	0.03	22	0.03	21	0.03
41	11	0.03	14	0.04	8	0.02	14	0.04	15	0.05	19	0.06	6	0.02	2	0.01	11	0.03	6	0.02	8	0.02	9	0.03	*)	*)
42	9	0.05	8	0.04	8	0.04	8	0.04	4	0.02	10	0.05	*)	*)	7	0.04	*)	*)	12	0.06	5	0.03	4	0.02	*)	*)
43	48	0.04	16	0.01	40	0.04	113	0.11	66	0.06	55	0.05	45	0.04	74	0.07	31	0.03	36	0.03	34	0.03	32	0.03	10	0.01
44	37	0.08	39	0.08	26	0.05	30	0.06	27	0.06	36	0.07	16	0.03	24	0.05	16	0.03	33	0.07	26	0.06	14	0.03	5	0.01
45	14	0.03	7	0.01	21	0.04	24	0.05	21	0.04	18	0.04	14	0.03	23	0.04	12	0.02	10	0.02	17	0.03	9	0.02	12	0.02
46	14	0.08	4	0.02	12	0.06	25	0.13	*)	*)	8	0.04	4	0.02	7	0.04	3	0.02	*)	*)	3	0.02	*)	*)	4	0.02

Quelle: SASIS AG – Datenpool. Berechnungen Polynomics. Anmerkung: *) Berechnung der Vollzeitäquivalente aus Datenschutzgründen nicht möglich.

7.4.5 Versorgungsklasse 4: Facharztgruppen mit überregionaler Versorgung

Bei den Facharztgruppen mit überregionaler Versorgung resultiert eine Einteilung in sechs Versorgungsregionen (vgl. Abbildung 13).

Abbildung 13: Versorgungsregionen, Facharztgruppen mit überregionaler Versorgung



Quelle: SASIS AG – Datenpool. Darstellung Polynomics. Bei diesen kleinen Facharztgruppen ergeben sich durch den datengestützten Zuordnungsalgorithmus einige nicht plausible Zuordnungen, so dass eine umfangreichere manuelle Bereinigung vorgenommen werden muss. So werden einige Graubündner Bezirke Zürich zugeordnet, und ein Luzerner Bezirk der Ostschweiz. Diese Bezirke werden umverteilt in ihr jeweiliges geografisches Gebiet. Noch weniger intuitiv ist die Zuteilung im Wallis. Viele Bezirke, selbst deutschsprachige, werden der Region Genf zugeordnet. Die Genferseeregion wird daher bei diesen kleinen Facharztgruppen als eine Versorgungsregion definiert. Gemäss dem datengestützten Zuordnungsalgorithmus wurde der Bezirk Bernina (1822) dem Tessin zugeteilt. Als manuelle Bereinigung wurde er seiner geografischen Region (Ostschweiz) zugeteilt. Nach der manuellen Bereinigung resultieren noch sechs Versorgungsregionen.

In Tabelle 9 werden für die sechs Versorgungsregionen in Versorgungsklasse 4 die Anzahl Vollzeitäquivalente sowie die Dichte in Vollzeitäquivalenten pro Facharztgruppe aufgeführt. Aus Datenschutzgründen konnten einige Werte nicht berechnet werden. Bei der Facharztgruppe Medizinische Onkologie sowie in der Endokrinologie und Diabetologie ist die Dichte in den einzelnen Versorgungsregionen relativ zu den anderen Facharztgruppen höher. Bei den Facharztgruppen Angiologie, Allergologie und klinische Immunologie, Physikalische Medizin und Rehabilitation, Hämatologie, Nephrologie, Neurochirurgie ist die Ärztedichte ähnlich tief.

Tabelle 9: Ärzte und Ambulatorien: Anzahl und pro 1'000 Einw. in VZÄ, Versorgungsklasse 4

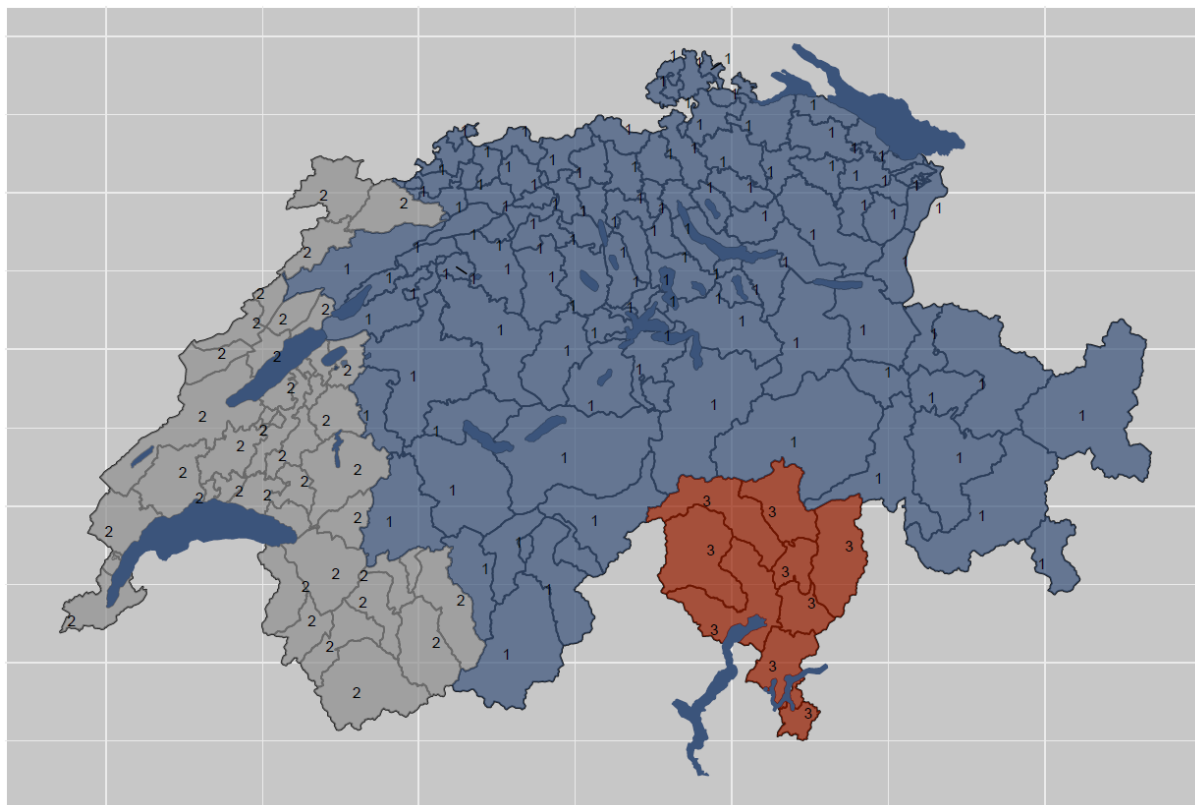
Vre- gion	Medizinische On- kologie		Endokrinologie und Diabetologie		Angiologie		Allergologie und klinische Immu- nologie		Physikalische Medizin und Re- habilitation		Hämatologie		Nephrologie		Neurochirurgie	
	N	ρ	N	ρ	N	ρ	N	ρ	N	ρ	N	ρ	N	ρ	N	ρ
CH	215	0.03	145	0.02	96	0.01	73	0.01	52	0.01	77	0.01	48	0.01	58	0.01
30	51	0.02	15	0.01	30	0.01	8	0.00	15	0.01	25	0.01	30	0.01	14	0.01
31	46	0.03	28	0.02	21	0.02	9	0.01	4	0.00	28	0.02	2	0.00	14	0.01
32	22	0.02	7	0.01	4	0.00	*)	*)	9	0.01	*)	*)	5	0.00	8	0.01
33	19	0.02	36	0.03	13	0.01	5	0.00	13	0.01	12	0.01	*)	*)	5	0.00
34	52	0.03	50	0.03	24	0.01	47	0.03	9	0.00	12	0.01	4	0.00	13	0.01
36	26	0.07	8	0.02	4	0.01	4	0.01	2	0.01	*)	*)	8	0.02	3	0.01

Quelle: SASIS AG – Datenpool. Berechnungen Polynomics. Anmerkung: *) Berechnung der Vollzeitäquivalente aus Datenschutzgründen nicht möglich.

7.4.6 Versorgungsklasse 5: Facharztgruppen mit Zentrumsversorgung

Für die ausserordentlich kleinen Facharztgruppen können keine Versorgungsregionen daten-gestützt gebildet werden, da nicht in allen Regionen fünf Leistungserbringer vorhanden sind. Bei diesen Facharztgruppen gelten die Sprachregionen als Versorgungsregion. Es resultieren drei Versorgungsregionen (vgl. Abbildung 14).

Abbildung 14: Versorgungsregionen, Facharztgruppen mit Zentrumsversorgung



Quelle: SASIS AG – Datenpool. Darstellung Polynomics. Hier erfolgte die ursprüngliche Zuordnung nach Sprach-region, so wurde der Bezirk 1822 dem Tessin zugeteilt. Als manuelle Bereinigung wurde er seiner geografischen Region (Deutschschweiz) zugeteilt.

In Tabelle 10 werden für die drei Regionen die Anzahl Vollzeitäquivalente sowie die Dichte pro Facharztgruppe aufgeführt. Aus Datenschutzgründen konnten viele Werte nicht berechnet werden. Aus der Aufstellung lässt sich aber trotz Datenlücken schliessen, dass die Dichte in Vollzeitäquivalenten in den drei Versorgungsregionen sehr gering ist.

Tabelle 10: Ärzte und Ambulatorien: Anzahl und pro 1'000 Einw. in VZÄ, Versorgungsklasse 5

Vregion	Infektiologie		Pathologie		Radio-Onkologie und Strahlentherapie	
	N	ρ	N	ρ	N	ρ
CH	22	0.00	23	0.00	7	0.00
1	18	0.00	19	0.00	7	0.00
2	4	0.00	3	0.00	*)	*)
3	*)	*)	1	0.00	*)	*)

Quelle: SASIS AG – Datenpool. Berechnungen Polynomics. Anmerkung: *) Berechnung der Vollzeitäquivalente aus Datenschutzgründen nicht möglich.

7.4.7 Fazit

- In der Versorgungsklasse 1 (Grundversorger) und in der Versorgungsklasse 2 (Spezialisten mit wohnortnaher Versorgung) beobachten wir eine hohe Dichte in Vollzeitäquivalenten. Bei den Facharztgruppen mit solch engmaschigem Angebot sind die Versorgungsregionen geografisch kleiner und bewegen sich häufig entlang der Kantons Grenzen. Hier ist wenig Koordination notwendig.
- In den Versorgungsklassen 2-5, also den Facharztgruppen mit regionaler und überregionaler Versorgung sowie der Zentrumsversorgung, ist die Dichte in Vollzeitäquivalenten deutlich tiefer. Bei diesen Facharztgruppen mit wenig Angebot dehnen sich die Versorgungsregionen geografisch weiter aus und sind kantonsübergreifend. Hier ist überregionale Koordination notwendig.

7.5 Evaluation Richtwert (Stufe 4)

Um zu beurteilen, ob die auf Stufe 3 berechneten Ärztedichten pro Versorgungsregion und Facharztgruppe zu hoch oder zu tief sind, müssen sie an einem Richtwert gemessen werden bzw. mit der erwünschten Ärztedichte verglichen werden.

Im folgenden Abschnitt wird ein mögliches Vorgehen zur Bestimmung erwünschte Ärztedichte aufgezeigt und kritisch beurteilt. Zudem wird im letzten Abschnitt der Vorschlag von Prof. Dr. Domenighetti zur Bestimmung der Ärztedichte vorgestellt.

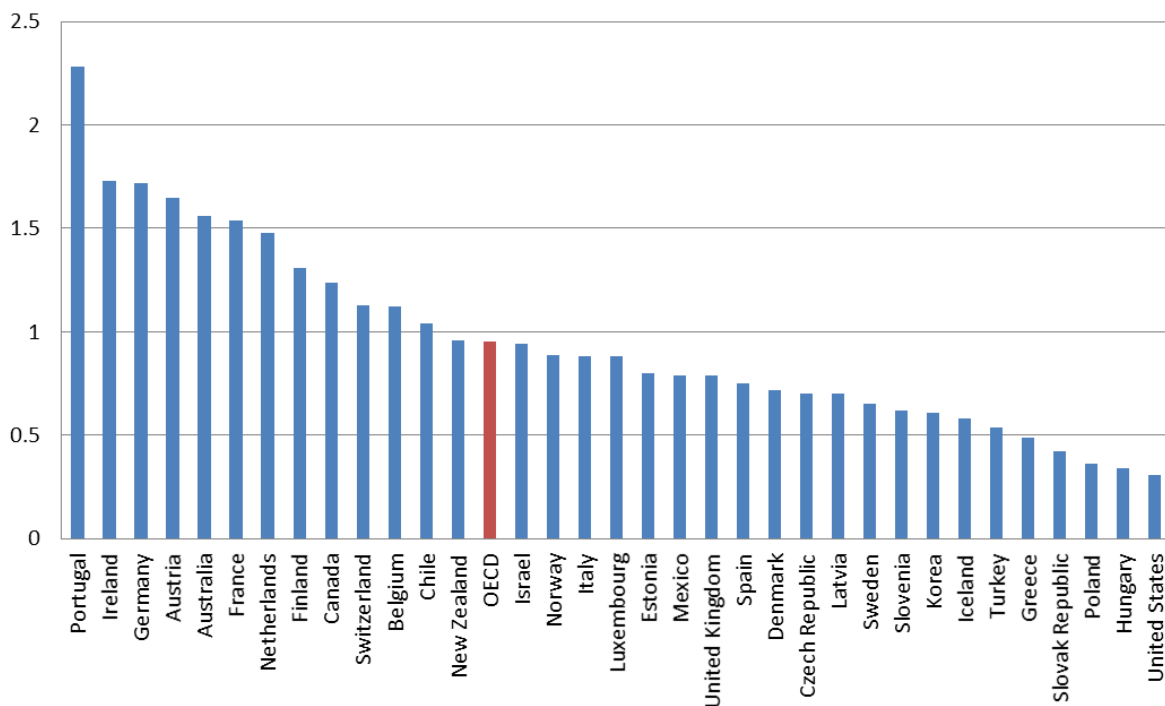
7.5.1 Internationaler Vergleich der Ärztedichte

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen jene OECD-Länder mit den höchsten Ärztedichten bei den Grundversorgern und den Spezialärzten im Jahr 2015.

Spezialärzte sind in der Schweiz deutlich stärker vertreten, als es im Schnitt der OECD-Länder der Fall ist. Aber auch bei den Grundversorgern ist die Schweiz in den Top 10 zu finden. Die Daten zeigen, dass in der Schweiz tendenziell von einer Überversorgung ausgegangen werden kann.

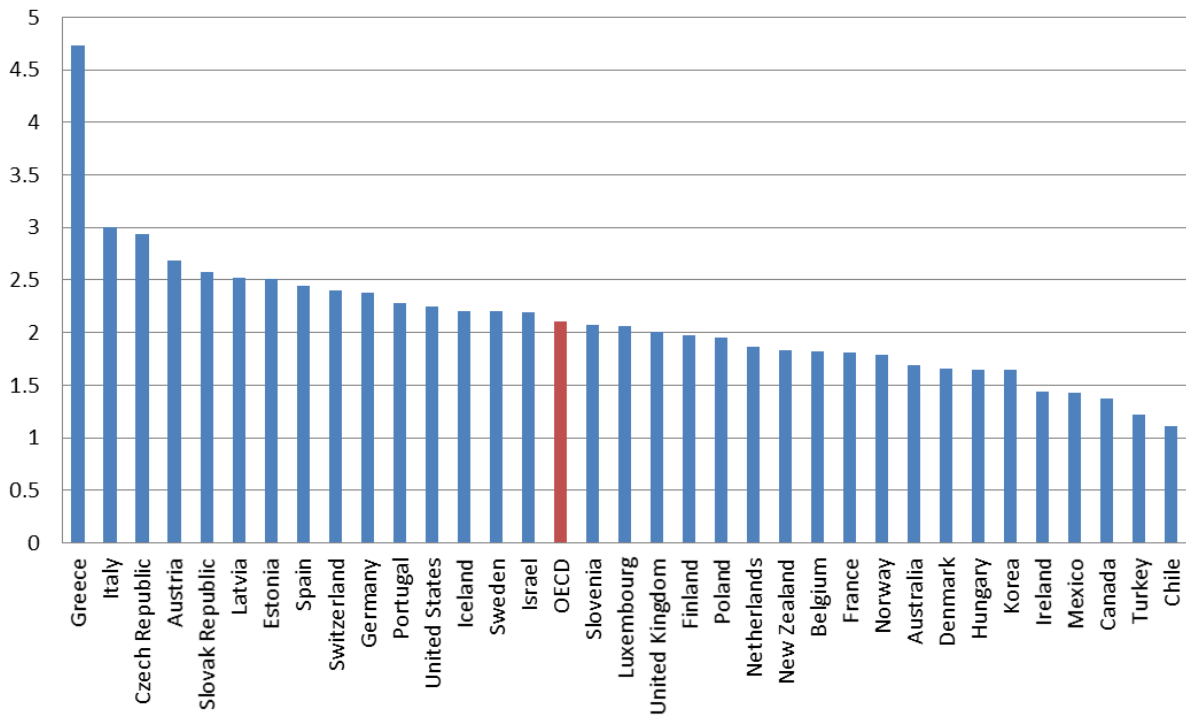
Zu beachten bei den Daten der OECD ist jedoch, dass die Klassifikation nicht immer einfach ist. So betont die OECD in ihrem Bericht, dass in einigen Ländern, wie etwa in den USA, Ärzte der allgemeinen inneren Medizin den Spezialisten zugeordnet würden, wenngleich sie häufig Aufgaben erfüllen würden, wie in anderen Nationen Allgemeinärzte. Die OECD weist zudem darauf hin, dass die Ärztedichte regional sehr unterschiedlich sein kann und vor allem in den Zentren hoch sein kann.

Abbildung 15: Grundversorger pro 1'000 Einwohner (2015)



Quelle: OECD.

Abbildung 16: Spezialärzte pro 1'000 Einwohner (2015)



Quelle: OECD.

Die Daten der OECD haben neben dem Vorteil, einen Überblick über eine Vielzahl von Ländern zu bieten, auch diverse Nachteile.

Die Daten sind nur nach der Unterteilung Grundversorger und Spezialärzte erhältlich. Die Definition dieser beiden Begriffe ist aber länderspezifisch und ist nicht identisch in allen Ländern. Zudem unterscheiden sich die Daten sowohl in der Erhebungsmethode als auch im Erhebungszeitpunkt.

Für unseren Zweck der Bestimmung einer politisch gewünschten Versorgungsdichte mit Leistungserbringern nach diversen Facharztgruppen geben die Daten der OECD bezüglich Über- und Unterversorgung wichtige Hinweise, sie eignen sich aufgrund der Nachteile aber nur bedingt.

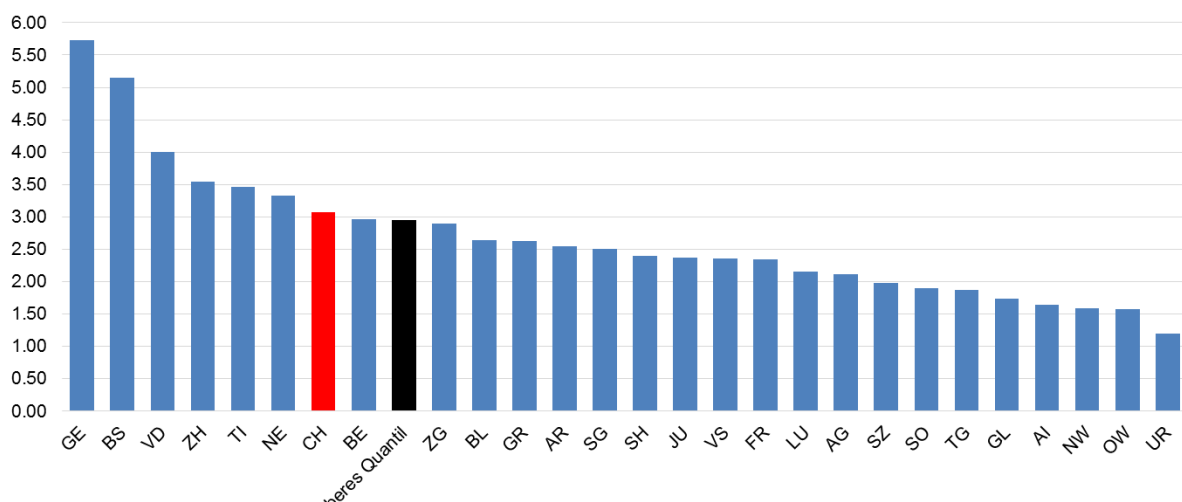
7.5.2 Kantonaler Vergleich der Ärztedichte

Zur Bestimmung einer politisch gewünschten Ärztedichte kann auch ein kantonaler Vergleich unterstützen. Ein kantonaler Vergleich der Ärztedichte ist zu bevorzugen, da international die Ärztedichten aufgrund unterschiedlicher Erfassung und Systeme kaum vergleichbar sind (Domenighetti & Crivelli, 2001).

Bei einer Ärztedichte in einem Fachgebiet im obersten Viertel der kantonalen Ärztedichten (75%-Quantil, in den Abbildungen 17 bis 19 jeweils schwarz eingefärbt) liegt Überversorgung vor. Das Quantil-Kriterium wird bereits vom Preisüberwacher für die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit von KVG-Leistungen verwendet.

Der Überblick für die Schweizer Kantone zeigt grosse Differenzen zwischen den einzelnen Kantonen.

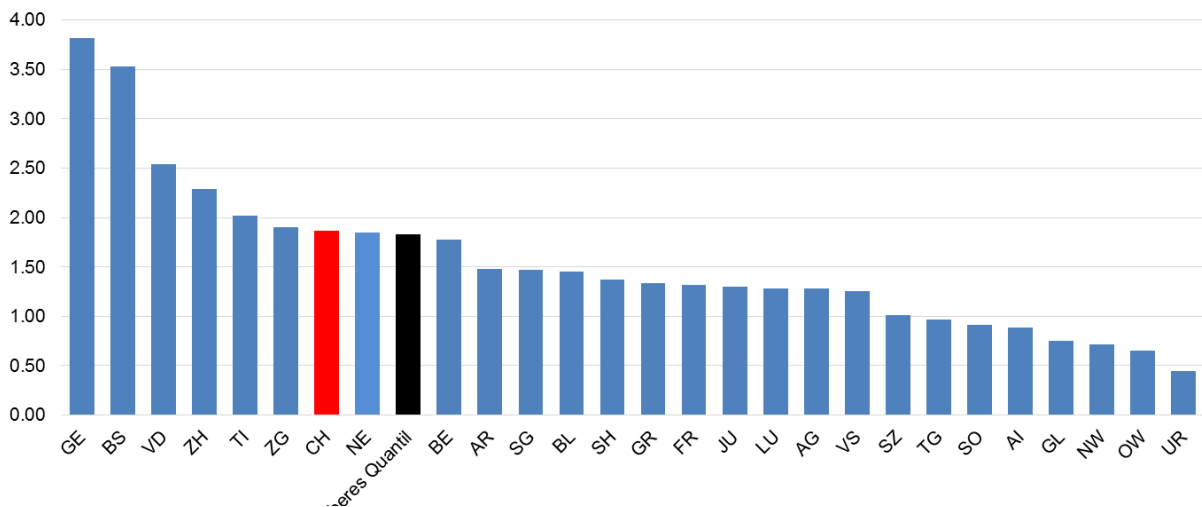
Abbildung 17: Ärzte pro 1'000 Einwohner nach Kanton 2015



Quelle: SASIS AG – Zahlstellenregister. Berechnungen santésuisse.

So haben Genf und Baselstadt mit 5,7 respektive 5,1 mit deutlichem Abstand die grösste Ärztedichte, gefolgt von Waadt und Zürich. Der Schweizer Durchschnitt liegt bei 3,1 Ärzten pro 1'000 Einwohner. Am anderen Ende der Skala finden sich Nidwalden (1,6), Obwalden (1,6) und Uri (1,2) mit den geringsten Ärztedichten (Abbildung 17).

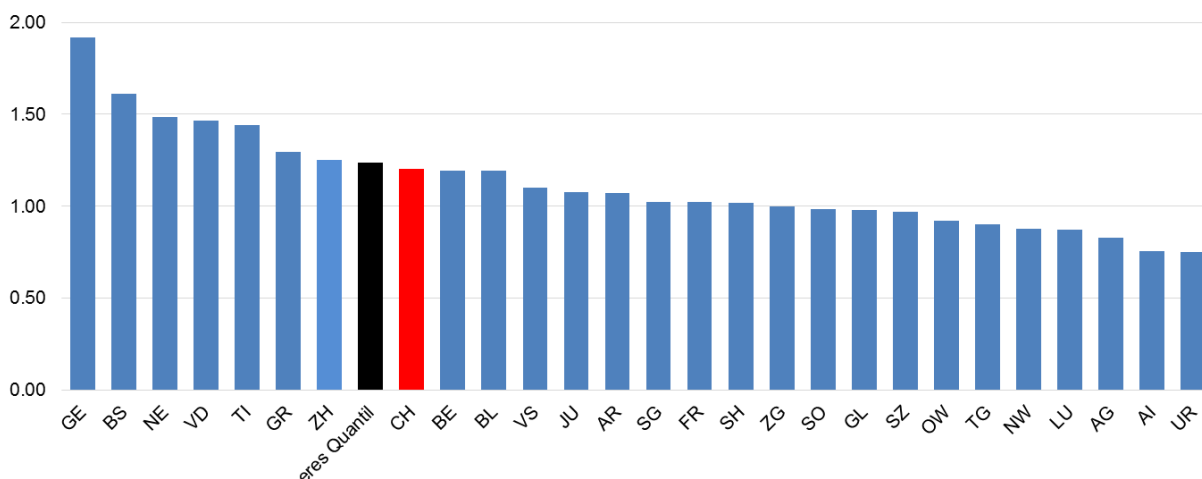
Abbildung 18: Spezialärzte pro 1'000 Einwohner nach Kanton 2015



Quelle: SASIS AG – Zahlstellenregister. Berechnungen santésuisse.

In den meisten Kantonen ist die Spezialärztdichte markant höher als bei den Grundversorgern (Abbildung 19). Insbesondere in den Kantonen Genf (3,8 zu 1,9) und Baselstadt (3,5 zu 1,6) ist sie doppelt so hoch. Auch bei den Spezialärzten liegen die Kantone Nidwalden (0,7), Obwalden (0,7) und Uri (0,4) am Ende der Skala. Bei den Spezialärzten ist zudem eine grosse Differenz zwischen den Kantonen mit der grössten Dichte und jenen Kantonen mit der geringsten Dichte zu beobachten.

Abbildung 19: Grundversorger pro 1'000 Einwohner nach Kanton 2015



Quelle: SASIS AG – Zahlstellenregister. Berechnungen santésuisse.

Bei den Grundversorgern ist die Differenz zwischen den Kantonen mit der grössten Dichte und jenen Kantonen mit der geringsten Dichte deutlich kleiner. Auch hier liegen Genf (1,9) und Basel-Stadt (1,6) an der Spitze. Die Schlusslichter bilden Appenzell Innerrhoden (0,8) und Uri (0,8).

7.5.3 Bestimmung der Versorgungssicherheit nach Domenighetti

Für die Autoren scheint eine Anzahl von 15 frei praktizierenden Ärzten pro 10'000 Einwohner eine pragmatische Referenzzahl bei der Berechnung der für die Versorgungssicherheit notwendigen Anzahl Ärzte. Die Autoren kommen anhand folgender Überlegungen zu dieser Schlussfolgerung.

Tabelle 11: Regionen und Indikatoren

	Referenzregionen			CH	GE	BS
	SG	AR	AI			
Anzahl Ärzte für 10'000 Einwohner	15	14,9	10,3	19	(31,2)	(35,0)
Leistungsindikatoren						
Vermeidbar Todesfälle (*) Durchschnitt 1995-97	(33,4)	(29,5)	(28,4)	32,5	(31,7)	(42,3)
Prozentanteil der Bevölkerung, der mit den Leistungen des Gesundheitswesens zufrieden ist (1997) (**)	(97)	(87)	(93)	90	89	
Prozentanteil der Bevölkerung, der der Zeichen von Rationierung wahrnimmt (1997) (**)	(38)	(30)	(17)	31	30	
Indikatoren für Ressourcen, Aktivitäten und Kosten						
Akutspitalbetten pro 1'000 Einwohner (1998)	(3,5)	(3,0)	(7,0)	4,1	(3,6)	(8,0)
Arztkonsultationen pro versicherte Person (1999)	5,3			5,1	(6,2)	(8,1)
Kosten pro versicherte Person für ambulante Leistungen	842			1075	(1787)	(1467)
Kosten für ambulante Spitalleistungen pro versicherte Person (1999)	154			211	(258)	(252)
(*) vgl. Kapitel 2.2c.						
(**) Die % beziehen sich auf die nach Arztdichte geordnete Kantonsgruppe, in welcher der Kanton gelegen ist (vgl. Tabelle 1.) und nicht auf den Kanton selber.						
(***) Kosten für Ärzte, Physiotherapeuten, Medikamente, externe Labors und Spitex.						

Quelle: Domenighetti (2001).

Als Beispiel führen sie eine Region an, welche die Kantone St. Gallen (SG), Appenzell (AR) und Appenzell (AI) umfasst (vgl. Tabelle 11). Diese ist relativ homogen und im Gleichgewicht, was den Export und Import von Patienten betrifft. Die Region wird auf der Basis verschiedener Versorgungsindikatoren mit der ganzen Schweiz sowie mit den Kantonen Basel-Stadt und Genf, welche die höchste Ärztedichte aufweisen, verglichen. Der Vergleich zeigt, dass bei einer Dichte von 15 Ärzten je 10'000 Einwohner die gewählten Leistungsindikatoren praktisch identisch sind mit dem schweizerischen Durchschnitt und mit jenen Kantonen, die eine doppelt so hohe Ärztedichte aufweisen.

Was hingegen die Indikatoren der medizinischen Aktivitäten und insbesondere der ambulanten Kosten pro versicherte Person betrifft, sind die Werte in der gewählten Ostschweizer Region deutlich tiefer. Auch die Ausgaben für die ambulanten Spitalkosten sind in dieser Region bedeutend kleiner. Dies zeigt, dass keine Leistungsverschiebungen von den ärztlichen Praxen in die Spitalambulatorien, welche den Vergleich verfälschen könnten, stattfinden.

7.5.4 Fazit

- Ein Vergleich der Ärztedichten im OECD-Raum zeigt, dass die Länder sowohl bei den Grundversorgern als auch bei den Spezialärzten grosse Differenzen aufweisen. Die Schweiz liegt aber sowohl bei Grundversorgern als auch bei Spezialärzten über dem OECD-Durchschnitt, was auf eine Überversorgung hindeutet. Von einer Festlegung der optimalen Ärztedichte basierend auf einem Vergleich mit den OECD-Ländern ist abzuraten. Internationale Vergleiche der Ärztedichten sind fragwürdig, denn es findet keine Risikoadjustierung nach Alter oder Morbidität statt. Ausserdem unterscheiden sich die Erfassungsmethodik und –qualität zwischen den Vergleichsländern.
- Die Analyse nach Kantonen offenbart auch innerhalb der Schweiz grosse kantonale Differenzen. Die Daten zeigen für Spezialärzte und Grundversorger in diversen Kantonen Überversorgung an. Um die optimale Ärztedichte zu eruieren, ist eine Orientierung an den Schweizer Kantonen oder Regionen sachgerechter als ein internationaler Vergleich. Dies zeigen auch die Überlegungen von Domenighetti et al (2001).
- Im vorliegenden sechsstufigen Modell werden daher überregionale Versorgungsregionen nach Facharztgruppen gebildet. Für die Bestimmung des optimalen Angebots im Jahr 2015 wird die Nachfrage in diesen Versorgungsregionen bereinigt und an einer Benchmark-Versorgungsregion gemessen. Zur Bestimmung der optimalen Ärztedichte im Jahr 2030 wird der Ärztebestand bis in Jahr 2030 fortgeschrieben und der optimale Ärztebestand fürs Jahr 2030 geschätzt. Die Ergebnisse fürs Basisjahr 2015 und fürs Zieljahr 2030 werden nachfolgend geschätzt.

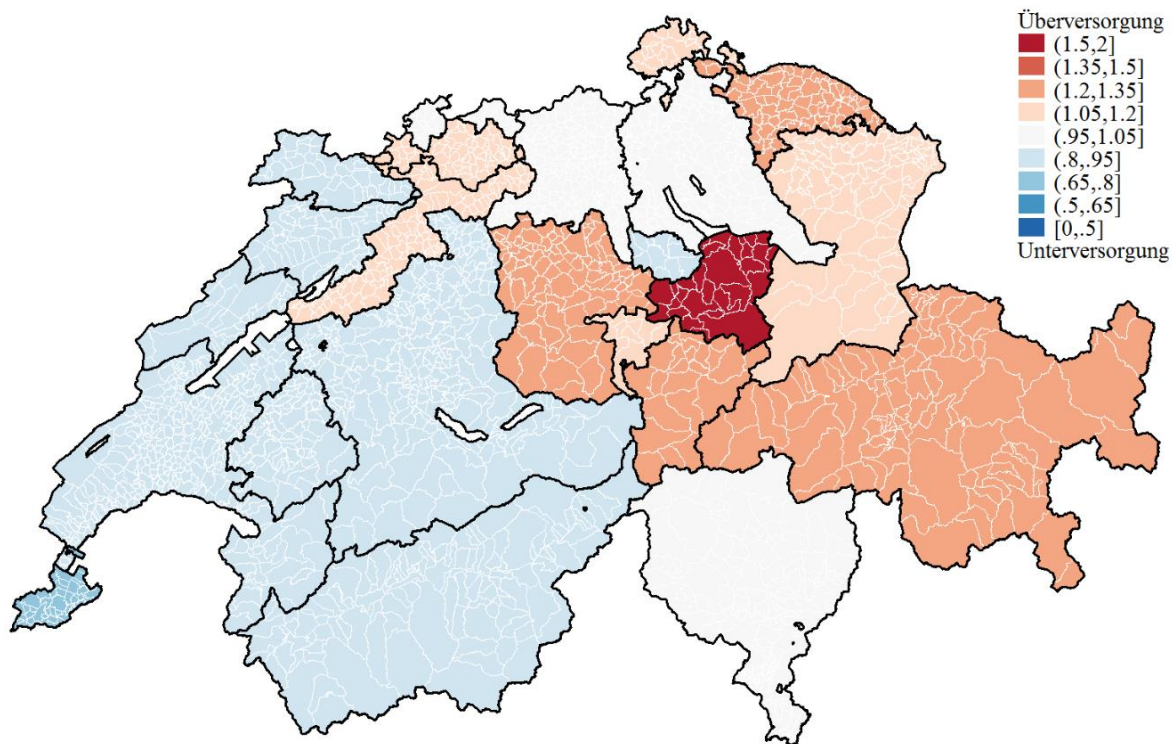
7.6 Über- oder Unterversorgung Basisjahr 2015 (Stufe 5)

Im folgenden Kapitel wird für ausgewählte Facharztgruppen für das Basisjahr 2015 der bereinigte Versorgungsgrad aufgezeigt. Es wird also ermittelt, wo heute eine Über- oder Unterversorgung identifiziert werden kann. Dabei wird die tatsächliche Ärztedichte in einer Versorgungsregion mit der optimalen Ärztedichte verglichen.

7.6.1 Versorgungsklasse 1: Grundversorger

Abbildung 20 zeigt die Regionen mit einer möglichen Über- und Unterversorgung für die Hausärzte¹³. In der Karte ist ersichtlich, dass insbesondere in der Inner- und Ostschweiz von einer Überversorgung im Hausarztbereich ausgegangen werden kann. Im Kanton Schwyz ist eine deutliche Überversorgung erkennbar. In der Westschweiz zeigt sich in der Tendenz eine leichte Unterversorgung. Insgesamt ist bei den Hausärzten die Versorgung relativ ausgeglichen.

Abbildung 20: Verhältnis tatsächliche Ärztedichte zu optimale Ärztedichte, Hausärzte

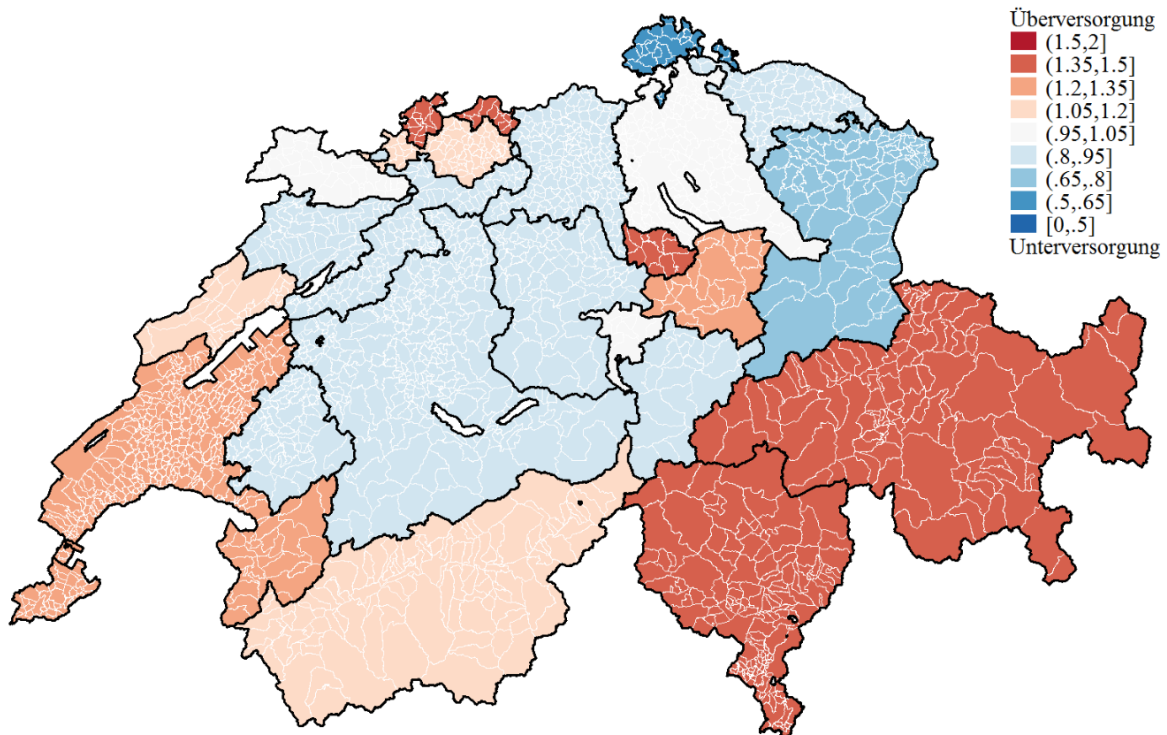


Quelle: SASIS AG – Datenpool. BFS Bevölkerungsstatistik. Darstellung: BSS Volkswirtschaftliche Beratung.

¹³ Unter Hausärzten wurden Ärzte mit Facharzttitel Allgemeine Innere Medizin und praktischer Arzt/Ärztin zusammengefasst, da es sich um perfekte Substitute handelt.

Abbildung 21 zeigt die Regionen mit einer möglichen Über- und Unterversorgung für die Facharztgruppe Kinder- und Jugendmedizin. Schaffhausen (VRegion 37) und Thurgau (VRegion 38) sind am stärksten von einer Unterversorgung betroffen. Relativ starke Überversorgung ist in Baselstadt (VRegion 36), Zug (VRegion 50), Graubünden (VRegion 39) und im Tessin (VRegion 40) zu beobachten.

Abbildung 21: Verhältnis tatsächliche Ärztedichte zu optimale Ärztedichte, Kinder- und Jugendmedizin

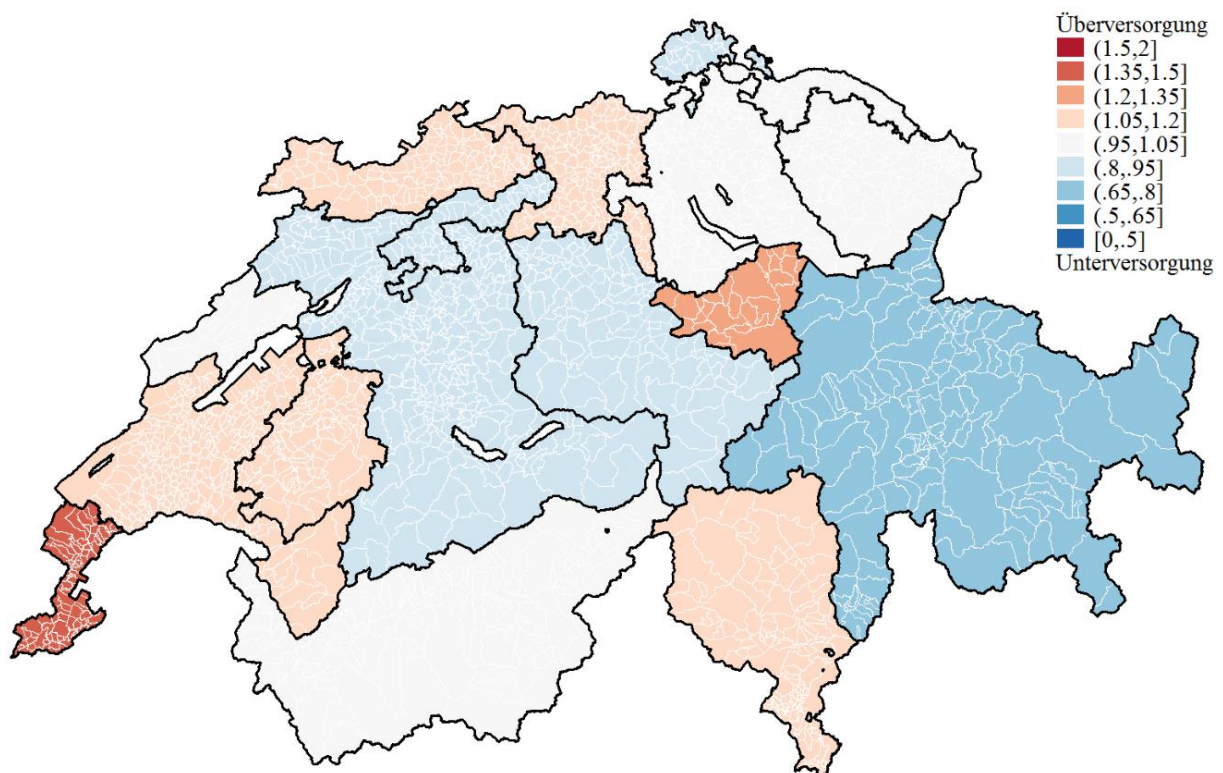


Quelle: SASIS AG – Datenpool. BfS Bevölkerungsstatistik. Darstellung: BSS Volkswirtschaftliche Beratung.

7.6.2 Versorgungsklasse 2: Spezialisten mit wohnortnaher Versorgung

Abbildung 22 zeigt die Versorgungsregionen mit einer möglichen Über- und Unterversorgung für die Facharztgruppe Gynäkologie und Geburtshilfe. Die Versorgungssituation ist hier über die gesamte Schweiz relativ ausgeglichen. Denn mit Ausnahme vom Kanton Genf (VRegion 42) entspricht die tatsächliche Ärztedichte in den restlichen Versorgungsregionen fast der optimalen Ärztedichte.

Abbildung 22: Verhältnis tatsächliche Ärztedichte zu optimale Ärztedichte, Gynäkologie und Geburtshilfe

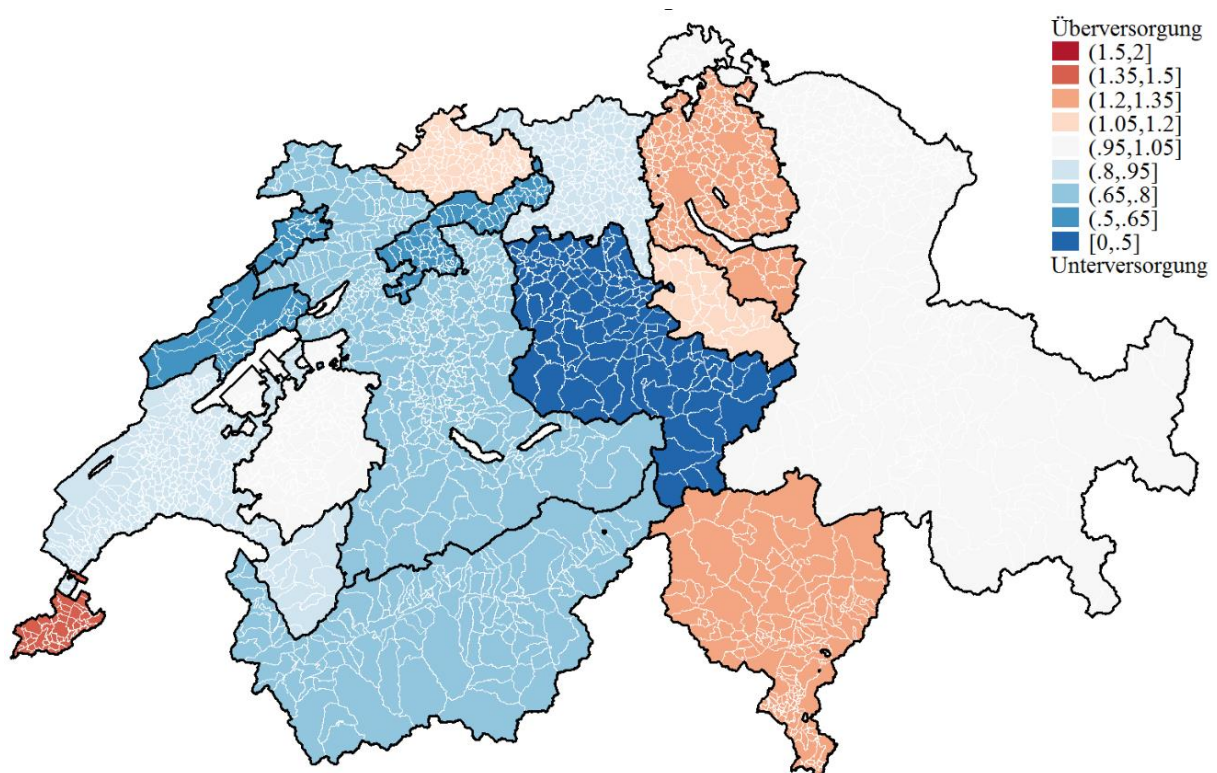


Quelle: SASIS AG – Datenpool. BfS Bevölkerungsstatistik. Darstellung: BSS Volkswirtschaftliche Beratung.

7.6.3 Versorgungsklasse 3: Facharztgruppen mit regionaler Versorgung

Abbildung 23 zeigt die Versorgungsregionen mit einer möglichen Über- und Unterversorgung für die Facharztgruppe Dermatologie und Venerologie. Hinweise für eine Überversorgung beobachten wir insbesondere in Genf (VRegion 44), aber auch das Tessin (VRegion 37) und Zürich (VRegion 31) zeigen Tendenzen zur Überversorgung. Luzern (VRegion 45), Jura (VRegion 42) und Solothurn (VRegion 32) sind von relativ starker Unterversorgung betroffen, etwas weniger die Versorgungsregionen Bern (VRegion 43) und Wallis (VRegion 41).

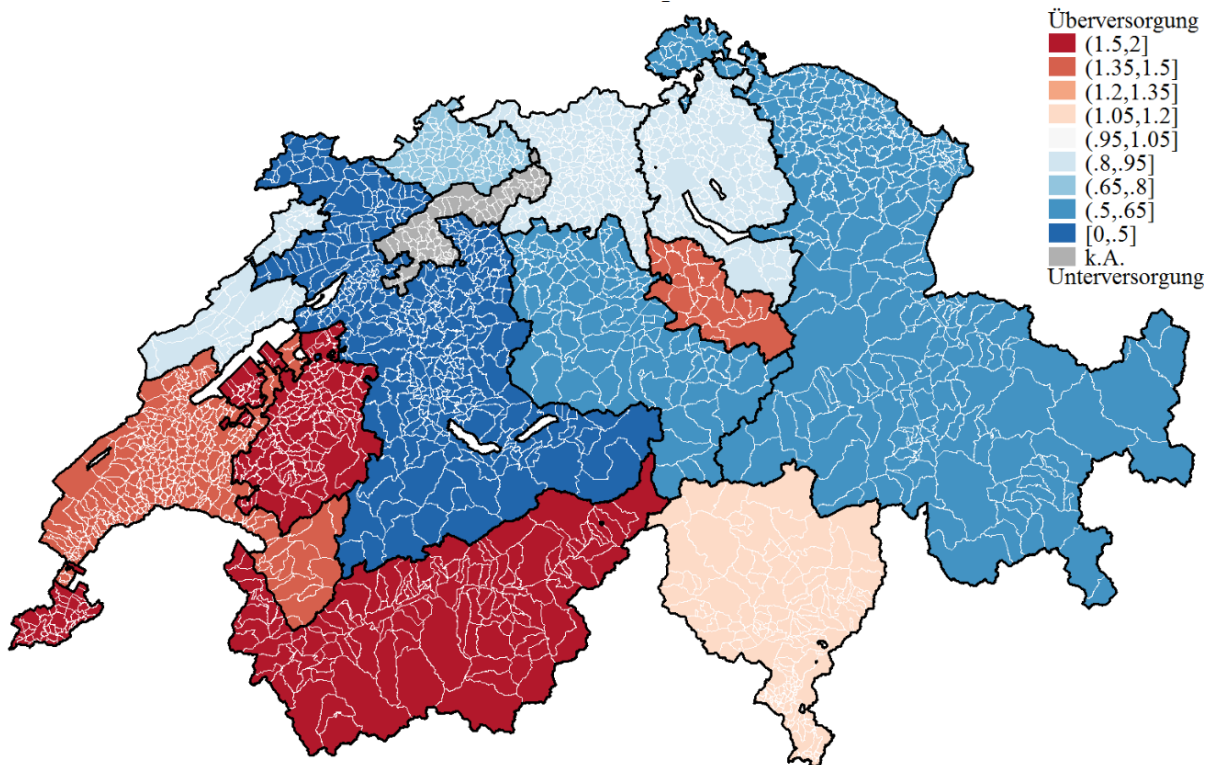
Abbildung 23: Verhältnis tatsächliche Ärztedichte zu optimale Ärztedichte, Dermatologie und Venerologie



Quelle: SASIS AG – Datenpool. BFS Bevölkerungsstatistik. Darstellung: BSS Volkswirtschaftliche Beratung.

Abbildung 24 zeigt die Versorgungsregionen mit einer möglichen Über- und Unterversorgung für die Facharztgruppe Radiologie. Hinweise für eine starke Überversorgung beobachten wir insbesondere in Genf (VRegion 44), in Freiburg (VRegion 30), Wallis (VRegion 41), Waadt (VRegion 40) sowie Zug (VRegion 46). Bern (VRegion 43), Luzern (VRegion 45) sowie Graubünden/St. Gallen/Thurgau/Schaffhausen (VRegion 35) zeigen deutliche Tendenzen zur Unterversorgung.

Abbildung 24: Verhältnis tatsächliche Ärztedichte zu optimale Ärztedichte, Radiologie

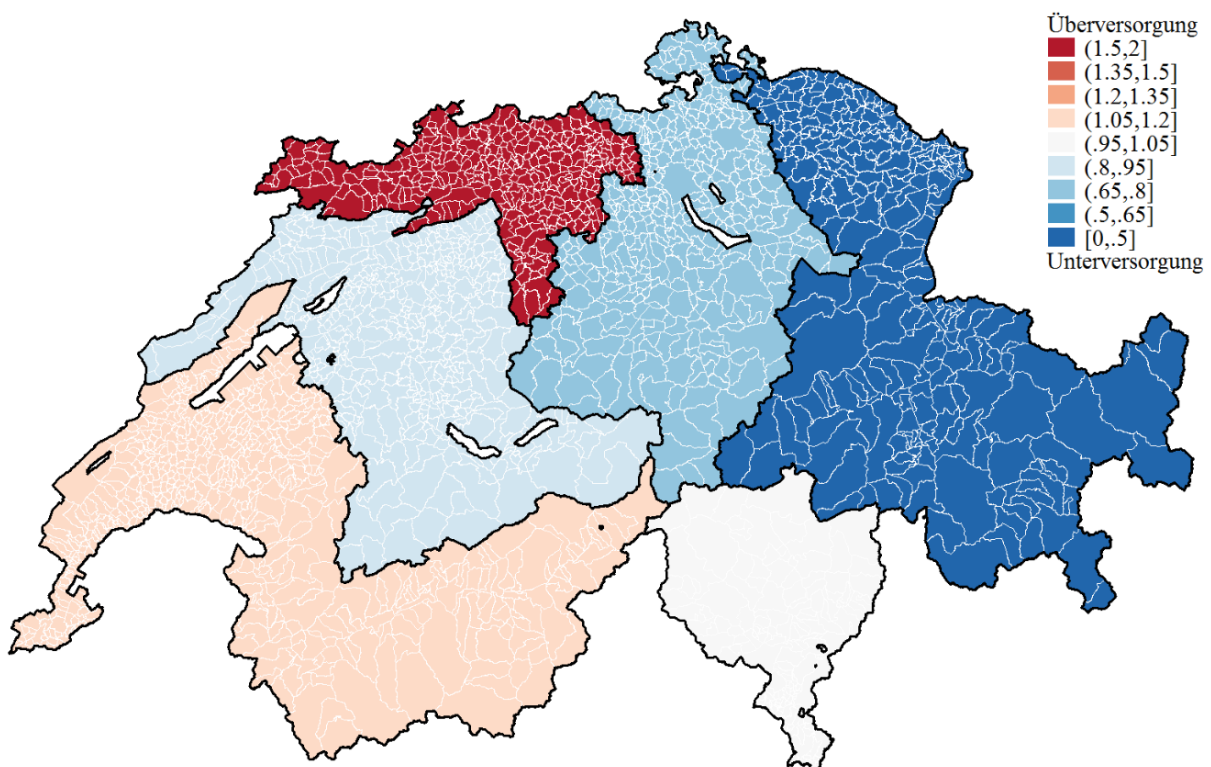


Quelle: SASIS AG – Datenpool. BFS Bevölkerungsstatistik. Darstellung: BSS Volkswirtschaftliche Beratung.

7.6.4 Versorgungsklasse 4: Facharztgruppen mit überregionaler Versorgung

Abbildung 25 zeigt die Versorgungsregionen mit einer möglichen Über- und Unterversorgung für die Facharztgruppe Endokrinologie und Diabetologie. Eine deutliche Überversorgung ist in der Versorgungsregion Jura/Baselstadt/Solothurn/Aargau (VRegion 33) erkennbar. Eine Unterversorgungssituation finden wir in den beiden Versorgungsregionen Ostschweiz (VRegion 32) und Innerschweiz/Zürich (VRegion 30) vor.

Abbildung 25: Verhältnis tatsächliche Ärztedichte zu optimale Ärztedichte, Endokrinologie und Diabetologie

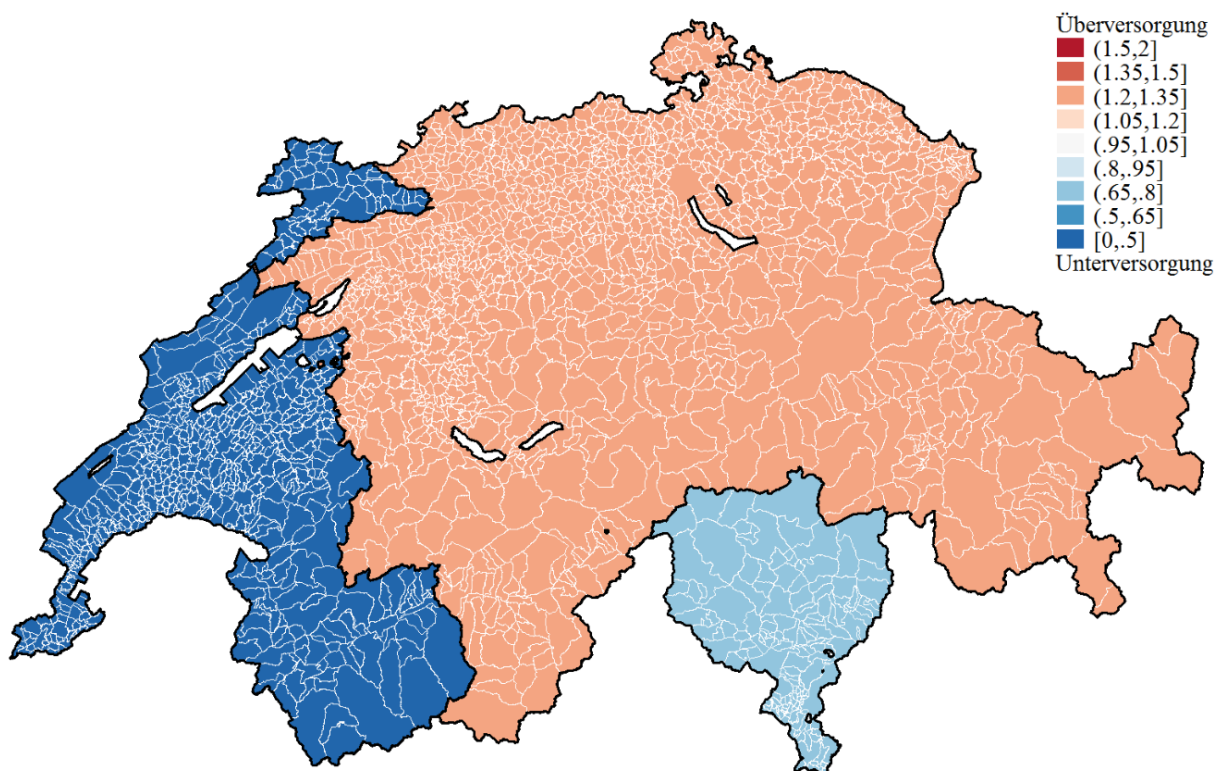


Quelle: SASIS AG – Datenpool. BfS Bevölkerungsstatistik. Darstellung: BSS Volkswirtschaftliche Beratung.

7.6.5 Versorgungsklasse 5: Facharztgruppen mit Zentrumsversorgung

Abbildung 26 zeigt die Versorgungsregionen mit einer möglichen Über- und Unterversorgung für die Facharztgruppe Pathologie. Tendenzen zur Überversorgung beobachten wir in der Deutschschweiz (VRegion 1), Tendenzen zur Unterversorgung in der Westschweiz (VRegion 2) und im Tessin (VRegion 3).

Abbildung 26: Verhältnis tatsächliche Ärztedichte zu optimale Ärztedichte, Pathologie



Quelle: SASIS AG – Datenpool. BfS Bevölkerungsstatistik. Darstellung: BSS Volkswirtschaftliche Beratung.

7.6.6 Fazit

- Für die Ermittlung von Über- und Unterversorgung wurden Versorgungsregionen gebildet. Diese Versorgungsregionen basieren auf den tatsächlichen Patientenströmen. In den Abbildungen wird die tatsächliche Ärztedichte mit der optimalen Ärztedichte verglichen.
- Es sind bedeutende Unterschiede im Versorgungsgrad zwischen den Versorgungsregionen unabhängig von der Facharztgruppe beobachtbar.
- Es sind auch Unterschiede im Versorgungsgrad zwischen den Versorgungsregionen innerhalb einer Facharztgruppe beobachtbar.

7.7 Über- oder Unterversorgung Zieljahr 2030 (Stufe 6)

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse zum Verhältnis der erwarteten Ärztedichte zur optimalen Ärztedichte im Jahr 2030 für ausgewählte Facharztgruppen gezeigt. Dies sowohl für die Gesamtschweiz als auch für die einzelnen Versorgungsregionen und Versorgungsklassen sowie ausgewählten Facharztgruppen.

Dies ist ein Mass für die prozentuale Unter- bzw. Überversorgung in den Versorgungsregionen. Ist der Versorgungsgrad über eins, deutet dies auf Überversorgung hin, ist er unter eins, gibt es Hinweise für Unterversorgung.

Ziel ist es, aufzuzeigen, ob das Gesundheitswesen auf eine zu hohe oder zu tiefe Anzahl Ärzte bzw. Ärztedichte in einer bestimmten Facharztgruppe und Versorgungsregion zusteuert.

7.7.1 Gesamtschweizerischer Versorgungsgrad

In der nachfolgenden Tabelle 12 wird das Verhältnis der erwarteten Ärztedichte zur optimalen Ärztedichte pro Facharztgruppe fürs Zieljahr 2030 gezeigt. Die Werte sind in praktisch allen Facharztgruppen deutlich über dem Wert 1. Somit zeigt sich für 2030 eine Tendenz zur Überversorgung.

Tabelle 12: Versorgungsgrad Gesamtschweiz 2030 für alle Facharztgruppen

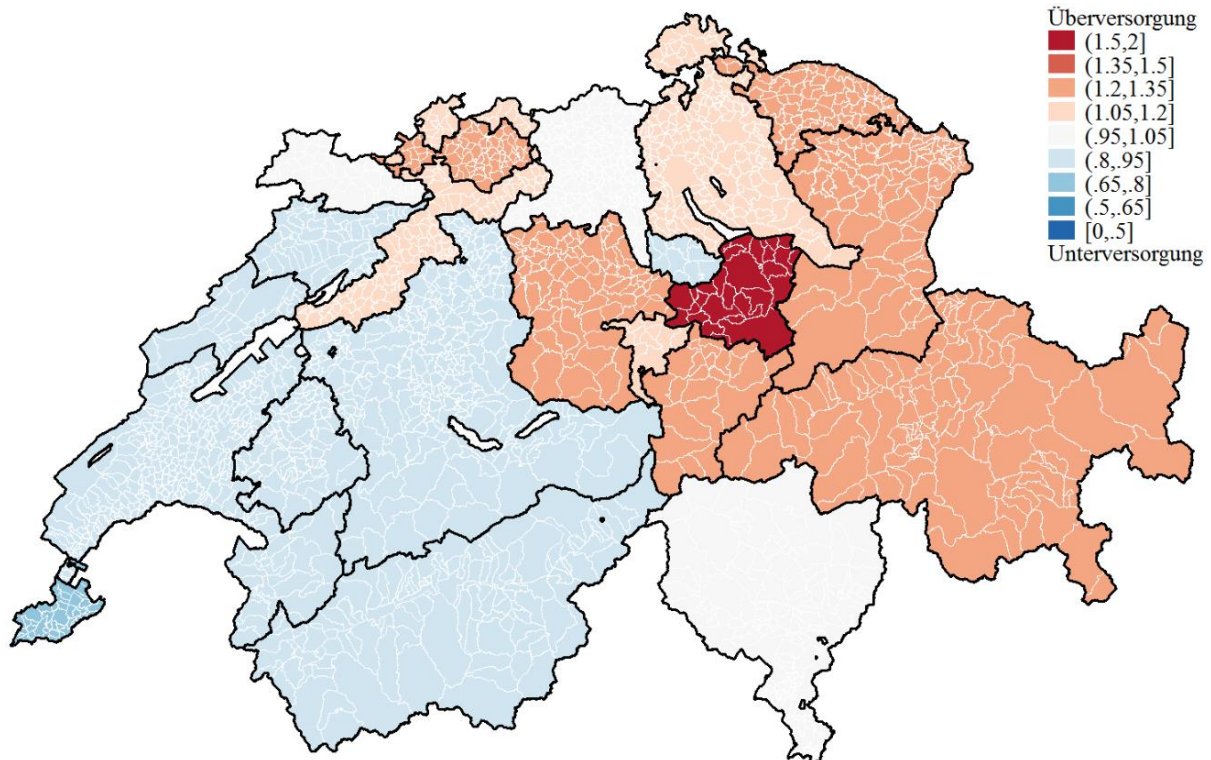
Versorgungs- klasse	Facharztgruppe	Erwartete zur optimalen Ärztedichte Schweiz 2030
1	Hausärzte	1.01
1	Kinder- und Jugendmedizin	1.15
2	Gynäkologie und Geburtshilfe	1.36
2	Ophthalmologie	1.25
2	Psychiatrie und Psychotherapie	1.37
3	Anästhesiologie	1.76
3	Chirurgie	0.97
3	Dermatologie und Venerologie	1.33
3	Gastroenterologie	1.41
3	Kardiologie	1.20
3	Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie	1.49
3	Neurologie	1.44
3	Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates	1.25
3	Oto-Rhino-Laryngologie	1.16
3	Pneumologie	1.37
3	Radiologie	1.28
3	Rheumatologie	1.01
3	Urologie	1.31
4	Allergologie und klinische Immunologie	1.09
4	Angiologie	1.09
4	Endokrinologie und Diabetologie	1.17
4	Hämatologie	1.03
4	Medizinische Onkologie	1.14
4	Nephrologie	1.29
4	Neurochirurgie	1.71
4	Physikalische Medizin und Rehabilitation	0.86
5	Handchirurgie	k.A.*
5	Infektiologie	k.A.*
5	Kinderchirurgie	k.A.*
5	Nuklearmedizin	k.A.*
5	Pathologie	k.A.*
5	Radio-Onkologie und Strahlentherapie	k.A.*

Quelle: SASIS AG – Datenpool. Berechnungen: BSS Volkswirtschaftliche Beratung. (*) Hier konnte aus Datenschutzgründen der bereinigte Versorgungsgrad 2030 für die Schweiz nicht hergeleitet werden.

7.7.2 Versorgungsklasse 1: Grundversorger

Die Ergebnisse zum bereinigten Versorgungsgrad 2030 der Hausärzte werden in Abbildung 27 dargestellt. In der Innerschweiz (VRegion 50) ist im Jahr 2030 eine starke Überversorgung zu erwarten. Auch in der Ostschweiz (VRegion 42, 38, 39, 47) und Baselland (VRegion 35) ist eine Tendenz zur Überversorgung zu sehen. Die regionalen Unterschiede im Versorgungsgrad sind hier bis auf die Innerschweiz nicht gross.

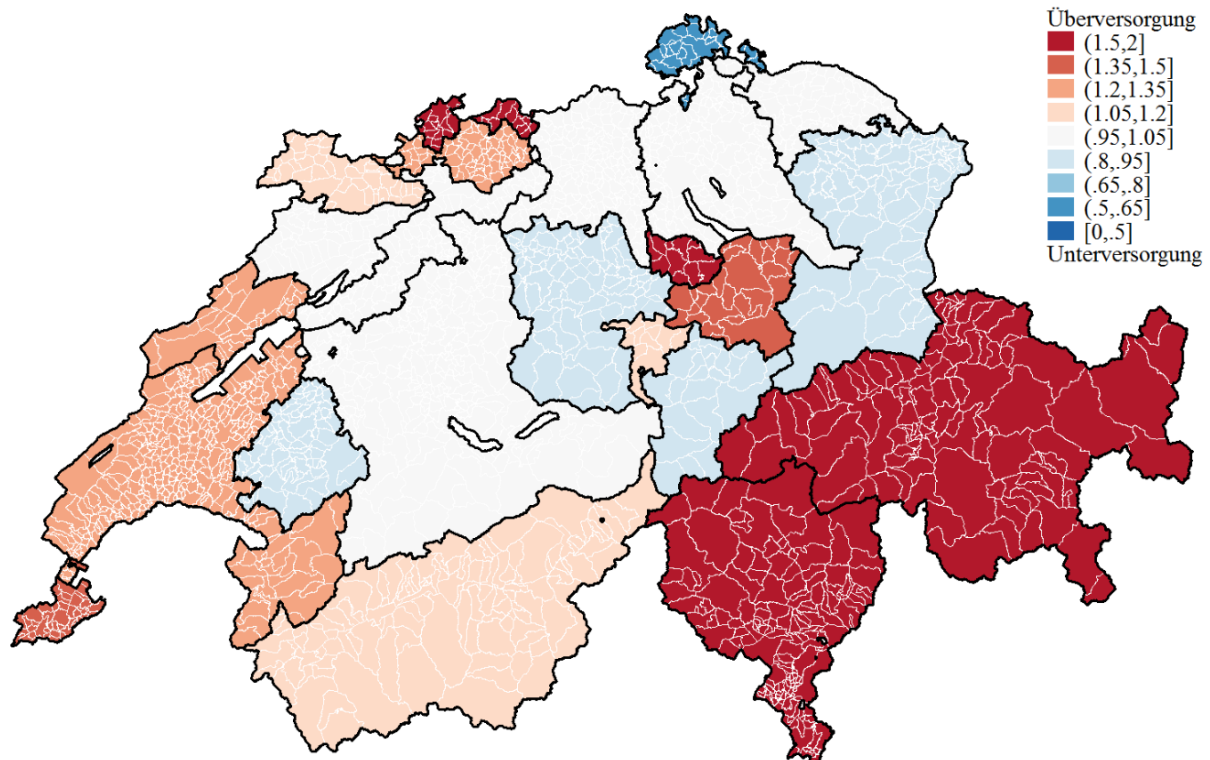
Abbildung 27: Verhältnis erwartete Ärztedichte zur optimalen Ärztedichte, Hausärzte



Quelle: SASIS AG – Datenpool. BfS Bevölkerungsstatistik. Darstellung: BSS Volkswirtschaftliche Beratung.

Die Ergebnisse zum bereinigten Versorgungsgrad 2030 der Facharztgruppe Kinder- und Jugendmedizin werden in Abbildung 28 dargestellt. Eine deutliche Überversorgung ist im Tessin (VRegion 40), in Graubünden (VRegion 39), Baselstadt (VRegion 36) und Zug (VRegion 50) zu erwarten. In Schaffhausen (VRegion 37) ist von einer Unterversorgung im Jahr 2030 auszugehen.

Abbildung 28: Verhältnis erwartete Ärztedichte zur optimalen Ärztedichte, Kinder- und Jugendmedizin

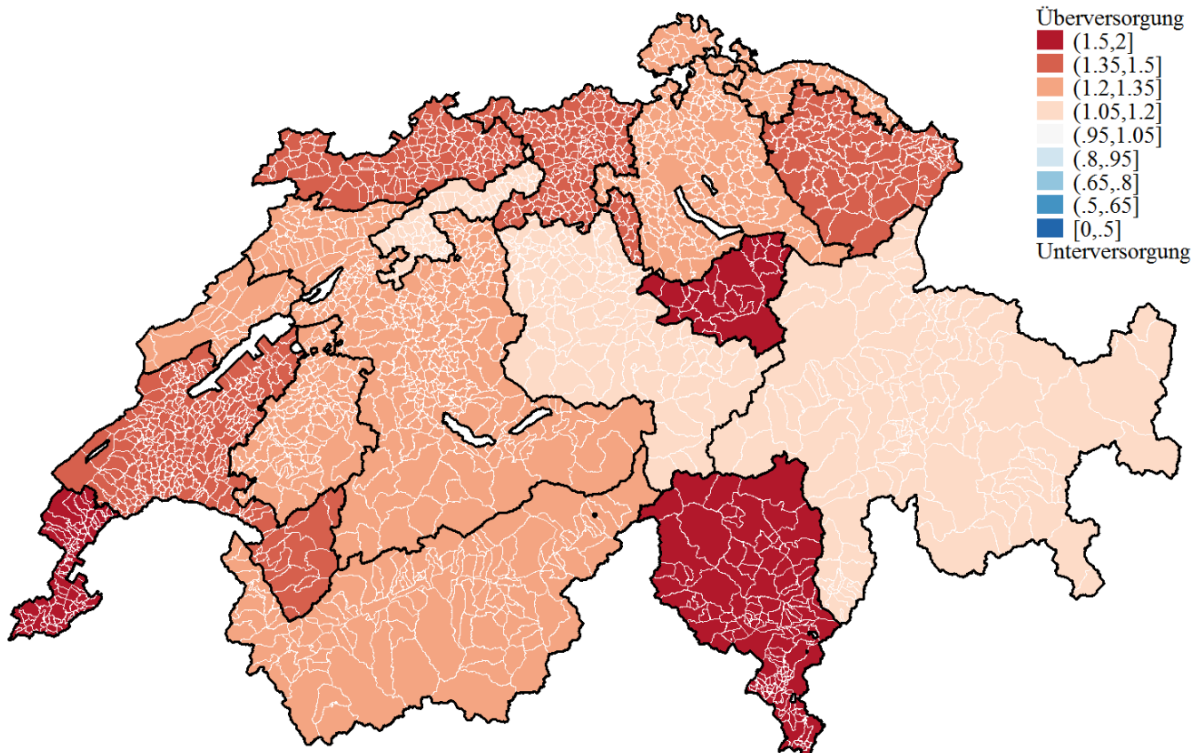


Quelle: SASIS AG – Datenpool. BfS Bevölkerungsstatistik. Darstellung: BSS Volkswirtschaftliche Beratung.

7.7.3 Versorgungsklasse 2: Spezialisten mit wohnortnaher Versorgung

Die Ergebnisse zum bereinigten Versorgungsgrad 2030 der Facharztgruppe Gynäkologie und Geburtshilfe werden in Abbildung 29 dargestellt. In der Gynäkologie und Geburtshilfe ist in allen Versorgungsregionen von einer leichten bis starken Überversorgung im Jahr 2030 auszugehen.

Abbildung 29: Verhältnis erwartete Ärztedichte zur optimalen Ärztedichte, Gynäkologie und Geburtshilfe

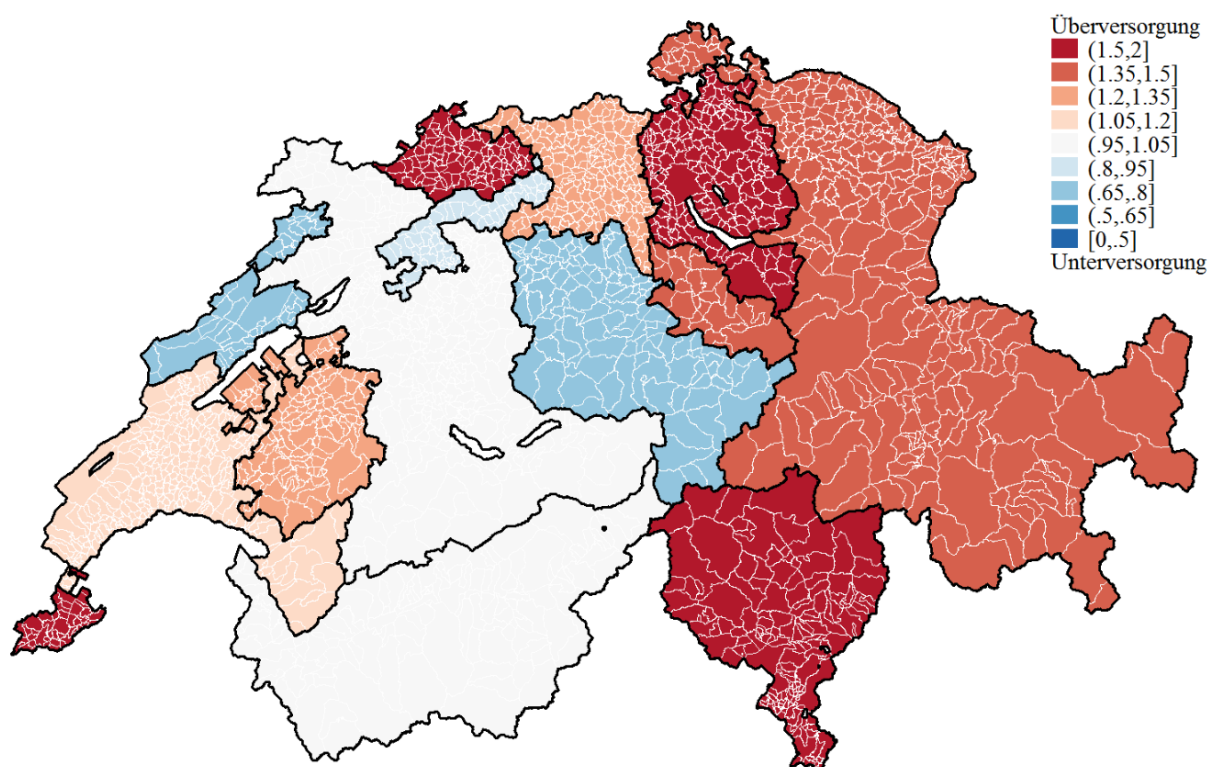


Quelle: SASIS AG – Datenpool. BfS Bevölkerungsstatistik. Darstellung: BSS Volkswirtschaftliche Beratung.

7.7.4 Versorgungsklasse 3: Facharztgruppen mit regionaler Versorgung

Die Ergebnisse zum bereinigten Versorgungsgrad 2030 der Facharztgruppe Dermatologie und Venerologie werden in Abbildung 30 dargestellt. Eine starke Tendenz zur Überversorgung ist in Genf (VRegion 44), Baselstadt/Baselland (VRegion 34), Zürich (VRegion 31) und Tessin (VRegion 37) zu erwarten. Nur wenige Regionen werden von einer Unterversorgung betroffen sein. So ist im Jura (VRegion 42) und in der Innerschweiz (VRegion 45) von einer leichten Unterversorgung im Jahr 2030 auszugehen.

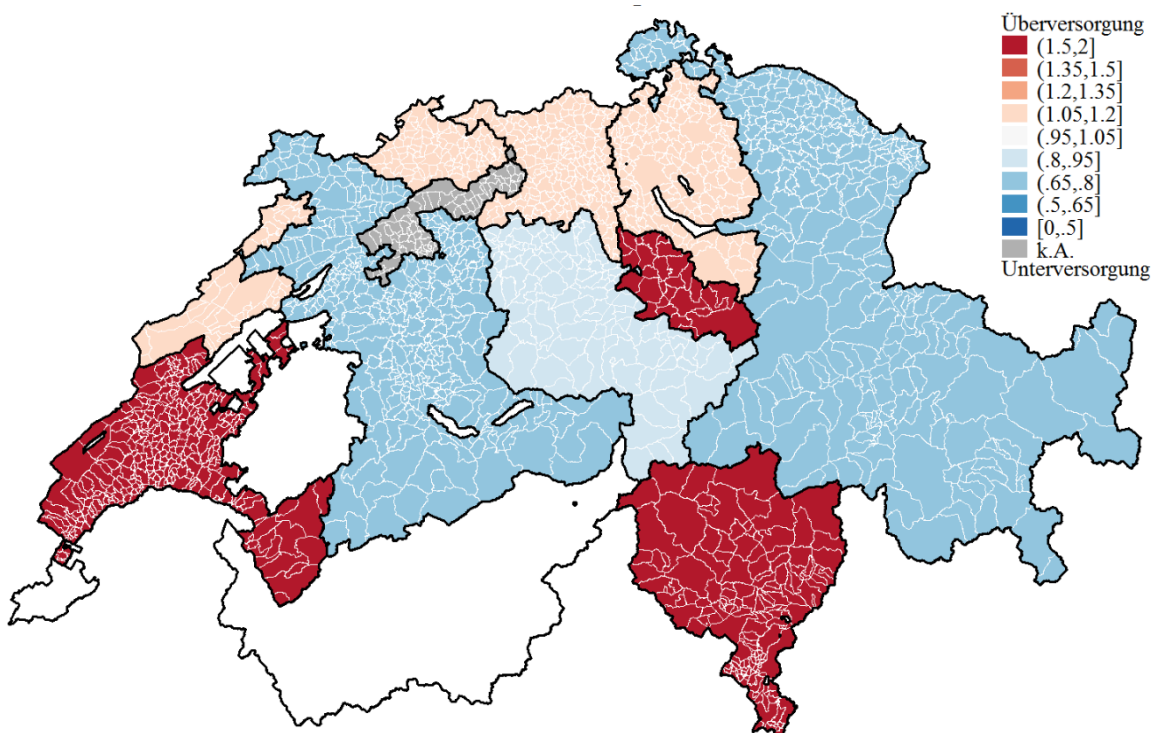
Abbildung 30: Verhältnis erwartete Ärztedichte zur optimalen Ärztedichte, Dermatologie und Venerologie



Quelle: SASIS AG – Datenpool. BfS Bevölkerungsstatistik. Darstellung: BSS Volkswirtschaftliche Beratung.

Etwas anders präsentiert sich das Bild für die Radiologie (Abbildung 31). Hier ist insbesondere in Bern (VRegion 43), in der Innerschweiz (VRegion 45) und in der Ostschweiz (VRegion 35) eine ausgeprägte Unterversorgung zu erwarten. Mit einer ausgeglichenen Versorgung ist in Genf (VRegion 44), Freiburg (VRegion 30) und Wallis (VRegion 41) zu rechnen. Von einer deutlichen Überversorgung ist in Waadt (VRegion 40), Zug (VRegion 46) und Tessin (VRegion 37) auszugehen. Die regionalen Unterschiede im Versorgungsgrad sind bei der Facharztgruppe Radiologie besonders ausgeprägt.

Abbildung 31: Verhältnis erwartete Ärztedichte zur optimalen Ärztedichte, Radiologie

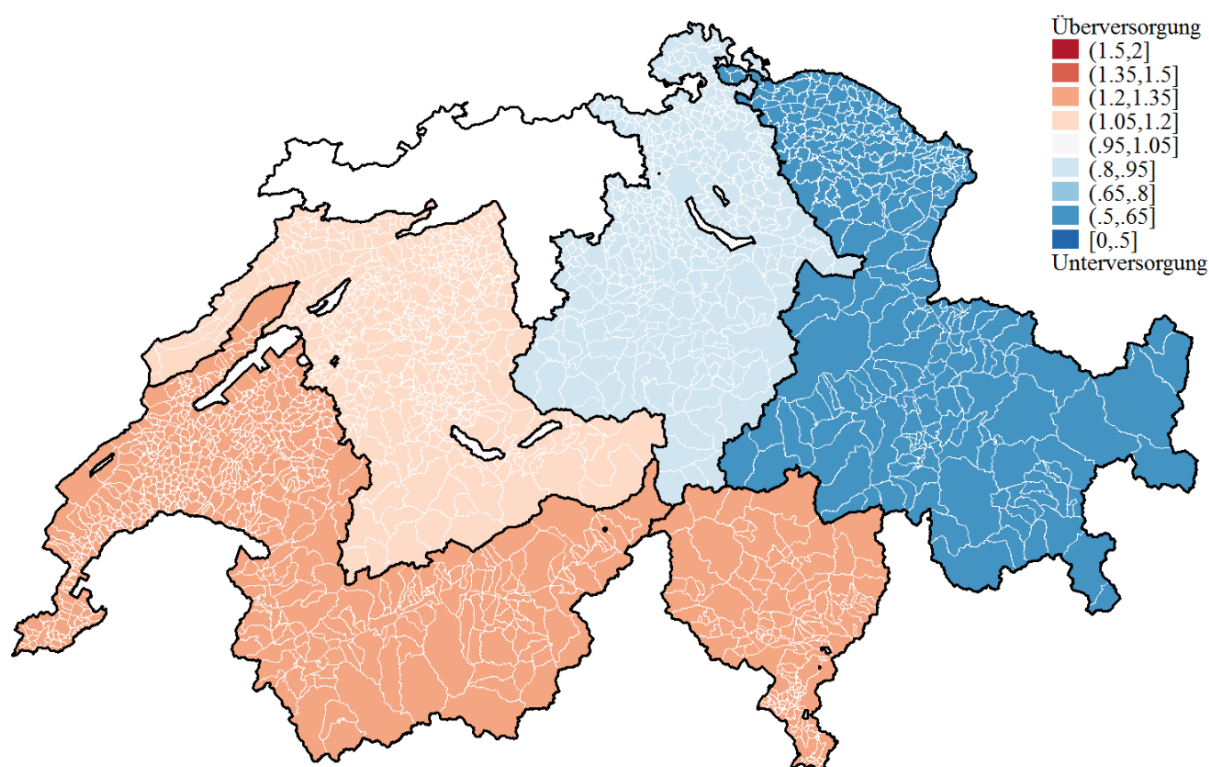


Quelle: SASIS AG – Datenpool. BfS Bevölkerungsstatistik. Darstellung: BSS Volkswirtschaftliche Beratung.

7.7.5 Versorgungsklasse 4: Facharztgruppen mit überregionaler Versorgung

Abbildung 32 zeigt den Versorgungsgrad der verschiedenen Versorgungsregionen für die Facharztgruppe Endokrinologie und Diabetologie. Die regionalen Unterschiede im Versorgungsgrad sind bei dieser Facharztgruppe weniger stark. Grundsätzlich ist in der Westschweiz (VRegion 34, 31) und im Tessin (VRegion 36) von einer Überversorgung auszugehen. In der Ostschweiz (VRegion 30, 32) hingegen von einer Unterversorgung.

Abbildung 32: Verhältnis erwartete Ärztedichte zur optimalen Ärztedichte, Endokrinologie und Diabetologie



Quelle: SASIS AG – Datenpool. BfS Bevölkerungsstatistik. Darstellung: BSS Volkswirtschaftliche Beratung.

7.7.6 Versorgungsklasse 5: Facharztgruppen mit Zentrumsversorgung

Bei den Facharztgruppen der Versorgungsklasse 5 sind die Bestände sehr gering und die Abflussgrößen sehr erratisch. Die Projektion des heutigen Ärztebestandes für das Jahr 2030 ist mit dem Stock-Flow-Modell nicht zuverlässig. Bei Facharztgruppen in der Versorgungsklasse 5 wird daher auf eine Schätzung verzichtet.

7.7.7 Fazit

- Basierend auf den Projektionen fürs Jahr 2030 ist gesamtschweizerisch eine klare Tendenz zur Überversorgung zu erwarten.
- Der Versorgungsgrad im Jahr 2030 unterscheidet sich von Facharztgruppe zu Facharztgruppe. Bei den Hausärzten beispielsweise kann im Jahr 2030 auf Ebene der Gesamtschweiz von einer optimalen Versorgung ausgegangen werden. Bei der Facharztgruppe Gynäkologie und Geburtshilfe ist auf Ebene der Gesamtschweiz hingegen eine deutliche Überversorgung zu erwarten.
- Bei einigen Facharztgruppen sind die regionalen Unterschiede im Versorgungsgrad stark ausgeprägt.

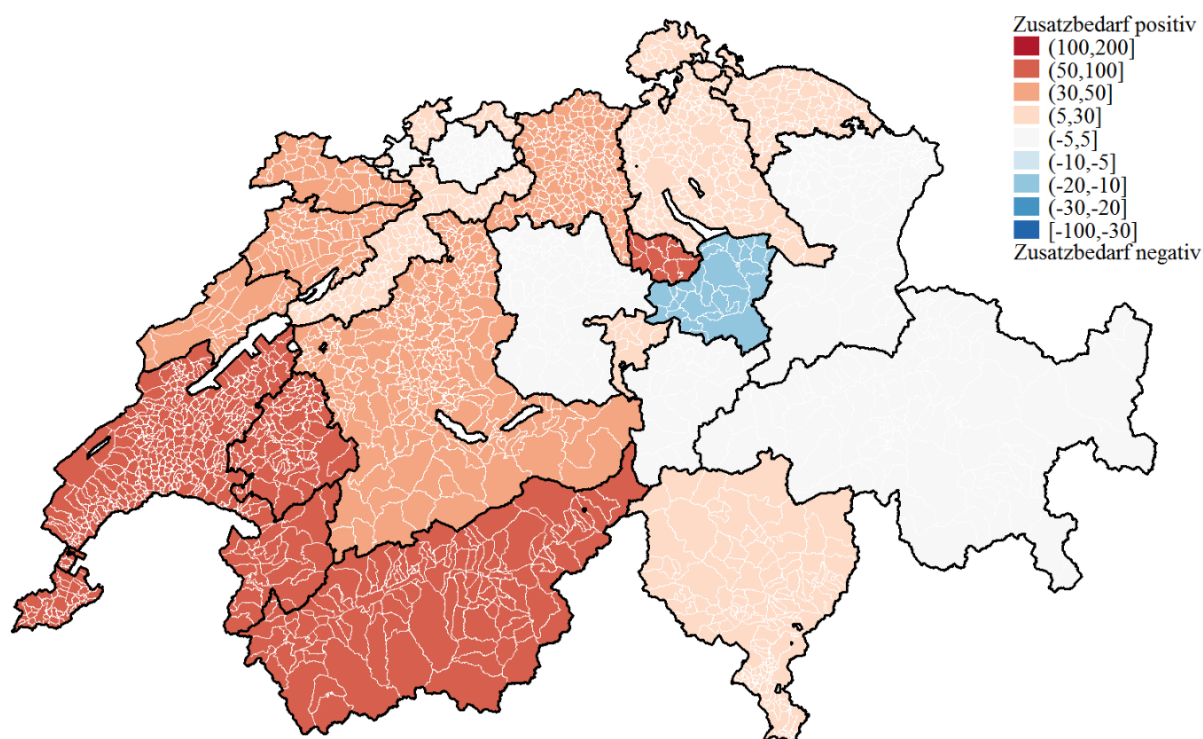
8 Zusatzbedarf in Vollzeitäquivalenten im Zieljahr

In diesem Kapitel wird für die Versorgungsklassen und ausgewählten Facharztgruppen untersucht, ob – ausgehend vom Jahr 2015 – allenfalls der Ärztebestand im Hinblick auf die Zukunft erhöht oder gesenkt werden sollte.

8.1.1 Versorgungsklasse 1: Grundversorger

Abbildung 33 zeigt den Zusatzbedarf an Vollzeitäquivalenten bis im Jahr 2030 für die Hausärzte. Hier ergibt sich mit Ausnahme des Kantons Schwyz (VRegion 48) überall ein Zusatzbedarf oder ein konstanter Bedarf in allen Versorgungsregionen.

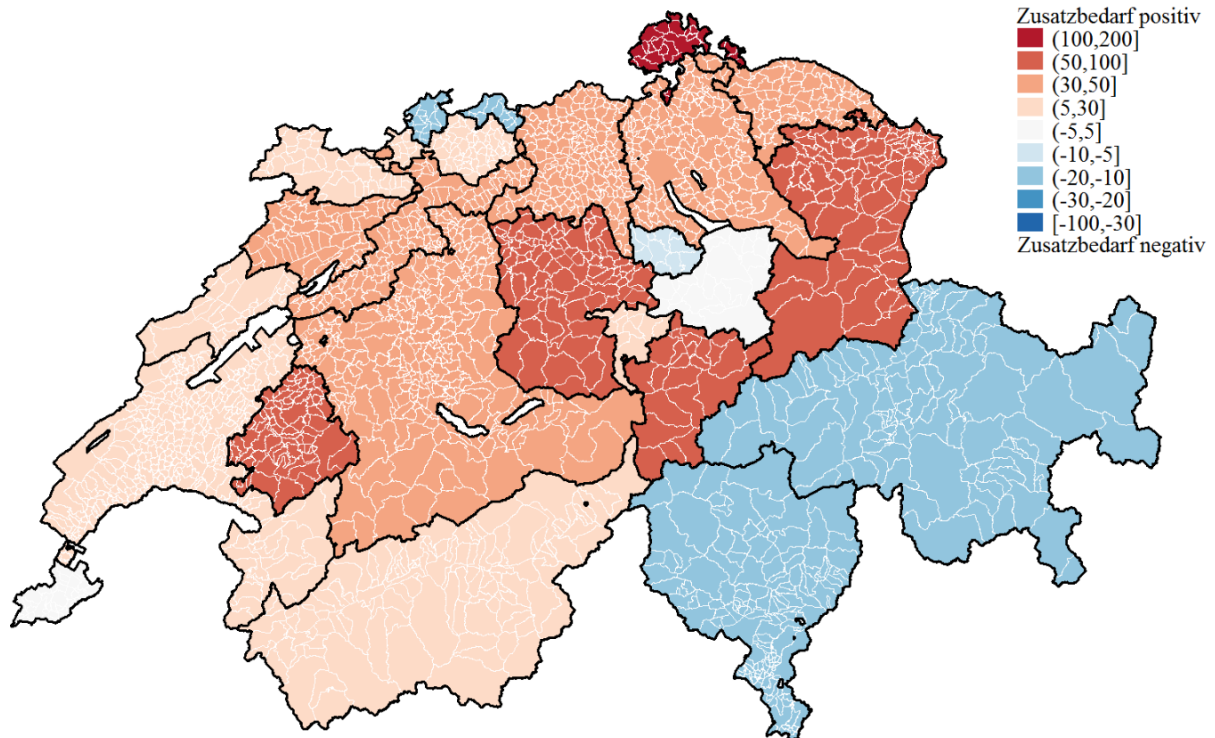
Abbildung 33: Hausärzte, Zusatzbedarf in VZÄ bis 2030 (in Prozent)



Quelle: SASIS AG – Datenpool. BFS Bevölkerungsstatistik. Darstellung: BSS Volkswirtschaftliche Beratung.

Abbildung 34 zeigt den Zusatzbedarf an Vollzeitäquivalenten bis im Jahr 2030 für die Facharztgruppe Kinder- und Jugendmedizin. Um im Jahr 2030 nicht in eine Situation von Überversorgung zu gelangen, sind die Ärzte in Vollzeitäquivalenten in Baselstadt (VRegion 36), Tessin (VRegion 40), Graubünden (VRegion 39), Zug (VRegion 50) und Schwyz (VRegion 48) zu reduzieren oder konstant zu halten. In diesen Regionen wäre allenfalls eine Form von Zulassungssteuerung angezeigt.

Abbildung 34: Kinder- und Jugendmedizin, Zusatzbedarf in VZÄ bis 2030 (in Prozent)



Quelle: SASIS AG – Datenpool. BfS Bevölkerungsstatistik. Darstellung: BSS Volkswirtschaftliche Beratung.

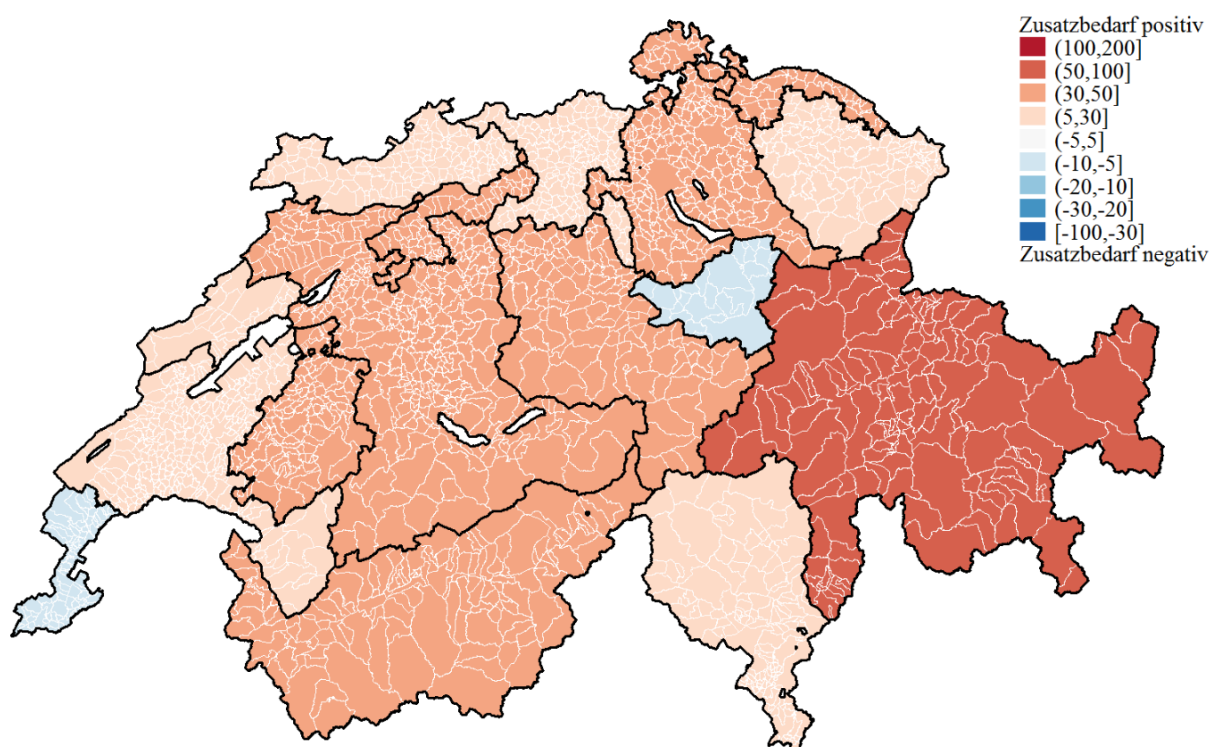
8.1.2 Versorgungsklasse 2: Spezialisten mit wohnortnaher Versorgung

Abbildung 35 zeigt den Zusatzbedarf an Vollzeitäquivalenten bis im Jahr 2030 für die Facharztgruppe Gynäkologie und Geburtshilfe. Hier ist für die Mehrheit der Versorgungsregionen eine Erhöhung der Vollzeitäquivalente angezeigt.

Dies mag erstaunen, da im Jahr 2030 in allen Versorgungsregionen von einer Überversorgung bei der Facharztgruppe Gynäkologie und Geburtshilfe ausgegangen werden muss (Vergleich Abbildung 29). Bei der Betrachtung von reinen Vollzeitäquivalenten muss beachtet werden, dass der Bedarf nach zusätzlichen Ärzten allgemein positiv sein sollte, weil die Bevölkerung bis 2030 um 20 Prozent wächst, die Bevölkerung deutlich älter wird und die Nachfrage nach Gesundheit unabhängig vom Alter über die Zeit steigt. Allerdings zeigt die Schätzung für 2030, dass die Zahl der VZÄ ohne Korrektur zu hoch ausfallen würde.

In Genf (VRegion 42) und Schwyz (VRegion 47) ist hingegen eine Reduktion der Vollzeitäquivalente nötig, um bis 2030 nicht auf eine Überversorgung zuzusteuern.

Abbildung 35: Gynäkologie und Geburtshilfe, Zusatzbedarf in VZÄ bis 2030 (in Prozent)

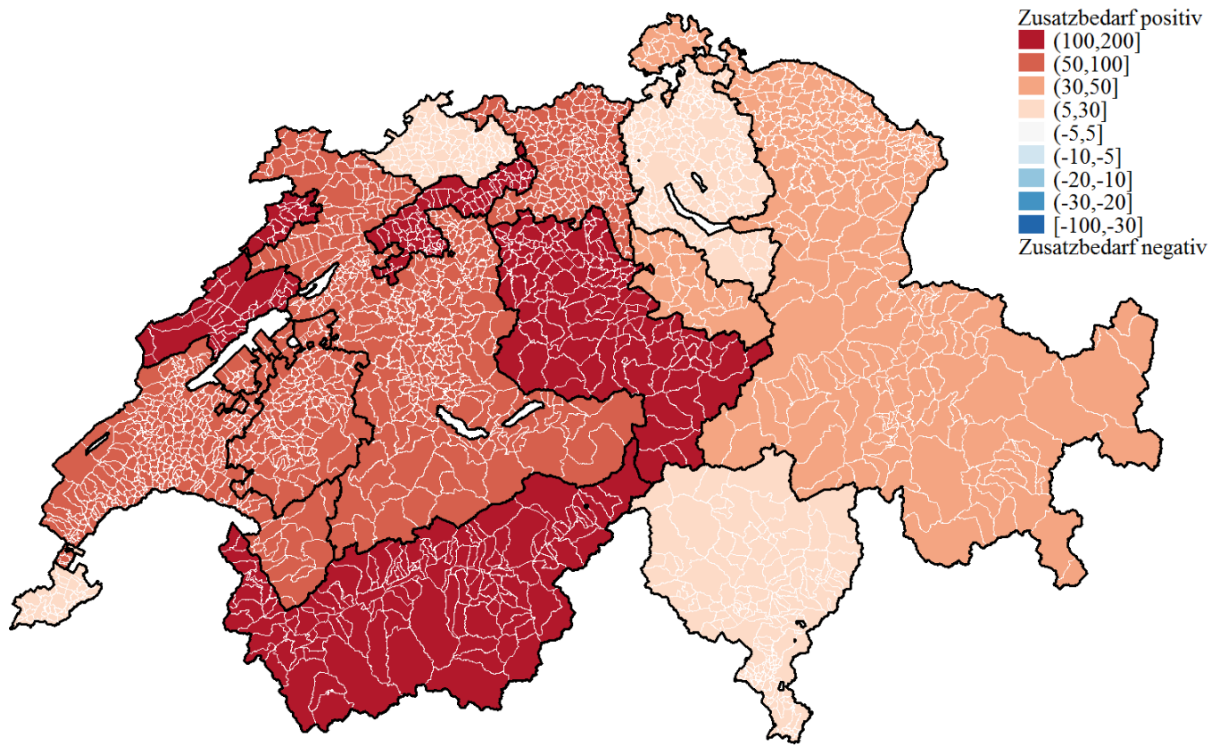


Quelle: SASIS AG – Datenpool. BfS Bevölkerungsstatistik. Darstellung: BSS Volkswirtschaftliche Beratung.

8.1.3 Versorgungsklasse 3: Facharztgruppen mit regionaler Versorgung

Abbildung 36 zeigt den Zusatzbedarf in Vollzeitäquivalenten bis 2030 für die Facharztgruppe Dermatologie und Venerologie. Bei dieser Facharztgruppe ist eine Erhöhung der Vollzeitäquivalente in allen Versorgungsregionen nötig.

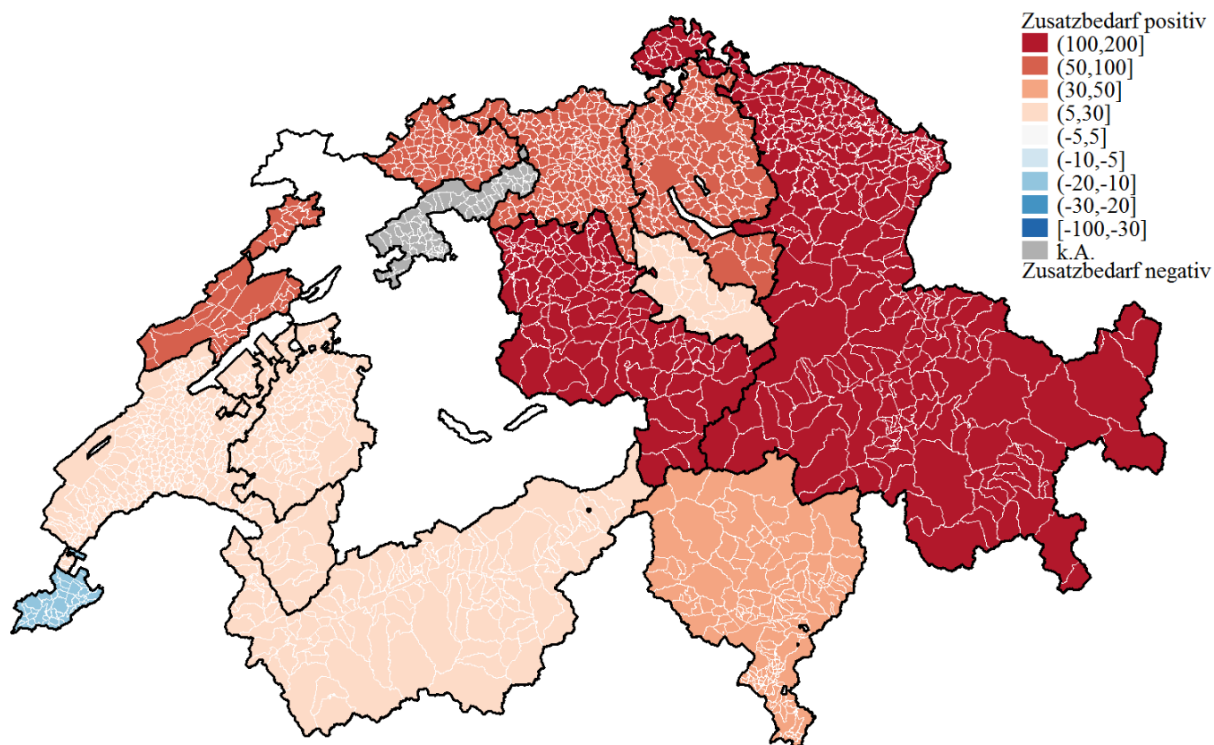
Abbildung 36: Dermatologie und Venerologie, Zusatzbedarf in VZÄ bis 2030 (in Prozent)



Quelle: SASIS AG – Datenpool. BfS Bevölkerungsstatistik. Darstellung: BSS Volkswirtschaftliche Beratung.

Abbildung 37 zeigt den Zusatzbedarf in Vollzeitäquivalenten bis 2030 für die Facharztgruppe Radiologie. Bei dieser Facharztgruppe ist eine Erhöhung der Vollzeitäquivalente insbesondere in der Nordostschweiz nötig. In Genf (VRegion 44) und Bern (VRegion 43) müssten die Vollzeitäquivalente verringert oder konstant gehalten werden.

Abbildung 37: Radiologie, Zusatzbedarf in VZÄ bis 2030 (in Prozent)

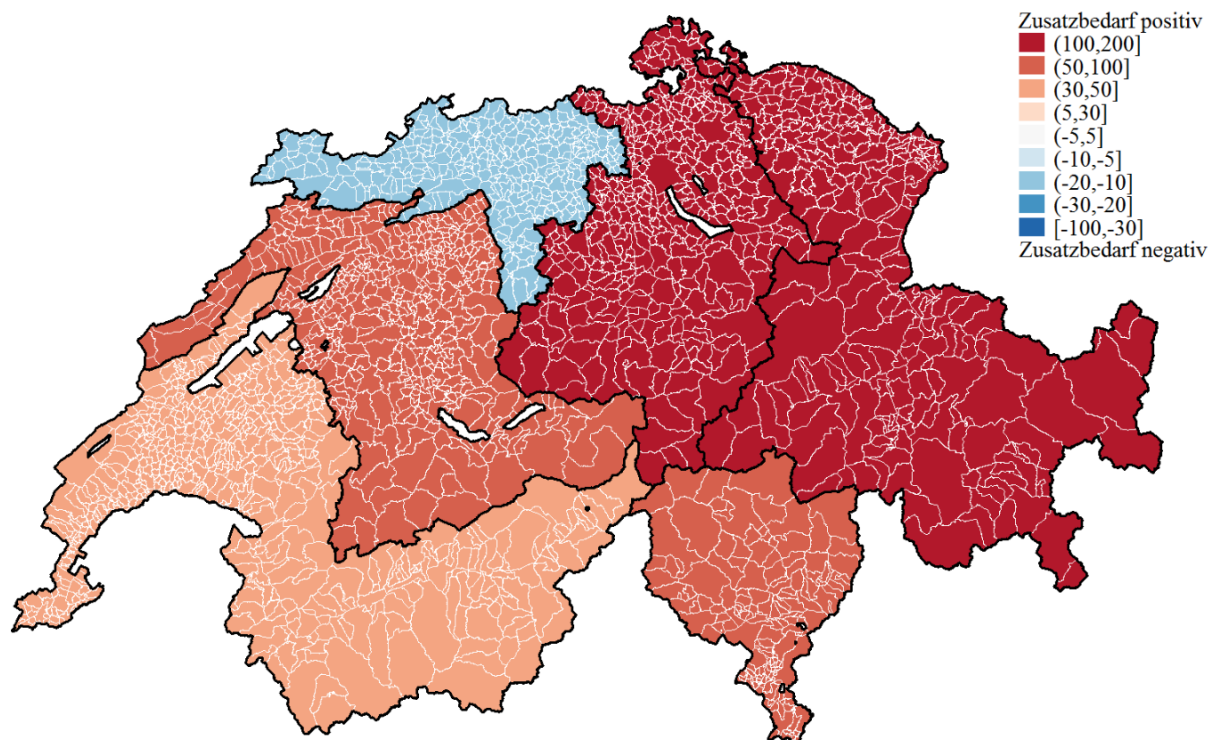


Quelle: SASIS AG – Datenpool. BfS Bevölkerungsstatistik. Darstellung: BSS Volkswirtschaftliche Beratung.

8.1.4 Versorgungsklasse 4: Facharztgruppen mit überregionaler Versorgung

Abbildung 38 zeigt den Zusatzbedarf in Vollzeitäquivalenten bis 2030 für die Facharztgruppe Endokrinologie und Diabetologie. Bei dieser Facharztgruppe müssten die Vollzeitäquivalente bis 2030 in allen Versorgungsregionen bis auf Baselstadt/Solothurn/Aargau (VRegion 33) erhöht werden.

Abbildung 38: Endokrinologie und Diabetologie, Zusatzbedarf in VZÄ bis 2030 (in Prozent)



Quelle: SASIS AG – Datenpool. BfS Bevölkerungsstatistik. Darstellung: BSS Volkswirtschaftliche Beratung.

8.1.5 Versorgungsklasse 5: Facharztgruppen mit Zentrumsversorgung

Bei den Facharztgruppen der Versorgungsklasse 5 sind die Bestände sehr gering und die Abflussgrößen sehr erratisch. Die Projektion des heutigen Ärztebestandes für das Jahr 2030 ist mit dem Stock-Flow-Modell nicht zuverlässig. Bei Facharztgruppen in der Versorgungsklasse 5 wird daher auf eine Schätzung verzichtet.

8.1.6 Fazit

- Um im Jahr 2030 einen optimalen Versorgungsgrad zu erreichen, ist in vielen Versorgungsregionen eine Erhöhung der Vollzeitäquivalente angezeigt. Dies ist zu erwarten, weil die Bevölkerung bis 2030 wächst und älter wird und die Nachfrage nach Gesundheit unabhängig vom Alter über die Zeit steigt.
- Es zeigt sich aber auch, dass ohne korrigierenden (bremsenden) Eingriff die Zahl der Vollzeitäquivalente zu stark zunimmt, und aus Regionen mit heutiger Unterversorgung in 2030 eine Region mit Überversorgung resultiert.
- In vereinzelt Versorgungsregionen müssen die Vollzeitäquivalente gesenkt werden, weil heute bereits zu viele Vollzeitäquivalente vorhanden sind.

9 Zusammenfassung der Ergebnisse

Ziel des vorliegenden Berichts ist es, das optimale Ärzteangebot anhand einer Bedarfsanalyse für ein Basis- und ein Zieljahr zu schätzen, um anschliessend eine Aussage zur Über- oder Unterversorgung in den ambulanten Versorgungsregionen pro Facharztgruppe machen zu können.

Dabei wird die Nachfrage in den Versorgungsregionen bereinigt und zum Schweizer Mittel ins Verhältnis gesetzt. Dieser Versorgungsgrad wird anschliessend proportional auf das Angebot übertragen, um das in diesem Sinne „optimale“ Angebot zu erhalten. Dieses Vorgehen erlaubt es, anschliessend Aussagen zur Über- und Unterversorgung pro Versorgungsregion für eine bestimmte Facharztgruppe und in Bezug auf das Basisjahr zu machen.

9.1 Ergebnisse Basisjahr 2015

Gesamtschweizerisch ist der Versorgungsgrad quasi ausgeglichen und nahe bei 1, was auf den gewählten Benchmark, also den gesamtschweizerischen Mittelwert der beobachteten Inanspruchnahme, zurückzuführen ist.

Es zeigt sich aber auf regionaler Ebene, dass bedeutende Unterschiede im Versorgungsgrad zwischen den Versorgungsregionen unabhängig von der Facharztgruppe beobachtbar sind. Auch sind Unterschiede im Versorgungsgrad zwischen den Versorgungsregionen innerhalb einer Facharztgruppe beobachtbar.

9.2 Ergebnisse Zieljahr 2030

Basierend auf den Projektionen fürs Jahr 2030 ist gesamtschweizerisch eine klare Tendenz zur Überversorgung zu erwarten. Der Versorgungsgrad im Jahr 2030 unterscheidet sich von Facharztgruppe zu Facharztgruppe. Bei den Hausärzten beispielsweise kann im Jahr 2030 auf Ebene der Gesamtschweiz von einer gegenüber 2015 vergleichbaren Versorgung ausgegangen werden. Bei der Facharztgruppe Gynäkologie und Geburtshilfe ist auf Ebene der Gesamtschweiz hingegen eine deutliche Überversorgung zu erwarten (genauer: eine gegenüber heute deutlich dichtere Versorgung).

Auf regionaler Ebene zeigt sich, dass bei einigen Facharztgruppen die regionalen Unterschiede im Versorgungsgrad stark ausgeprägt sind.

9.3 Zusatzbedarf Vollzeitäquivalente

Abschliessend wird aufgezeigt, ob – ausgehend vom Jahr 2015 – allenfalls der Ärztebestand erhöht oder gesenkt werden muss, um im Jahr 2030 einen Versorgungsgrad zu erreichen, der (unter Berücksichtigung der steigenden Nachfrage) dem heute durchschnittlich beobachteten Versorgungsgrad entspricht.

Um im Jahr 2030 einen derartigen Versorgungsgrad zu erreichen, ist in vielen Versorgungsregionen eine Erhöhung der Vollzeitäquivalente angezeigt. Dies ist zu erwarten, weil die Bevölkerung bis 2030 wächst und älter wird und die Nachfrage nach Gesundheit unabhängig vom Alter über die Zeit steigt. Aufgrund der erwartenden zu hohen Dynamik bei der Entwicklung der VZÄ wird sich ohne korrigierende Massnahmen die Zahl der VZÄ in vielen Regionen aber trotzdem zu einer Überversorgung entwickeln.

In vereinzelt Versorgungsräumen müssen die Vollzeitäquivalente gesenkt werden, weil heute bereits zu viele Vollzeitäquivalente vorhanden sind. Dies ist in vielen Facharztgruppen der Fall für die Versorgungsregionen Genf und Baselstadt.

10 Literaturverzeichnis

BAG, September 2016: «Alternativen zur Zulassungssteuerung: Tabellarische Zusammenstellung der wichtigsten Antworten der Akteure aus den Workshops vom 15., 22. und 27. September 2016»

BSS Volkswirtschaftliche Beratung, (2017): «Ambulante Bedarfsanalyse für die Schweiz. Dokumentation. Internes Dokument».

Büro Vatter, September 2016: «Umsetzung von Art. 55a KVG durch die Kantone» (Studie im Auftrag des BAG)

European Observatory on Health Systems and Policies: «The Health Systems and Policy Monitor» (diverse Länderberichte)

Francis X. Diebold, University of Pennsylvania, (2017): «Forecasting in Economics, Business, Finance and Beyond».

Matthias Maurer, Urs Brügger, Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie, ZHAW, 2013: «Lösungsvarianten zur Lockerung oder Aufhebung des Vertragszwanges» (Studie im Auftrag des Schweizerischen Versicherungsverbandes)

Polynomics AG, (2017): «Technische Dokumentation zur Bildung von Versorgungsregionen. Internes Dokument».

Polynomics AG, (2017). Analyse und Visualisierung der Patientenströme. Technische Dokumentation zu den Abbildungen. Polynomics AG. Internes Dokument.

Prof. Dr. Gianfranco Domenighetti, Institut d'économie et management de la santé (IEMS), Lausanne, 2001: «Versorgungssicherheit in der ambulanten Medizin im Rahmen der Aufhebung des Vertragszwangs».

Prof. Dr. Tomas Poledna und Prof. Dr. Bernhard Rütscbe, 2013: «Angebotssteuerung im ambulanten Bereich - Insbesondere Rechtsvergleich der Zulassungsbedingungen von Ärztinnen und Ärzten zur Abrechnung zulasten einer (staatlichen) Krankenversicherung» (Studie zu Handen des Bundesamtes für Gesundheit)

Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften, Swiss Academies Communications, Vol. 11, 2016: «Steuerung der Anzahl und der Verteilung von Ärztinnen und Ärzten» (Positionspapier der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften)

Schweizerisches Gesundheitsobservatorium, Bericht, 28.01.2016: «Ermittlung des zukünftigen Bestandes und Bedarfs an Ärztinnen und Ärzten nach Fachgebiet: Konzeptionelles Modell»

Schweizerisches Gesundheitsobservatorium, Bericht 71, 2016: «Gesundheitspersonal in der Schweiz - Bestandesaufnahme und Prognosen bis 2030» (Bericht im Rahmen des Teilmandats «Koordination ärztliche Weiterbildung»)

Schweizerisches Gesundheitsobservatorium, Dossier 10, 2010: «Schnittstellen zwischen ambulanter und stationärer Versorgung Möglichkeiten der Steuerung durch die Kantone»

Schweizerisches Gesundheitsobservatorium, Stefan Spycher, Arbeitsdokument 5, Oktober 2004: «Prognose und Planung in der ambulanten Gesundheitsversorgung» (Literaturanalyse)

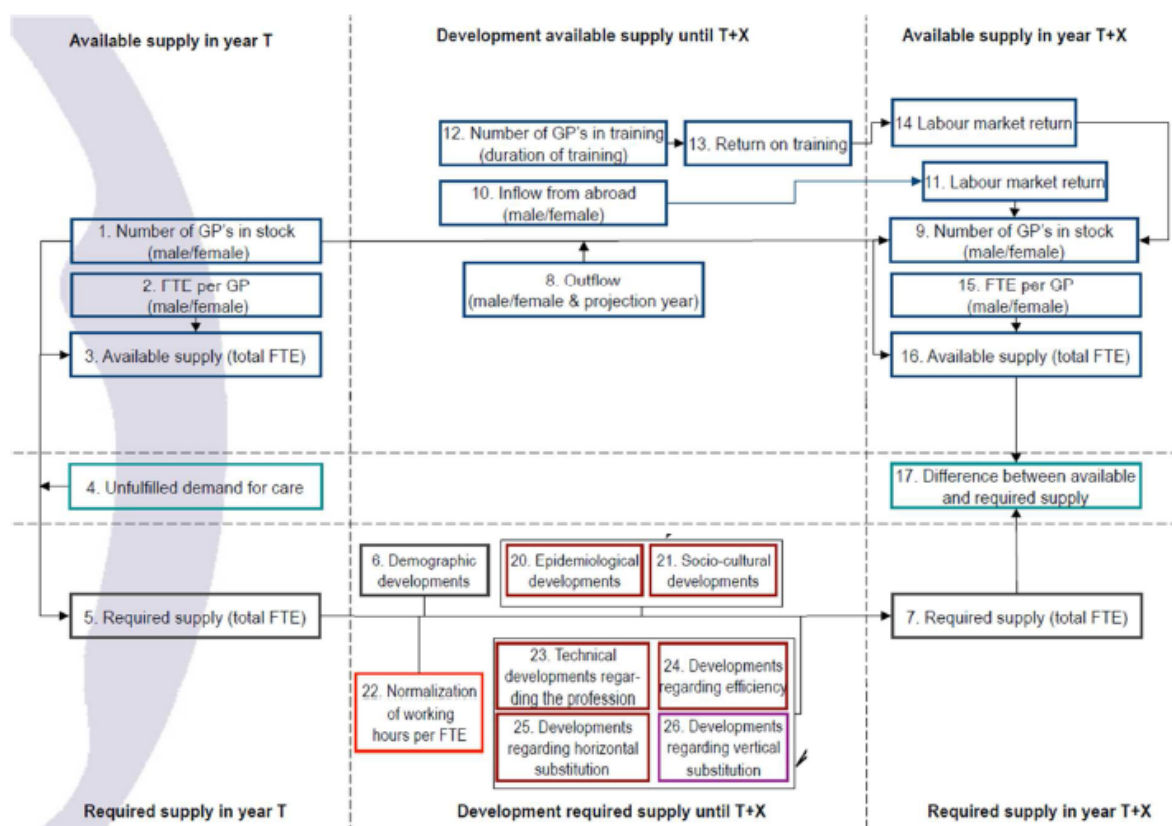
und Expertengespräche zur Prognose und Planung des ambulanten medizinischen Personals in der Schweiz)

The Commonwealth Fund, Januar 2016: «2015 International Profiles of Health Care Systems»

Van Greuningen, M. (2016). «Health workforce planning in the Netherlands».

11 Anhang

Beschreibung des Modells «Simulationsmodell Health workforce planning» adaptiert für die Schweiz:



Quelle: Van Greuningen et al. (2012).

Schritt 1: Berechnung der aktuellen Situation (linke Seite des Modells)

Zuerst wird die gesamte verfügbare Zahl der Ärzte pro Facharztgruppe in Vollzeitäquivalenten (VZÄ, Feld 3) berechnet (als Produkt von Feld 1 und 2). In den Niederlanden wird die Differenz zwischen Angebot und Nachfrage im Basisjahr (Feld 4) von Experten geschätzt umso die Unter- oder Überversorgung von Ärzten (in VZÄ) im Basisjahr (Feld 5) zu berechnen.

Die Berechnung der aktuellen Situation wird nach den Vorschlägen von santésuisse zur optimalen Versorgung mittels des in Kapitel 5.3 vorgestellten Modells vorgenommen und würde nicht gemäss «Simulationsmodell Health workforce planning» erfolgen!

Zu beachten ist, dass Informationen über den durchschnittlichen Prozentsatz der VZÄ sowohl in der Schweiz als in den Niederlanden nicht verfügbar sind und geschätzt werden müssen. Diese Information muss anhand eines Indikators geschätzt werden.

Schritt 2: Entwicklungen zwischen dem Basisjahr und dem Zieljahr (mittlere Spalte des Modells)

Der zweite Schritt ist die Schätzung von Angebot und Nachfrage für das Zieljahr. Um die Werte von Angebot und Nachfrage für das Zieljahr abzuschätzen, müssen die Werte der Felder im Zeitraum zwischen Basisjahr und Zieljahr ermittelt werden.

Demographische Entwicklungen (Feld 6)

Ein wesentliches Feld auf der Nachfrageseite des Modells ist die demografische Entwicklung im Zeitraum zwischen dem Basisjahr und dem Zieljahr. Diese Entwicklungen stellen Veränderungen in der Alters- und Geschlechterstruktur der Bevölkerung dar. Für die meisten Gesundheitsberufe sind die Veränderungen in der Altersstruktur die einflussreichste demografische Entwicklung in der nahen Zukunft auf der Nachfrageseite: Die relative Größe der älteren Gruppen nimmt zu, während die jüngeren Gruppen kleiner werden. Ältere Menschen neigen dazu, einen höheren Bedarf an Pflege zu haben, und daher kann diese Veränderung zu einer Erhöhung der Gesamtnachfrage nach Gesundheitsversorgung und dem erforderlichen Bedarf an Gesundheitsfachkräften führen. Dieses Feld kann sich auf Bevölkerungsprognosen des BFs stützen. Auf der Grundlage von Alter und Geschlecht kann die demographische Extrapolation mit dem aktuellen Gesundheitsfürsorgeverbrauch pro Einwohner und der prognostizierten Einwohnerzahl für ein bestimmtes Zieljahr vorgenommen werden.

Abfluss von Ärzten (Feld 8)

Auf der Angebotsseite ist der Abfluss von Ärzten im Zeitraum zwischen dem Basisjahr und dem Zieljahr ein wichtiger Faktor für die künftige Zahl der im Jahr $t + x$ zur Verfügung stehenden Ärzten. Gründe für das Verlassen des Berufs sind meist (frühen) Ruhestand oder die Wahl eines anderen Berufs.

Ärzte aus dem Ausland (Feld 10)

Ein weiterer Faktor für die künftige Zahl der Ärzte ist der Zustrom aus anderen Ländern. Obwohl die Freizügigkeit der Arbeitnehmer innerhalb Europas seit 1985 offiziell geregelt ist, ist der Zufluss aus dem Ausland für die meisten medizinischen Berufe relativ gering.

Ausbildung (Felder 12 und 13)

Die Anzahl der im Zieljahr verfügbaren Ärzte wird anhand unterschiedlicher Daten, einschließlich des erwarteten Zustroms oder der Feminisierung der künftigen Ärzte, vorhergesagt.

Schritt 3: Berechnung der zukünftigen Situation (rechte Seite des Modells)

Die rechte Seite im Modell zeigt die zukünftige Situation im Zieljahr ($t + x$). Zuerst wird die gesamte erwartete Gesamtverfügbarkeit (Bestand) von Ärzten pro Facharztgruppe in Vollzeit-äquivalenten (VZÄ, Feld 16) berechnet (als Produkt von Feld 9 und 15). In der Berechnung der Anzahl zur Verfügung stehender Ärzte werden aber noch weitere Daten berücksichtigt, darunter die Anzahl der Ärzte im Basisjahr (Feld 1) oder Abfluss von Ärzten. Darüber hinaus wird die künftige Zahl der im Inland ausgebildeten Ärzte (Feld 13) und der Zuflüsse aus dem Ausland (Feld 11) berücksichtigt.

Der erforderliche Bedarf an Ärzten im Zieljahr wird massgeblich durch die demografische Entwicklung beeinflusst (Feld 6). Daneben gibt es noch weitere wichtige Einflussfaktoren (sozio-ökonomische oder epidemiologische Faktoren).

Schritt 4: Berechnung der Differenz

Schritt 4 ist der letzte Schritt der Modellsimulationen. Der Unterschied zwischen dem benötigten Angebot und dem verfügbaren Angebot im Zieljahr stellt die erwartete Differenz zwischen Angebot und Nachfrage dar (Feld 17). Ziel ist es, das Gleichgewicht zu erreichen (Abbau von Überversorgung).