

Regionale Unterschiede im schweizerischen Versorgungs- atlas – was nun? Eine Interpreta- tionshilfe für ausgewählte Indikatoren

Zwischenstand Juli 2025

Luzern, den 25. Juli 2025

I Autorinnen und Autoren

Stefan Essig, Dr. med. Dr. phil. (Projektleitung)

Julia Rickenbacher, MA (Projektmitarbeit)

Nils Brun, BA (Projektmitarbeit)

Andreas Balthasar, Prof. Dr. (Qualitätssicherung)

INTERFACE Politikstudien
Forschung Beratung AG

Seidenhofstrasse 12
CH-6003 Luzern
Tel +41 (0)41 226 04 26

Rue de Bourg 27
CH-1003 Lausanne
Tel +41 (0)21 310 17 90

www.interface-pol.ch

I Projektfinanzierung

Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW)

Eidgenössische Qualitätskommission (EQK)

Gesundheits- und Sozialdepartement, Kanton Luzern

I Begleitgruppe

Die Mitglieder der Begleitgruppe des Projekts sind in Anhang A 1 aufgeführt.

I Zitiervorschlag

Essig, Stefan; Rickenbacher, Julia; Brun, Nils; Balthasar, Andreas (2025): Regionale Unterschiede im schweizerischen Versorgungsatlas – was nun? Eine Interpretationshilfe für ausgewählte Indikatoren. Interface Politikstudien Forschung Beratung, Luzern.

I Laufzeit

Seit März 2024

Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	4
1. Hintergrund und Methodik	7
2. Indikatorspezifische Ergebnisse	10
2.1 Perkutane transluminale Koronarangioplastien	10
2.2 Koronare Bypass-Operationen	13
2.3 Resynchronisations-Herzschrittmacher-Implantationen	15
2.4 Kathetergestützte ablative Therapien	17
2.5 Prostatektomien	19
2.6 Computertomografien	22
2.7 Abgabe von Antibiotika	25
2.8 Abgabe von Benzodiazepinen	27
Anhang	31
A 1 Mitglieder der Begleitgruppe	31
A 2 Interviewpartner/-innen	32
A 3 Literaturverzeichnis	35

Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Hintergrund und Methodik

Der im April 2023 erneuerte Versorgungsatlas des Schweizerischen Gesundheitsobservatoriums Obsan (2023a) hat das Potenzial, einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der medizinischen Versorgung in der Schweiz zu leisten. Der Atlas weist auf teilweise grosse regionale Unterschiede bezüglich Häufigkeiten von Hospitalisierungen, Medikamentenbezügen, chirurgischen Eingriffen sowie diagnostischen und bildgebenden Verfahren hin. Bislang ist unklar, ob dabei Unterschiede der Versorgung oder andere Faktoren, beispielsweise Unterschiede der Kodierpraxis, abgebildet sind.

Im internationalen Kontext bestehen ähnliche Herausforderungen. Es gibt Versorgungsatlanen in verschiedenen Ländern, beispielsweise in den USA (The Dartmouth Institute for Health Policy & Clinical Practice), in Deutschland (Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland) und in Grossbritannien (Department of Health & Social Care). Die Atlanten zeigen – wie in der Schweiz – grosse regionale Variation, sie verharren aber nicht in einem «Ansichtsmodus». Die Variation wird als wesentliche Grundlage für eine evidenzgestützte Planung der Gesundheitsversorgung betrachtet. So trug die Auseinandersetzung mit den Ergebnissen des amerikanischen Dartmouth Atlas of Health Care zur Schaffung des Patient Protection and Affordable Care Act 2010 bei (Bronner und Goodman, 2022).

Ziel des vorliegenden Bericht ist es, für eine Auswahl von Indikatoren die Hintergründe der im schweizerischen Versorgungsatlas abgebildeten Unterschiede zu eruieren. Ausserdem soll untersucht werden, ob ein Bedarf nach weiteren Abklärungsarbeiten zu den Unterschieden besteht.

Die Erarbeitung des Berichts wurde von einer multidisziplinär zusammengesetzten, 14-köpfigen Begleitgruppe unterstützt. Mit Hilfe der Begleitgruppe wurden acht Indikatoren des Versorgungsatlas aus den Bereichen Kardiologie, Urologie, Radiologie, Infektiologie und Psychiatrie/Grundversorgung für die Analyse ausgewählt (Stand des Versorgungsatlas: Frühjahr 2024). Zu den ausgewählten Indikatoren haben wir eine Dokumentenanalyse durchgeführt, um die Hintergründe der Unterschiede aufzuklären. Anschliessend wurden leitfadengestützte Interviews mit insgesamt 29 Fachpersonen der Gesundheitsversorgung, der Wissenschaft, der Versicherungen und der von hohen und tiefen Werten betroffenen Regionen realisiert.

Indikatorspezifische Ergebnisse

Es gelang, für alle untersuchten Indikatoren Ansätze für Interpretationen der im Versorgungsatlas abgebildeten Unterschiede zu finden. Es zeigte sich aber, wie wenig wir in der Schweiz über regionale Versorgungsunterschiede wissen und wie wenig diese diskutiert werden:

- Die Hintergründe der im Versorgungsatlas abgebildeten Unterschiede sind für die untersuchten Indikatoren vielfältig. Wissenschaftliche Auswertungen gibt es zu vier der sieben Indikatoren. Die Studienergebnisse weisen vor allem auf angebotsbedingte Faktoren hin, die mit den regionalen Unterschieden zusammenhängen, insbesondere eine unterschiedliche Anwendung der Guidelines, eine grosse Autonomie in der Entscheidungsfindung sowie eine unterschiedliche

Verfügbarkeit von technischen und personellen Ressourcen. Unterschiede des Stils der Arzt/Ärztin-Patienten/-innen-Kommunikation würden sich ebenfalls auswirken, genauso wie soziokulturelle Unterschiede unter den Patienten/-innen. Die Zahl der Fachärzte/-innen pro Kopf der Bevölkerung hat hingegen keinen bedeutenden Einfluss.

- Die interviewten Fachpersonen bestätigen die meisten Hinweise aus den Studien und ergänzen sie mit detaillierten Hypothesen. Nachfrageseitig vermuten die Fachpersonen weitere Einflussfaktoren, insbesondere Stadt-Land-Unterschiede der Einstellungen und Erwartungen der Bevölkerung. Angebotsseitig gehen die Interviews genauer auf Unterschiede der Expertisen und Präferenzen unter den Ärzten/-innen als Hintergrund regionaler Unterschiede ein. Auch ein lokal unterschiedlicher finanzieller Druck und eine unterschiedliche politische Steuerung spielen teilweise eine Rolle. Kaum relevant seien laut den Fachpersonen regionale Unterschiede der geltenden Guidelines und der Krankheitslast.
- Für einige Indikatoren ergaben sich Hinweise auf eine datenseitige Variation und eine relevante Zufallsvariation. Beispielsweise spielen laut Interviews die Kodierpraxis eine Rolle, die sich zwischen Regionen und über verschiedene Erhebungsjahre unterscheidet. Kleine Fallzahlen erzeugten eine Unsicherheit bezüglich zufällig variierenden Ergebnissen. Eine korrekte Interpretation der Ergebnisse des Versorgungsatlas wird dadurch erschwert.
- Die Ergebnisse des Versorgungsatlas waren bisher kaum Thema bei relevanten Stakeholdergruppen, weder bei den befragten kantonalen Gesundheitsbehörden noch bei den medizinischen Fachgesellschaften.
- Weitere Arbeiten, um die Ursachen der im Versorgungsatlas abgebildeten Unterschiede besser zu verstehen, erachten die interviewten Personen als sinnvoll. Einige der Interviewten betonen, dass insbesondere Kontextfaktoren, wie der Einfluss der kulturellen und historischen Prägung der Gesundheitsversorgung, noch zu wenig verstanden werden.

Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Da die Ergebnisse stark auf Einschätzungen von Experten/-innen beruhen und nur eine beschränkte Anzahl Interviews durchgeführt werden konnte, sind die bisherigen Ergebnisse zurückhaltend zu interpretieren. Dennoch lässt sich ableiten, dass eine teilweise grosse Variation besteht und diese wohl ein Ausdruck eines Gesundheitssystems ist, das viele Freiheitsgrade erlaubt – sowohl darin, wie das Angebot durch die Leistungserbringer ausgestaltet werden kann, als auch darin, wie das Angebot durch die Bevölkerung in Anspruch genommen werden kann. Die Ergebnisse deuten auf soziokulturelle Unterschiede, unterschiedliche Expertisen und Präferenzen unter den Ärzten/-innen wie auch datentechnische Einflussfaktoren hin. Allerdings zeigt sich auch, dass regionale Versorgungsunterschiede bisher kaum erforscht und diskutiert werden.

Vor diesem Hintergrund haben wir verschiedene Empfehlungen formuliert:

1. **Wissenschaftliche Auseinandersetzung vertiefen:** Die Aufklärung der Hintergründe der im Versorgungsatlas abgebildeten Unterschiede sollte durch Experten/-innen der Versorgungsforschung fortgesetzt werden. Zur Überprüfung der Ergebnisse und zur Auswertung weiterer Indikatoren sind mehr Interviews mit Fachpersonen notwendig. Ein dadurch ermöglichtes, detailliertes Aufarbeiten der Hypothesen zu den Ursachen regionaler Unterschiede wäre wertvoll. Die qualitativen Ergebnisse sollen, wo möglich, durch quantitative Arbeiten ergänzt werden, um potenzielle Einflussfaktoren datengestützt zu validieren.

2. *Bedürfnisse klären:* Aufgrund der Feststellung, wie wenig die Ergebnisse des Versorgungsatlas bisher diskutiert wurden, sollten die Bedürfnisse der relevanten Stakeholdergruppen geklärt werden. Wir schlagen eine vertiefte Auseinandersetzung mit den Ergebnissen des Versorgungsatlas vor:

- Gemeinsam mit den medizinischen Fachgesellschaften und den kantonalen Gesundheitsbehörden sollte vertieft diskutiert werden, welche Bedeutung Indikatoren zu regionalen Versorgungsunterschieden für sie aufweisen. Ausserdem sollte geklärt werden, was notwendig wäre, um aus den Indikatoren Massnahmen ableiten zu können, die zu einer Verbesserung der medizinischen Versorgung in der Schweiz beitragen.
- Auch mit Teilen der Bevölkerung sollte eine Diskussion aufgenommen werden. Es sollte insbesondere besser verstanden werden, wie kulturelle Einflussfaktoren, beispielsweise Unterschiede zwischen der Stadt- und Landbevölkerung, zu einer unterschiedlichen Inanspruchnahme von Leistungen führen. Es wäre wichtig, diese Perspektive bei weiteren Arbeiten zu regionalen Unterschieden zu berücksichtigen.

3. *Lernendes System aufbauen:* Die Indikatoren des Versorgungsatlas müssen regelmässig aktualisiert werden. Da sich mit neuen Erhebungsjahren die regionalen Unterschiede – und somit deren Hintergründe – verändern, ist eine fortgesetzte Auseinandersetzung mit dem Thema notwendig:

- Gemeinsam mit den Stakeholdern sollte bestimmt werden, in welcher Form die Hintergründe der regionalen Unterschiede regelmässig aufgearbeitet und zusammengefasst werden können. Insbesondere ist zu klären, welche grafische Umsetzung sich eignen würde, um Erklärungsansätze darzustellen, ohne den bestehenden Interpretationsspielraum und die zeitliche Entwicklung der Indikatoren zu vernachlässigen.
- Durch Rückmeldungen der medizinischen Fachgesellschaften, kantonalen Gesundheitsbehörden und der Bevölkerung sowie die vertiefenden Arbeiten von Forschenden kann der Versorgungsatlas verbessert und erweitert werden. Beispielsweise wird vorgeschlagen, Indikatoren zu unterschiedlichen Behandlungsoptionen der gleichen Grunderkrankung gebündelt darzustellen. In einem solchen, lernenden System sollte das Obsan eine zentrale Rolle erhalten, um die dafür notwendigen Arbeiten annehmen und ausführen zu können.

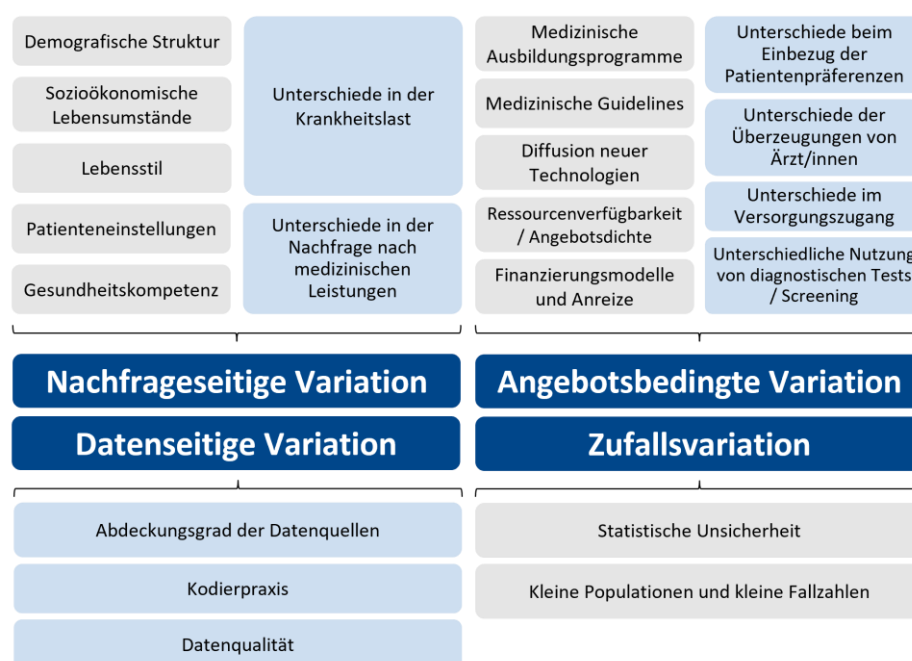
1. Hintergrund und Methodik

Der im April 2023 erneuerte Versorgungsatlas des Schweizerischen Gesundheitsobservatoriums Obsan (2023a) hat das Potenzial, einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der medizinischen Versorgung in der Schweiz zu leisten. Der Atlas weist auf regionale Unterschiede bezüglich Häufigkeiten von Hospitalisierungen, Medikamentenbezügen, chirurgischen Eingriffen sowie diagnostischen und bildgebenden Verfahren hin. Die regionalen Unterschiede sind dabei teilweise gross. Aus derartiger regionalen Variation lassen sich Hinweise auf Unter-, Über- und Fehlversorgung gewinnen, die Interpretation ist aber aufwändig (Skinner, 2011).

Im internationalen Kontext bestehen ähnliche Herausforderungen. Es gibt Versorgungsatlanen in verschiedenen Ländern, beispielsweise in den USA (The Dartmouth Institute for Health Policy & Clinical Practice), in Deutschland (Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland) und in Grossbritannien (Department of Health & Social Care). Die Atlanten zeigen – wie in der Schweiz – grosse regionale Variation, sie verharren aber nicht in einem «Ansichtsmodus». Die Variation wird als wesentliche Grundlage für eine evidenzgestützte Planung der Gesundheitsversorgung betrachtet. So trug die Auseinandersetzung mit den Ergebnissen des amerikanischen Dartmouth Atlas of Health Care zur Schaffung des Patient Protection and Affordable Care Act 2010 bei (Bronner und Goodman, 2022).

Die Autoren des schweizerischen Versorgungsatlas haben eine Übersichtsdarstellung zu Ursachenkategorien regionaler Unterschiede erstellt, welche auf internationalen Übersichtsarbeiten (Birkmeyer et al., 2013 und Appleby et al., 2011) beruht:

D 1.1: Ursachen regionaler Variation



Darstellung Obsan.

Auf Ebene der einzelnen Indikatoren ist bislang unklar, ob im Versorgungsatlas beispielsweise Unterschiede der Versorgungsqualität oder andere Faktoren, wie Unterschiede der

Kodierpraxis, abgebildet sind.¹ Diese Unsicherheit ist eine Herausforderung, die mit der Veröffentlichung der Indikatoren einhergegangen ist. Berichte aus der Sonntagspresse, welche den Relaunch des Versorgungsatlas begleitet haben, vermitteln zwar Hoffnung auf eine Verbesserung der Versorgungsqualität dank des Atlas. Gleichzeitig weisen sie aber auf Unsicherheiten hinsichtlich der Folgerungen hin, die aus den Daten zu ziehen sind. Beispielsweise berichtete der Tages-Anzeiger darüber, dass Basel-Stadt möglicherweise «ein Problem mit Lungenkrebs» habe (Straumann, 2024). Christoph A. Meier, Direktor der Klinik und Poliklinik für Innere Medizin am Universitätsspital Zürich und Mitglied der Begleitgruppe des Projekts, nimmt im gleichen Bericht die Gesundheitsämter der Kantone, Krankenkassen, medizinischen Fachgesellschaften und Spitäler in die Pflicht. Wenn diese Akteure ihre Möglichkeiten wahrnehmen, etwas zu ändern, könne der Atlas «dazu beitragen, dass unsere Gesundheitsversorgung durch die Bedürfnisse der Patienten gesteuert wird, statt durch das Angebot von finanziell gut abgolgten Leistungen».

Ziel des vorliegenden Berichts ist es, für eine Auswahl von Indikatoren die Hintergründe der im Versorgungsatlas abgebildeten Unterschieden zu eruieren. Ausserdem soll untersucht werden, ob Bedarf nach weiteren Abklärungsarbeiten zu den Unterschieden besteht.

Die Erarbeitung des Berichts wurde von einer multidisziplinär zusammengesetzten, 14-köpfigen Begleitgruppe unterstützt. Die Mitglieder der Begleitgruppe sind in Anhang A 1 aufgeführt. Mit Hilfe der Begleitgruppe wurden acht Indikatoren des Versorgungsatlas aus den Bereichen Kardiologie, Urologie, Radiologie, Infektiologie und Psychiatrie/Grundversorgung für die Untersuchung zur vertieften Analyse ausgewählt. Als Grundlage der Auswahl hat Interface eine Übersicht der Ergebnisse des Versorgungsatlas erstellt, welche den Begleitgruppenmitgliedern zur Verfügung gestellt wurde. Die Übersicht informierte für alle Indikatoren über die Stärke der Variation und die von hohen und tiefen Werten betroffenen Regionen (Stand des Versorgungsatlas: Frühjahr 2024). Gemessen wird für jeden Indikator das Verhältnis aus der Anzahl Leistungen zugunsten der Wohnbevölkerung der Regionen und der Wohnbevölkerung der Region, unabhängig davon, wo die Leistung erbracht wird. Es wurden folgende Indikatoren ausgewählt:

D 1.2: Ausgewählte Indikatoren

Name des Indikators	Link Ergebnisse Versorgungsatlas	Berichtskapitel
– Perkutane transluminale Koronarangioplastien	Link	2.1
– Koronare Bypass-Operationen	Link	2.2
– Resynchronisations-Herzschrittmacher-Implantationen	Link	2.3
– Kathetergestützte ablativen Therapien	Link	2.4
– Prostatektomien	Link	2.5
– Computertomografien als Gruppe mehrerer Indikatoren, insbesondere:		
– CT-Untersuchungen Abdomen	Link	2.6
– CT-Untersuchungen Thorax	Link	2.6
– CT-Untersuchungen Neurokranium	Link	2.6
– Abgabe von Antibiotika	Link	2.7
– Abgabe von Benzodiazepinen	Link	2.8

CT = Computertomografie. Stand des Versorgungsatlas: Frühjahr 2024.

¹ Die Webseite des Versorgungsatlas stellt Informationen zur Interpretation der einzelnen Indikatoren bereit, allerdings handelt es sich dabei nicht um detaillierte Ergebnisse, sondern um Links zu Studien, die Themen der Indikatoren behandeln.

Wir haben anschliessend eine Dokumentenanalyse durchgeführt, welche wissenschaftliche Literatur mit einem Fokus auf die Themen der ausgewählten Indikatoren berücksichtigt. Zudem wurden leitfadengestützte Interviews mit 29 Fachpersonen realisiert, um die Hintergründe der im Versorgungsatlas abgebildeten Unterschiede aufzuklären. Die interviewten Personen sind fachspezifische Experten/-innen aus der Gesundheitsversorgung, Experten/-innen der Wissenschaft und der Versicherungen. Zusätzlich wurden Hausärzte und Mitarbeitende der kantonalen Gesundheitsbehörden in denjenigen Regionen interviewt, in welchen die ausgewählten Indikatoren grosse Unterschiede vom schweizerischen Durchschnitt anzeigen. Die interviewten Personen sind in Anhang A 2 aufgeführt.

Es folgen indikatorspezifische Kapitel, die gleich aufgebaut sind: Erläuterung des Indikators, Zusammenfassung der Indikatorergebnisse, Zusammenfassung der Interpretation, detaillierte Interpretation und weitere Aspekte. Die detaillierte Interpretation ist entlang der Hauptursachenkapitel aus Darstellung D 1.1 aufgebaut: Nachfrageseitige Variation, angebotsbedingte Variation, datenseitige Variation und Zufallsvariation.

2. Indikatorspezifische Ergebnisse

2.1 Perkutane transluminale Koronarangioplastien

Erläuterung des Indikators

Bei perkutanen transluminalen Koronarangioplastien (PTCA) (Obsan, 2023b), werden verengte Koronararterien mit einem Ballon erweitert. Häufig wird zusätzlich eine Metallstütze (Stent) implantiert. Eine PTCA kann bei Angina pectoris und Herzinfarkt eine Behandlungsmöglichkeit sein. PTCA werden ambulant oder stationär durchgeführt, wobei stationäre Eingriffe drei Viertel aller Fälle ausmachen.

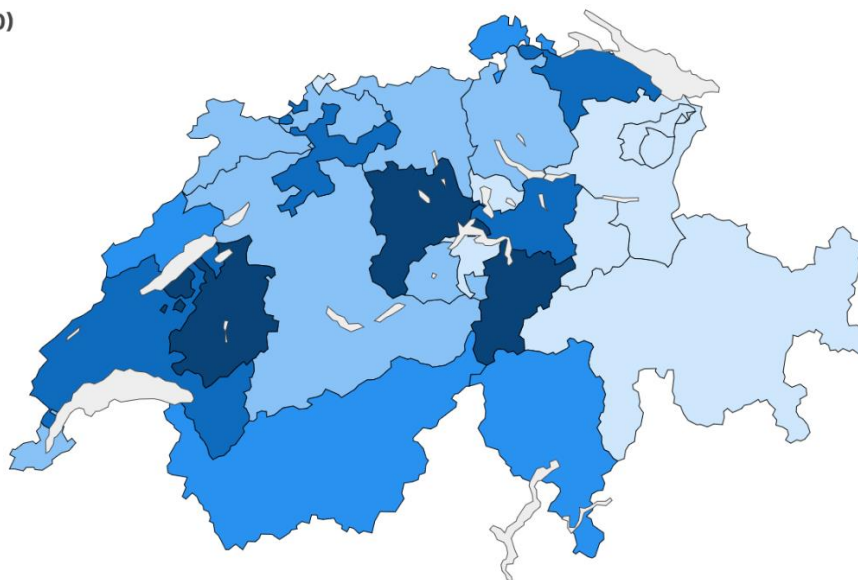
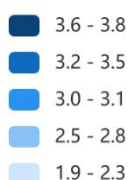
Zusammenfassung der Indikatorergebnisse

Die Häufigkeit von PTCA unterscheidet sich zwischen den Regionen recht stark. Die Kantone Luzern, Fribourg und Waadt weisen über die letzten vier Erhebungsjahre (2019-2022) hohe Gesamtraten auf, die Kantone St. Gallen, Baselstadt und Zug weisen hingegen tiefe Werte auf.

Die anteilmässige Zusammensetzung aus ambulant und stationär durchgeführten PTCA scheint mit der Gesamthäufigkeit der PTCA zusammenzuhängen: Alle Kantone mit tiefen Gesamtzahlen weisen wenige ambulante Eingriffe und durchschnittlich viele stationäre Eingriffe auf. Bei Kantonen mit hohen Gesamtzahlen war die anteilmässige Zusammensetzung hingegen unterschiedlich (Luzern und Fribourg mit vielen stationären Eingriffen; Waadt mit vielen ambulanten Eingriffen).

D 2.1: Beispiel: Perkutane transluminale Koronarangioplastien (PTCA) im Jahr 2022

Standardisierte Rate (pro 1000)



Abgebildet ist das Total aus stationär und ambulant durchgeführten PTCA. Darstellung Obsan.

Zusammenfassung der Interpretation

- Die unterschiedliche Häufigkeit von PTCA hängt laut den Interviewpartner/-innen vor allem mit angebotsbedingten Faktoren zusammen. Insbesondere spielen die regionale Verfügbarkeit verschiedener Behandlungsoptionen (Bypässe und PTCA) eine wichtige Rolle. Gründe dafür lägen möglicherweise in

Unterschieden der Expertise, der Präferenzen und Überzeugungen, der Kultur und des Status-Quo.

- Eine wissenschaftliche Arbeit aus dem Jahr 2014 zeigt regional unterschiedliche Raten von PTCA in Erhebungsjahren, die dem Versorgungsatlas vorhergehen. Die Autoren/-innen vermuten – ähnlich den Interviews – einen Einfluss unterschiedlicher Einschätzungen der Evidenz und Guidelines, der Autonomie in der Entscheidungsfindung sowie der unterschiedlichen Verfügbarkeit neuer Technologien.
- Nachfrageseitig vermuten interviewte Personen ein unterschiedliches Verhalten der Stadt- und Land-Bevölkerung als Mitursache der regionalen Unterschiede. In der Stadt sei die Schwelle geringer, einen Arzt/eine Ärztin aufzusuchen, und diagnostische Abklärungen seien häufiger, was beides womöglich zu vermehrten PTCA beitrage.
- Unterschiede der Aufteilung in ambulant und stationär durchgeführte PTCA gingen laut einigen Interviewpartnern/-innen auf unterschiedliche Strategien im Bereich Ambulant-vor-Stationär zurück. Der Hintergrund des Zusammenhangs zwischen der Gesamtzahl PTCA und den anteilmässig durchgeführten ambulanten und stationären Eingriffen blieb ungeklärt. In der interkantonal identischen Regelung «ambulant vor stationär» (Krankenpflege-Leistungsverordnung Art. 3c und Anhang 1a; seit 2019) sind PTCA nicht enthalten.

Detaillierte Interpretation

I Nachfrageseitige Variation

Einige Interviewpartner/-innen vermuten ein unterschiedliches Verhalten der Stadt- und Land-Bevölkerung als Mitursache der regionalen Unterschiede. In der Stadt sei die Schwelle geringer, einen Arzt/eine Ärztin aufzusuchen, und diagnostische Abklärungen seien häufiger, was beides womöglich zu vermehrten PTCA beitrage.

Bei Herzerkrankungen, welche einer PTCA vorausgehen, müsse zwar immer ein Zusammenhang mit regional unterschiedlichen Lebensumständen und Risikofaktoren in Betracht gezogen werden. Informationen liegen dazu aber keine vor.

I Angebotsbedingte Variation

Laut den Interviewpartner/-innen gehen die Unterschiede vor allem auf angebotsbedingte Faktoren zurück. Insbesondere spiele die regionale Verfügbarkeit verschiedener Behandlungsoptionen eine wichtige Rolle. Bypässe und PTCA würden lokal sehr unterschiedlich eingesetzt. Gründe dafür umfassten vermutlich Unterschiede der Expertise, der Präferenzen und Überzeugungen, der Kultur und des Status-Quo. Zu letzterem Punkt gebe es Hinweise aus der Praxis auf ein Beibehalten von alten Strategien, vor allem bei älteren Ärzten/-innen, und klinikinterne Hierarchien, welche angepasste Vorgehensweisen nicht ermutigten.

Keine Hinweise ergeben sich auf einen Zusammenhang zwischen der Häufigkeit von PTCA und der Dichte des kardiologischen Angebots.

In einer Arbeit von [Insam et al. \(2014\)](#) finden sich die höchsten Raten von PTCA-Eingriffen in den Regionen Léman und Zürich sowie die tiefsten Raten im Mittelland, der Nordwestschweiz, Ost- und Zentralschweiz. Diese Regionen unterscheiden sich von den Ergebnissen des Versorgungsatlas, allerdings gehen die Erhebungsjahre der Arbeit (2007-2008) denjenigen des Versorgungsatlas (ab 2013) lange voraus. Die Unterschiede blieben nach einer Berücksichtigung von Alter und Geschlecht der Patienten/-innen und des Versorgungstyps (Versorgung in-house, Patienten/-innen eingehend, Patienten/-innen ausgehend) bestehen. Die Autoren/-innen vermuten – ähnlich den Interviews – einen Einfluss

unterschiedlicher Einschätzungen der Evidenz und Guidelines, der Autonomie in der Entscheidungsfindung sowie der unterschiedlichen Verfügbarkeit neuer Technologien auf die Variation. Insam et. al untersuchten auch die regionale Variation verschiedener (medikamentenfreisetzungsfähiger und unbeschichteter) Stentarten.² Im Versorgungsatlas werden die Stentarten nicht unterschieden.

Ausserdem hätten laut einigen Interviewpartnern/-innen Unterschiede der politischen Steuerung einen Einfluss auf das Angebot. Unterschiede der Aufteilung in ambulant und stationär durchgeführte PTCA gingen auf unterschiedliche Strategien bezüglich Grundsatz ambulant-vor-stationär, unterschiedliche Leistungsaufträge und unterschiedliche geografische Begebenheiten (z.B. Anfahrtswege) zurück. Der Hintergrund des Zusammenhangs zwischen der Gesamtzahl PTCA und den anteilmässig durchgeführten ambulanten und stationären Eingriffen blieb ungeklärt. In der interkantonal identischen Regelung «ambulant vor stationär» (Krankenpflege-Leistungsverordnung Art. 3c und Anhang 1a; seit 2019) sind PTCA nicht enthalten.

Schliesslich gebe es laut Interviewpartner/-innen keine Hinweise auf Unterschiede in der Ausbildung der Fachärzte/-innen. Es beständen auch keine Unterschiede bezüglich Guidelines, die Wahl der Methode kann sich aber – wie beschrieben – unterscheiden.

I Datenseitige Variation und Zufallsvariation

Bevölkerungsärmere Kantone weisen aufgrund kleiner Fallzahlen grosse Schwankungen über die Erhebungsjahre auf. Da diese Kantone für die Interpretation nicht explizit berücksichtigt wurden, ist ihr Einfluss auf das Ergebnis jedoch klein.

Weitere Aspekte

Die befragten Experten/-innen weisen darauf hin, dass die isolierte Betrachtung der angebotsbedingten Unterschiede bei PTCA nicht zielführend ist. Wichtig sei eine Gesamtbeurteilung aller Behandlungsmodalitäten, bei PTCA sei also auch immer die Häufigkeit von Bypass-Eingriffen zu beachten. Die Darstellung der Indikatoren nach Einzelaspekten mache eine solche Interpretation aber schwierig.

Bei den befragten kantonalen Gesundheitsbehörden und der kardiologischen Fachgesellschaft waren regionale Unterschiede bei PTCA bisher kaum ein Thema. Eine genauere Aufklärung der Hintergründe der Ergebnisse des Indikators wäre aus Sicht der Befragten erwünscht, insbesondere die Rolle kultureller und historischer Faktoren sollte genauer untersucht werden.

² Laut Insam et al. (2024) wurden unbeschichtete Stents vor allem in den Regionen Léman, Zürich und Zentralschweiz eingesetzt, medikamentenfreisetzende Stents vor allem in der Ostschweiz und im Tessin.

2.2 Koronare Bypass-Operationen

Erläuterung des Indikators

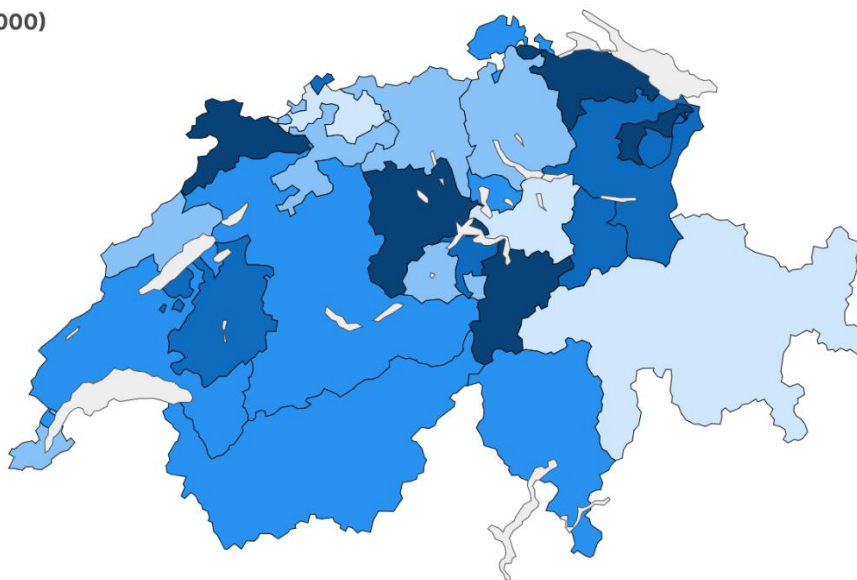
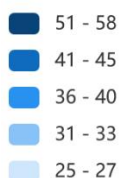
Bei koronaren Bypass-Operationen (Obsan, 2023c) wird eine Überbrückung von Engstellen in den Herzkranzgefässen vorgenommen. Als Umleitungen (Bypass-Material) kommen Brustwand-Arterien, Beinvenen und Arm-Arterien zum Einsatz. Diese Operation wird bei fortgeschrittenen koronaren Herzkrankheiten und hochgradigen Verschlüssen der Herzkranzgefässe durchgeführt. Koronare Bypass-Operationen werden stationär durchgeführt.

Zusammenfassung der Indikatorergebnisse

Die Häufigkeit von koronaren Bypass-Operationen unterscheidet sich zwischen den Regionen recht stark. In den letzten drei Erhebungsjahren (2020-2022) fällt vor allem auf, dass die Kantone Thurgau und Luzern hohe Werte aufweisen. Der Kanton Graubünden weist die tiefsten Werte auf. Im Vergleich zu den ersten Erhebungsjahren (ab 2013) hat sich das Ergebnis stark verändert.

D 2.2: Beispiel: Koronare Bypass-Operationen im Jahr 2022

Standardisierte Rate (pro 100 000)



Darstellung Obsan.

Zusammenfassung der Interpretation

- Die unterschiedliche Häufigkeit von Bypass-Operationen hängt laut den Interviews, wie bei PTCA, vor allem mit angebotsbedingten Faktoren zusammen. Insbesondere spielen die Verfügbarkeit der Behandlungsoptionen – Bypass und PTCA – eine wichtige Rolle. Die Hintergründe seien entsprechend die gleichen wie bei PTCA: Unterschiede der Expertise, der Präferenzen und Überzeugungen, der Kultur und des Status-Quo.
- Die wissenschaftliche Arbeit aus dem Jahr 2014 fand auch für Bypass-Operationen Regionen mit hohen und tiefen Raten. Die Autoren vermuten – ähnlich den Interviews und ähnlich der PTCA – einen Einfluss unterschiedlicher Einschätzungen der Evidenz und Guidelines, der Autonomie in der Entscheidungsfindung, der unterschiedlichen Verfügbarkeit neuer Technologien sowie der lokalen Verfügbarkeit von technischen und personellen Ressourcen auf die Variation.

Detaillierte Interpretation

I Nachfrageseitige Variation

Die Interviews und der Literatur ergaben keine konkreten Hinweise auf nachfrageseitige Einflussfaktoren. Auch bei Bypass-Operationen müsse zwar immer ein Zusammenhang mit regional unterschiedlichen Lebensumständen und Risikofaktoren in Betracht gezogen werden. Informationen liegen dazu aber keine vor.

I Angebotsbedingte Variation

Laut den Befragten gehen die Unterschiede auch bei Bypass-Operationen in erster Linie auf angebotsbedingte Faktoren zurück. Insbesondere spiele die regionale Verfügbarkeit verschiedener Behandlungsoptionen eine wichtige Rolle. Bypässe und PTCA würden lokal sehr unterschiedlich eingesetzt. Gründe dafür umfassten wiederum Unterschiede der Expertise, der Präferenzen und Überzeugungen, der Kultur und des Status-Quo.

In der Arbeit von Insam et al. (2014) finden sich die höchsten Raten von Bypass-Eingriffen in den Regionen Léman, Zürich und Tessin sowie die tiefsten Raten in der Ost- und Zentralschweiz. Diese Regionen unterscheiden sich von den Ergebnissen des Versorgungsatlas, allerdings gehen die Erhebungsjahre der Arbeit (2007-2008) denjenigen des Versorgungsatlas (ab 2013) lange voraus. Die Unterschiede blieben wiederum nach einer Berücksichtigung von Alter und Geschlecht der Patienten/-innen und des Versorgungstyps wiederum bestehen. Die Autoren vermuten – ähnlich den Interviews und ähnlich der PTCA – einen Einfluss unterschiedlicher Einschätzungen der Evidenz und Guidelines, der Autonomie in der Entscheidungsfindung, der unterschiedlichen Verfügbarkeit neuer Technologien sowie der lokalen Verfügbarkeit von technischen und personellen Ressourcen auf die Variation.

Es gebe laut Interviews auch hier keine Hinweise auf Unterschiede in der Ausbildung der Fachärzte/-innen. Es beständen auch keine Unterschiede bezüglich Guidelines.

I Datenseitige Variation und Zufallsvariation

Es ergaben sich keine Hinweise auf eine datenseitige Variation oder eine bedeutsame Zufallsvariation.

Weitere Aspekte

Es sei zu beachten, dass die isolierte Betrachtung der angebotsbedingten Unterschiede auch bei Bypässen nicht zielführend sei. Wichtig sei eine Gesamtbetrachtung aller Behandlungsmodalitäten. Bei der Interpretation der Anzahl Bypässe sei also auch immer die Häufigkeit von PTCA zu beachten. Die Darstellung der Indikatoren nach Einzelaspekten mache eine solche Interpretation aber schwierig.

Bei den befragten kantonalen Gesundheitsbehörden und der kardiologischen Fachgesellschaft waren regionale Unterschiede bei Bypass-Operationen bisher kaum ein Thema. Eine genauere Aufklärung der Hintergründe der Ergebnisse des Indikators wäre auch hier erwünscht.

2.3 Resynchronisations-Herzschrittmacher-Implantationen

Erläuterung des Indikators

Implantationen von Resynchronisations-Herzschrittmachern (Obsan, 2023d) werden bei Herzschwächen eingesetzt. Resynchronisations-Herzschrittmacher stimulieren die rechte und linke Herzkammer synchron, wenn sich diese nicht mehr gleichzeitig zusammenziehen und arbeiten.

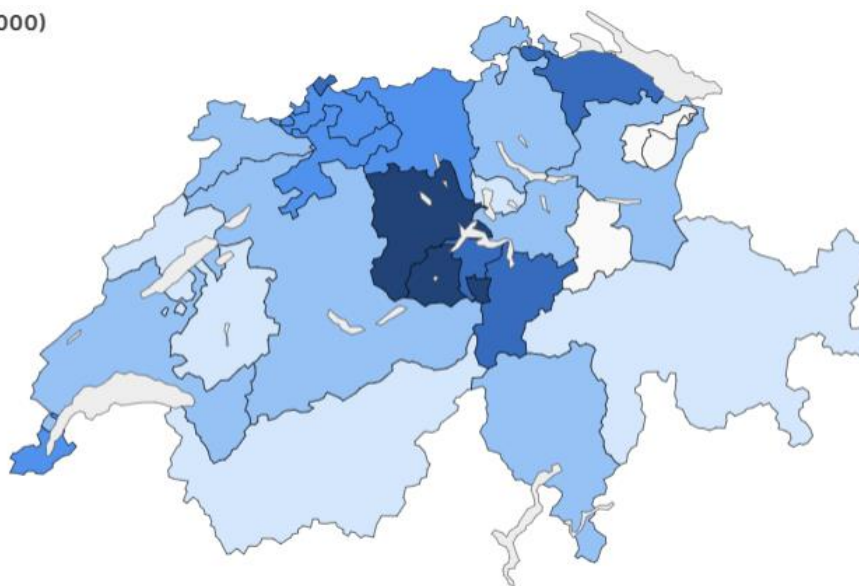
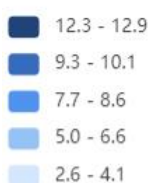
Die Schrittmacher-Implantationen werden ambulant und stationär durchgeführt, der Versorgungsatlas weist allerdings nur die stationären Raten von Resynchronisations-Herzschrittmachern individuell aus. Daher werden ambulant durchgeführte Implantationen nicht separat beurteilt.

Zusammenfassung der Indikatoregebnisse

Die Häufigkeit der Implantation von Resynchronisations-Herzschrittmachern unterscheidet sich zwischen den Regionen recht stark. Der Kanton Luzern weist in den letzten zwei Erhebungsjahren (2022-2021) besonders hohe Raten auf, der Kanton Graubünden weist hingegen die tiefsten Werte auf. Die Ergebnisse unterscheiden sich über die Erhebungsjahre des Versorgungsatlas (2015-2022) recht stark.

D 2.3: Beispiel: Implantationen von Resynchronisations-Herzschrittmachern im Jahr 2022

Standardisierte Rate (pro 100 000)



Abgebildet sind stationär durchgeführte Implantationen von Resynchronisations-Herzschrittmachern. Darstellung [Obsan](#).

Zusammenfassung der Interpretation

- Da Implantationen von Resynchronisations-Herzschrittmachern recht selten sind, weisen die Ergebnisse des Versorgungsatlas eine Unsicherheit bezüglich zufälligen Variationen auf.
- Eine unterschiedliche Häufigkeit von Resynchronisations-Herzschrittmacher-Implantationen zeigte sich auch in einer wissenschaftlichen Arbeit von 2022. Erhebungsjahre waren 2013–2016. Ausschlaggebend für die Variation waren sozioökonomische Faktoren und die Rate von Diabetes. Mit den Variablen konnte fast 90% der Varianz der Implantationsraten erklärt werden. Es blieben, wenn alle Variablen berücksichtigt wurden, folgende regionale Unterschiede übrig: die tiefsten Raten – entgegen den nur für Alter und Geschlecht standardisierten Werten des Versorgungsatlas – für die Zentralschweiz (inkl. Luzern) und Freiburg, die höchsten Werte für das Tessin.

- Während der Interviews wurde als weitere Vermutung geäussert, dass sich regional unterschiedliche Einstellungen zum Tod, im Speziellen zum plötzlichen Herztod, möglicherweise auf Raten von Schrittmacher-Implantationen auswirken könnten.

Detaillierte Interpretation

I Nachfrageseitige Variation

Eine Auswertung zu Resynchronisations-Herzschrittmachern von [Bolt et al. \(2022\)](#) zeigte grosse regionale Unterschiede. Erhebungsjahre waren 2013–2016. Mit der Implantation war ein Patientenalter von 70 bis 79 Jahren, männliches Geschlecht, eine Erkrankung mit Diabetes Mellitus und eine ausländische Staatsangehörigkeit assoziiert. Nicht assoziiert war der Versicherungsstatus und die Dichte an kardiologischen Fachärzten/-innen. Mit den genannten Variablen konnte fast 90% der Varianz der Implantationsraten für Resynchronisations-Herzschrittmachern erklärt werden. Es blieben, wenn alle Variablen berücksichtigt wurden, folgende regionale Unterschiede übrig: die tiefsten Raten – entgegen den nur für Alter und Geschlecht standardisierten Werten des Versorgungsatlas – für die Zentralschweiz (inkl. Luzern) und Freiburg, die höchsten Werte für das Tessin.

Die Staatsangehörigkeit wurde in der genannten Studie als sozioökonomische Variable verwendet. Der Hintergrund des Zusammenhangs zwischen der ausländischen Staatsangehörigkeit und der hohen Implantationsrate konnte durch die Studienautoren/-innen jedoch nicht aufgeklärt werden. In den Interviews vermuteten Expert/-innen, dass es sich um den Effekt einer sich veränderten Behandlungsstrategie handeln könnte, sodass Schweizer/-innen und die ausländische Bevölkerung unterschiedlich behandelt werden.

Während der Interviews wurde als weitere Vermutung geäussert, dass sich regional unterschiedliche Einstellungen zum Tod, im Speziellen zum plötzlichen Herztod, möglicherweise auf Raten von Schrittmacher-Implantationen auswirken könnten.

I Angebotsbedingte Variation

Aus der Studie und den Interviews ergeben sich nur wenig Hinweise auf angebotsbedingte Variation. Präferenzen und Überzeugungen hätten auch in diesem Bereich einen Einfluss, er sei gesamthaft aber untergeordnet. Es beständen keine unterschiedlichen Guidelines.

I Datenseitige Variation und Zufallsvariation

Da Implantationen von Resynchronisations-Herzschrittmachern recht selten sind, können die Ergebnisse des Versorgungsatlas zufällig variieren.³

Weitere Aspekte

Im Vergleich zu den Nachbarländern wies die Schweiz zwischen 2007 und 2016 laut einer Arbeit von [Raatikainen et al. \(2017\)](#) die gesamthaft zweithöchsten Wachstumsraten für Implantationen von Resynchronisations-Herzschrittmachern auf (+114%).

Bei den befragten kantonalen Gesundheitsbehörden und der kardiologischen Fachgesellschaft waren regionale Unterschiede bei Implantationen von Schrittmachern bisher kaum ein Thema. Eine genauere Aufklärung der Hintergründe der Ergebnisse des Indikators wäre erwünscht.

³ Die Autoren von [Bolt et al. \(2022\)](#) haben aufgrund der Seltenheit der Implantationen mehrere Erhebungsjahre zusammengefasst. Damit konnte die datenseitige Variation reduziert werden. Allerdings werden durch dieses Vorgehen neue, innovative Interventionen – da sie einem schnell wechselnden Trend mit kleinen Fallzahlen entsprechen – schlecht abgebildet.

2.4 Kathetergestützte ablative Therapien

Erläuterung des Indikators

Kathetergestützte ablative Therapien (Obsan, 2023e) kommen bei Herzrhythmusstörungen (z.B. Vorhofflimmern) zum Einsatz, die durch eine medikamentöse Behandlung nicht oder nur schwer behandelbar sind. Dabei wird unter Röntgenkontrolle durch ein Blutgefäss ein Katheter ins Herz geführt, um gewisse Erregungsleitungen des Herzens mittels Vernarbung zu unterbinden.

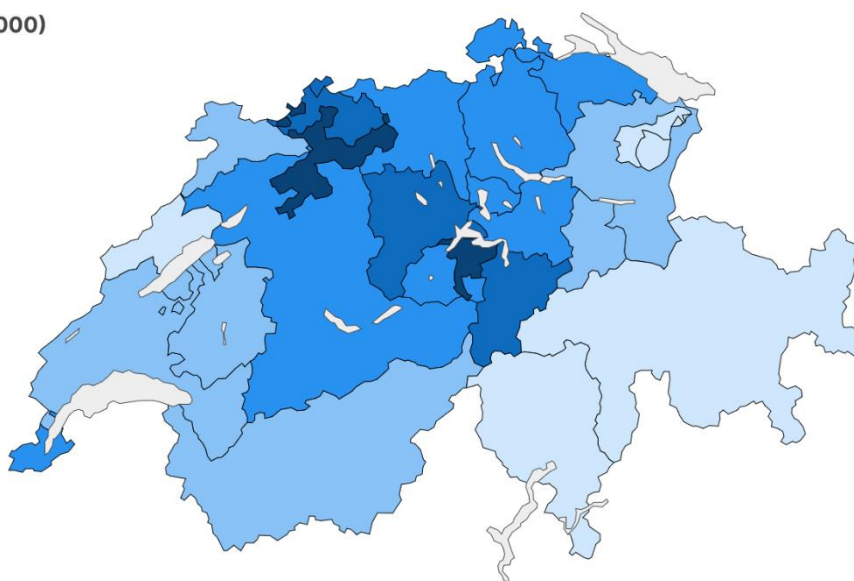
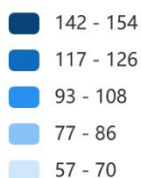
Zusammenfassung der Indikatorenergebnisse

Die Häufigkeit von kathetergestützten ablativen Therapien unterscheidet sich regional stark. Hohe Werte treten in Solothurn und der Zentralschweiz auf. Eher tiefe Raten treten hingegen in den Kantonen Tessin, Neuenburg und Graubünden auf. Die betroffenen Regionen unterscheiden sich über die gesamte Erhebungsperiode des Versorgungsatlas (2015-2022) wenig, die Unterschiede sind aber in den letzten drei Erhebungsjahren am grössten.

Die anteilmässige Zusammensetzung aus ambulant und stationär durchgeführten Ablationen scheint mit der Gesamthäufigkeit der Ablationen zusammenzuhängen: Unter den Kantonen mit gesamthaft tiefen Raten weisen die meisten wenige ambulante Ablationen und eher durchschnittlich viele stationäre Ablationen auf. Bei Kantonen mit hohen Gesamtzahlen war die anteilmässige Zusammensetzung hingegen unterschiedlich (Solothurn mit vielen stationären Therapien; Zentralschweiz mit vielen ambulanten Therapien).

D 2.4: Beispiel: Kathetergestützte ablative Therapien im Jahr 2022

Standardisierte Rate (pro 100 000)



Abgebildet ist das Total aus stationär und ambulant durchgeführten kathetergestützten ablativen Therapien. Darstellung [Obsan](#).

Zusammenfassung der Interpretation

- Hauptgrund für die regionalen Unterschiede sei laut Interviews ein unterschiedliches Angebot an Ablationen. Ablationen von Vorhofflimmern seien eine wichtige und häufige Form von Ablationen, diese werde in verschiedenen Regionen aber noch nicht häufig durchgeführt.
- Es sei gut möglich, dass die Unterschiede teilweise auf eine unterschiedliche Nachfrage für Ablationen zurückgehen, im Speziellen auf eine weniger starke Nachfrage auf dem Land als in der Stadt.

- Die unterschiedlichen Anteile von ambulant und stationär durchgeführten Ablationen gingen auf eine unterschiedliche Ambulant-vor-Stationär-Strategie zurück. Der Hintergrund des Zusammenhangs zwischen der Gesamtzahl Ablationen und den anteilmässig durchgeführten ambulanten und stationären Eingriffen blieb ungeklärt. In der interkantonal identischen Regelung «ambulant vor stationär» (Krankenpflege-Leistungsverordnung Art. 3c und Anhang 1a; seit 2019) sind Ablationen nicht enthalten.
- Literatur zu den Hintergründen regionaler Unterschiede in der Schweiz gibt es bei diesem Indikator nicht.

Detaillierte Interpretation

I Nachfrageseitige Variation

Es ist laut Interviews gut möglich, dass die Unterschiede teilweise auf eine unterschiedliche Nachfrage für Ablationen zurückgehen, im Speziellen auf eine weniger starke Nachfrage auf dem Land als in der Stadt. Die Vermutung beruht auf der Beobachtung unterschiedlicher Haltungen zu Therapien, die einer Morbiditätsreduktion und einer symptomatischen Verbesserung dienen. Die meisten Ablationen würden unter diese Therapieformen fallen.

I Angebotsbedingte Variation

Hauptgrund für die regionalen Unterschiede sei laut Interviews ein unterschiedliches Angebot an Ablationen. Ablationen von Vorhofflimmern seien eine wichtige und häufige Form von Ablationen, diese werde in verschiedenen Regionen aber noch nicht häufig durchgeführt. Entsprechend seien die tiefen Werte eher als ein Abbild einer Unterversorgung zu verstehen, die hohen Werte hingegen nicht als Überversorgung.

Die unterschiedlichen Anteile von ambulant und stationär durchgeführten Ablationen gingen auf eine unterschiedliche Ambulant-vor-Stationär-Strategie zurück. Es gebe aber auch Gründe, diese Strategie nicht zu aggressiv umzusetzen. Ein alleiniger Fokus auf ambulante Ablationen sei riskant; es gebe Hinweise aus der Praxis, dass so die Anzahl «blutiger Entlassungen» ansteige, die dann in Zentrums Spitälern aufgefangen werden müssten. Ausserdem seien ambulante Ablationen aufgrund einer langen Überwachungszeit der Patienten/-innen schwierig zu organisieren. Der Hintergrund des Zusammenhangs zwischen der Gesamtzahl Ablationen und den anteilmässig durchgeführten ambulanten und stationären Eingriffen blieb ungeklärt. In der interkantonal identischen Regelung «ambulant vor stationär» (Krankenpflege-Leistungsverordnung Art. 3c und Anhang 1a; seit 2019) sind Ablationen nicht enthalten.

Die Guidelines seien in der ganzen Schweiz identisch.

I Datenseitige Variation und Zufallsvariation

Es ergaben sich keine Hinweise auf eine datenseitige Variation oder eine bedeutsame Zufallsvariation.

Weitere Aspekte

Gesamthaft entspreche laut Interviews die Häufigkeit von Ablationen etwa der europäischen Norm. Literatur zu den Hintergründen regionaler Unterschiede in der Schweiz gibt es bei diesem Indikator nicht.

Bei den befragten kantonalen Gesundheitsbehörden und der kardiologischen Fachgesellschaft waren regionale Unterschiede bei Ablationen bisher kaum ein Thema. Eine genauere Aufklärung der Hintergründe der Ergebnisse des Indikators wäre erwünscht.

2.5 Prostatektomien

Erläuterung des Indikators

Unter radikalen Prostatektomien (Obsan, 2023f) versteht man die komplette Entfernung der Prostata bei Prostatakrebs. Mit transurethralen Resektionen der Prostata (TURP) (Obsan, 2023g) meint man durch die Harnröhre erfolgte (Teil-)Resektionen der Prostata. Die TURP gilt als Standardverfahren zur operativen Behandlung der gutartigen Prostatavergrößerung.

Radikale Prostatektomien und TURP werden ambulant und stationär durchgeführt. Die stationären Eingriffe machen 99% der Gesamtzahl aus, sodass ambulant durchgeführte Eingriffe nicht separat beurteilt wurden.

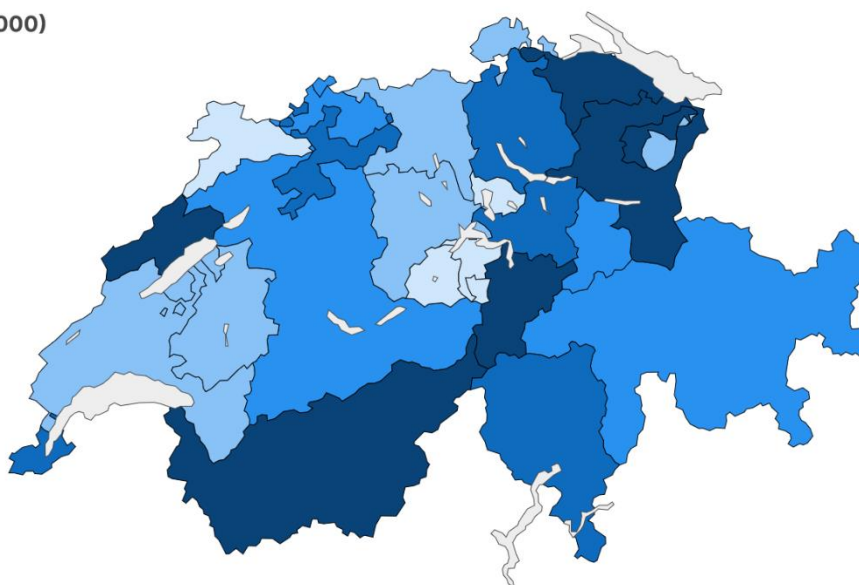
Zusammenfassung der Indikatoregebnisse

Die Häufigkeit von TURP unterscheidet sich stark zwischen den Regionen. Kantone mit vielen TURP sind St. Gallen, Wallis, Thurgau und Neuenburg (letzterer erst seit 2021), Kantone mit tiefen Raten sind Obwalden, Zug, Nidwalden und Jura. Die Ergebnisse unterscheiden sich über die letzten sechs Erhebungsjahre des Versorgungsatlas (2017-2022) nur wenig.

Radikale Prostatektomien weisen eine geringere Variation auf. Es zeigt sich als Tendenz, dass die gleichen Kantone von eher hohen (St. Gallen, Wallis, Thurgau und Neuenburg) und eher tiefen (Obwalden, Zug, Nidwalden und Jura) Raten von radikalen Prostatektomien betroffen sind wie bei der TURP.

D 2.5: Beispiel: Transurethrale Resektionen der Prostata (TURP) im Jahr 2022

Standardisierte Rate (pro 100 000)



Abgebildet ist das Total aus stationär und ambulant durchgeführten TURP. Darstellung Obsan.

Zusammenfassung der Interpretation

- Die unterschiedliche Häufigkeit der TURP gehe laut Interviews auf eine Kombination aus nachfrage- und angebotsseitigen Faktoren zurück. Patienten auf dem Land würden das Gesundheitswesen im Allgemeinen und Urologen/-innen im Speziellen meiden. Die Bereitschaft der Patienten für Eingriffe – beziehungsweise die Tendenz abzuwarten – sei je nach Region anders. Ausserdem wiesen die relativen Indikationen der TURP keine harten Kriterien auf. Es sei am Ende ein Entscheid zwischen Arzt/Ärztin und Patient für oder gegen einen Eingriff –

wobei beide Seiten einen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit einer TURP ausübten.

- Die unterschiedliche Häufigkeit hängt laut einer Studie von 2021 womöglich mit unterschiedlichen Stile der Arzt/Ärztin-Patienten-Kommunikation zusammen – ähnlich den Ergebnissen der Interviews. Patientenalter, Jahr des Eingriffs, Sprachregion, sozioökonomische Faktoren (Nationalität, Zusatzversicherung und Position auf dem Schweizerischen Nachbarschafts-Index), Burden of Disease⁴ und die Dichte von Urologen/-innen hatten hingegen keinen relevanten Einfluss.

Detaillierte Interpretation

I Nachfrageseitige Variation

Laut den Befragten spielen unterschiedliche Einstellungen der Stadt- und Landbevölkerung eine grosse Rolle. Patienten auf dem Land würden das Gesundheitswesen im Allgemeinen und Urologen/-innen im Speziellen meiden. Die Bereitschaft für Eingriffe – beziehungsweise die Tendenz abzuwarten – sei je nach Region anders.

Die TURP sei entweder eine absolute (z.B. bei einer Komplikation durch eine gutartige Vergrösserung) oder eine relative (bei Symptomen, z.B. häufigem Wasserlassen in kleinen Mengen) Indikation. Die absolute Indikationen für eine TURP würden durch aktuelle Richtlinien klar empfohlen. Die relativen Indikationen wiesen hingegen keine harten Kriterien auf. Wenn Männer sagen würden, dass sie unter Symptomen leiden, sei eine TURP in Erwägung zu ziehen.

I Angebotsbedingte Variation

Eine Auswertung von Wertli et al. (2021) zu regionalen Unterschieden von Prostatektomien (TURP und radikale Entfernungen) zeigte eine grosse Variation. Erhebungsjahre waren 2013–2018. Hohe Werte fanden die Autoren/-innen für die Kantone Thurgau, St. Gallen und Wallis, tiefe Werte für die Kantone Jura, Obwalden, Nidwalden, Neuenburg und Baselland – die Ergebnisse sind dem Versorgungsatlas also ähnlich. Die Unterschiede blieben nach Berücksichtigung von Alter, Jahr des Eingriffs, Sprachregion, sozioökonomischen Faktoren (Nationalität, Zusatzversicherung und Position auf dem Schweizerischen Nachbarschafts-Index), Burden of Disease⁴, Dichte von Urologen/-innen und Zeit seit Staatsexamen) bestehen. Ein Alter zwischen 75-79 und die Deutschschweiz als Wohnregion waren die einzigen Prädiktoren für hohe Raten. Die Autoren/-innen vermuten einen (ungemessenen) Einfluss von unterschiedlichen Diskussionsstilen in der urologischen Praxis als Ursache.

Die Ergebnisse der Interviews sind den Vermutungen der Studienautoren/-innen ähnlich. Es sei am Ende ein Entscheid zwischen Arzt/Ärztin und Patient für oder gegen einen Eingriff – wobei beide Seiten einen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit einer TURP ausübten. Daneben sei auch das Vertrauen in die lokale urologische Versorgung wichtig. Ein Zentrum mit wenig Nebenwirkungen und einer tiefen Komplikationsrate habe einen guten Ruf und führe zu vermehrten Anmeldungen für verschiedene Arten von Eingriffen.

Ob die Zahl der Urologen/-innen pro Kopf der Bevölkerung tatsächlich keine Rolle spiele – wie in der Studie bestimmt –, wird durch die Interviewten in Frage gestellt. In zwei

⁴ Die Autoren/-innen konstruierten die Variable «Burden of Disease» durch die mittlere Inzidenz von Hüftfrakturen, Dickdarmkrebs, Lungenoperationen, akuten Myokardinfarkten und Schlaganfällen. Unterschiede bei diesen Diagnosen würden mit hoher Wahrscheinlichkeit «echte» regionale Unterschiede der Krankheitslast aufzeigen, hingegen nicht die Kodierungsintensität oder Angebotsfaktoren.

kleineren Kantonen besteht – entgegen der Studienergebnisse – die Vermutung, dass die fehlende lokale Versorgung eine Hürde darstelle. Ausserkantonale Behandlungen würden tendenziell vermieden.

Die Richtlinien seien vermutlich überall die gleichen (europäischen) Guidelines, würden aber – wie beschrieben – bei relativen Indikationen nicht zum gleichen Behandlungsentcheid führen. Neben den europäischen Guidelines gebe es zwar auch deutsche und französische Varianten, diese seien aber nur von untergeordneter Rolle.

I Datenseitige Variation und Zufallsvariation

Es ergaben sich keine Hinweise auf eine datenseitige Variation oder eine bedeutsame Zufallsvariation.

Weitere Aspekte

Laut OECD Data Explorer hat die Anzahl TURP in der Schweiz zwischen 2008 und 2018 um 11% abgenommen. Die Schweiz wies aber die höchste Rate unter den OECD-Ländern während der gleichen Zeitperiode auf.

Es sei wichtig zu beachten, dass eine isolierte Betrachtung der Gesamtraten von Prostatektomien nicht ausreichend sei. Es sollten insbesondere verschiedenen Risikogruppen unterscheiden und weitere Behandlungsoptionen (aktive Überwachung, Bestrahlung) berücksichtigt werden, um ein Gesamtbild der Versorgungssituation aufzeigen zu können.

Der Begriff Prostatektomie sei nicht korrekt als Überbegriff der Indikatoren. TURP sei keine vollständige Entfernung der Prostata (*Prostatektomie*), sondern eine (Teil-)Resektion.

Bei den befragten kantonalen Gesundheitsbehörden und der urologischen Fachgesellschaft waren regionale Unterschiede bei TURP bisher kaum ein Thema. Eine genauere Aufklärung der Hintergründe der Ergebnisse des Indikators wäre erwünscht.

2.6 Computertomografien

Erläuterung des Indikators

Bei Computertomografien (CT) handelt es sich um ein bildgebendes Verfahren, wobei mittels Röntgenstrahlen Schichtbilder von Organen und anderen Körperbestandteilen erstellt werden. Der Versorgungsatlas umfasst insgesamt 14 Indikatoren zu CT-Untersuchungen, eingeteilt nach der untersuchten Körperregion. Wir konzentrieren uns auf die drei häufigsten Untersuchungen: CT-Untersuchungen Abdomen (Obsan, 2023h), CT-Untersuchungen Thorax (Obsan, 2023i) und CT-Untersuchungen Neurokranium (Obsan, 2023j).

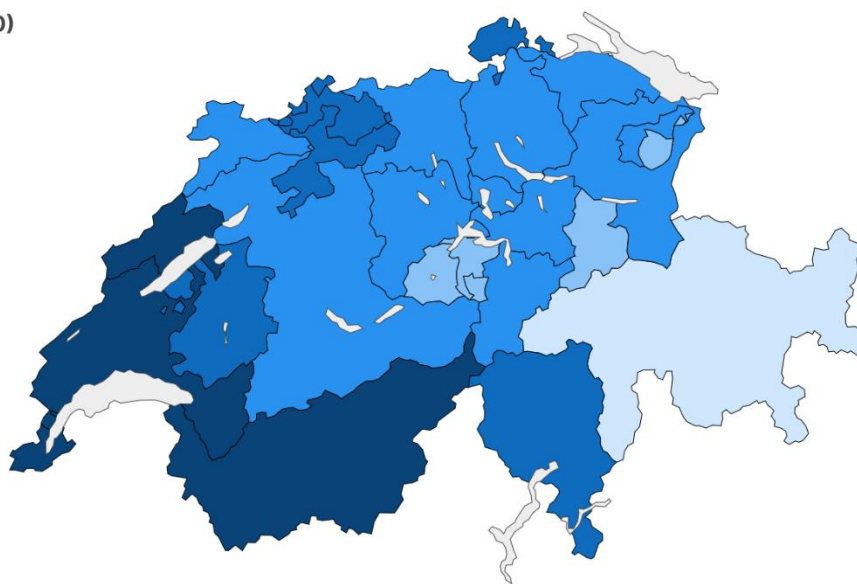
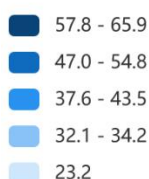
CT-Untersuchungen werden ambulant und stationär durchgeführt. Da die Auswertung durch Kodierungsunterscheide erschwert wird (siehe Kapitel Datenseitige Variation und Zufallsvariation), wurde auf eine individuelle Interpretation der ambulanten und stationären Werte verzichtet.

Zusammenfassung der Indikatorergebnisse

Die Häufigkeit von CT-Untersuchungen unterscheidet sich regional stark. Als grösste Unterschiede sind bei allen drei genauer untersuchten Indikatoren die Raten im Kanton Neuenburg hoch und im Kanton Appenzell-Innerrhoden tief. Bei den Indikatoren für das Abdomen und den Thorax weisen ausserdem die Kantone Genf und Waadt hohe Werte auf, die Kantone Obwalden und Glarus hingegen tiefe.

D 2.6: Beispiel: Computertomografie (CT)-Untersuchungen des Abdomens im Jahr 2022

Standardisierte Rate (pro 1000)



Abgebildet ist das Total aus stationär und ambulant durchgeführten CT-Untersuchungen des Abdomens. Darstellung [Obsan](#).

Zusammenfassung der Interpretation

- Die unterschiedliche Häufigkeit der CT-Untersuchungen hängt laut den Interviews vor allem mit angebotsbedingten Faktoren zusammen. Ein Einflussfaktor sei möglicherweise die regionale Verfügbarkeit von MRI und CT-Untersuchungen. Wichtig sei auch ein regional unterschiedliches Verhalten von zuweisenden Ärzten/-innen. Eine weitere Hypothese betrifft einen unterschiedlichen Stellenwert von klinischer Untersuchung und Laboruntersuchungen und einen unterschiedlichen Druck auf den Turnover der Patienten/-innen auf Notfallstationen. Nicht zuletzt haben Befragte aus verschiedenen Regionen festgestellt, dass ein lokal unterschiedlich grosser ökonomischer Druck für unterschiedlich häufige

CT-Untersuchungen mitverantwortlich sei. Auch die Ausbildung der Ärzteschaft könnte laut Interviews einen Einfluss auf die Variation ausüben; eine Hypothese ist, dass in verschiedenen Regionen unterschiedliche Lehrmeinungen darüber vorherrschen, wann CT-Untersuchungen durchgeführt werden sollten.

- Die interviewten Personen vermuten, dass auch sozioökonomische Faktoren zu den regionalen Unterschieden der CT-Untersuchungen beitragen. Insbesondere sei der Anspruch nach medizinischen Leistungen im Allgemeinen und nach Bildung im Speziellen bei höherem sozioökonomischem Status grösser.
- Datenseitig sind die Ergebnisse der Versorgungsatlas teilweise schwierig interpretierbar. Vor 2021 wurden stationär durchgeführte CT-Untersuchungen uneinheitlich kodiert. Ausserdem unterscheidet sich in einem Quervergleich zwischen den Indikatoren für CT- und MRI-Untersuchungen die ambulante Zählweise.
- Literatur zu den Hintergründen regionaler Unterschiede in der Schweiz gibt es zu diesem Indikator nicht.

Detaillierte Interpretation

I Nachfrageseitige Variation

Die interviewten Personen vermuten, dass sozioökonomische Faktoren zu den regionalen Unterschieden der CT-Untersuchungen beitragen. Insbesondere sei der Anspruch nach medizinischen Leistungen im Allgemeinen und nach Bildung im Speziellen bei höherem Status grösser. Auch eine im Unterschied zur Landbevölkerung grössere Nachfrage nach Bildung der Stadtbevölkerung spiele möglicherweise eine Rolle. Allerdings wird letztere Vermutung nicht durch das Ergebnis des Versorgungsatlas unterstützt, da dort der Kanton Neuenburg die höchste Rate an CT-Untersuchungen aufweist.

I Angebotsbedingte Variation

Verschiedene Interviewpartner/-innen berichten über die Beobachtung, dass in verschiedenen Regionen unterschiedlich viele CT-Untersuchungen durchgeführt werden. Ein Einflussfaktor sei möglicherweise die regionale Verfügbarkeit von MRI und CT-Untersuchungen. Wenn keine MRI-Untersuchung zeitnah durchführbar sei, würde stattdessen eine CT-Untersuchung angeordnet.

Wichtig ist laut den Interviewpartnern/-innen der Zuweisungsmechanismus: CT-Untersuchungen seien von Zuweisungen abhängig. Wenn sich also regional Ärzten/-innen in ihrem Zuweisungsverhalten unterscheiden würden, könne dies einen grossen Einfluss auf das Ergebnis der Indikatoren ausüben.

Eine weitere Hypothese betrifft einen unterschiedlichen Stellenwert von klinischer Untersuchung und Laboruntersuchungen und einen unterschiedlichen Druck auf den Turnover der Patienten/-innen auf Notfallstationen. Bei einem geringen Stellenwert und einem Anspruch eines schnellen Turnovers würden vermehrt Bildgebungen, wie CT-Untersuchungen, in Auftrag gegeben. Nicht zuletzt haben Interviewte aus verschiedenen Regionen festgestellt, dass ein lokal unterschiedlich grosser ökonomischer Druck für unterschiedlich häufige CT-Untersuchungen mitverantwortlich ist.

Auch die Ausbildung der Ärzteschaft könnte laut den Befragten einen Einfluss auf die Variation ausüben. Eine Hypothese ist, dass in verschiedenen Regionen unterschiedliche Lehrmeinungen darüber vorherrschen, ob beispielsweise bei einem Verdacht einer akuten Blinddarmentzündung eine CT- oder Ultraschall-Untersuchung durchgeführt wird. Laut Interviews sei es auch denkbar, dass unterschiedliche Guidelines aus Nachbarländern in der Schweiz Anwendung finden. Eine weitere Vermutung ist, dass Ärzte/-innen, die sich an Spitälern mit CT-Gerät weiterbilden, später eine Tendenz aufweisen, wieder ähnliche

bildgebende Verfahren anzufordern. Diese Faktoren könnten laut Interviews die Unterschiede zwischen der West- und Deutschschweiz womöglich teilweise erklären.

Für eine regional unterschiedliche Diffusion neuer Technologien liegen keine Hinweise vor. Es sei kaum vorstellbar, dass in einem Kanton wie Neuenburg die neuste Technologie in der Bildgebung vorhanden sei.

I Datenseitige Variation und Zufallsvariation

Der Versorgungsatlas weist einen Datenbruch im Jahr 2021 aus. Vor 2021 wurden stationär durchgeführte CT-Untersuchungen uneinheitlich kodiert. Erst seit 2021 sind die CT-Untersuchungen als «signifikante Prozedur» nach CHOP immer zu kodieren. Entsprechend sind die stationären Raten bis 2021 nur schwierig interpretierbar.

Ausserdem unterscheidet sich in einem Quervergleich zwischen den Indikatoren für CT- und MRI-Untersuchungen die ambulante Zählweise. Die Abrechnung einer Körperregion wird für die CT-Untersuchungen als eine Untersuchung gezählt. Bei MRI-Untersuchungen wird hingegen die «technische Grundleistung» gezählt. Dies hat zur Folge, dass die häufig kombinierte Untersuchung des Thorax und des Abdomens beim CT als zwei Untersuchungen, beim MRI hingegen nur als eine Untersuchung gilt. Deshalb kann die Häufigkeit der CT-Untersuchungen nur schwer in Relation mit den MRI-Untersuchungen gesetzt werden.

Für eine für die Interpretation relevante Zufallsvariation gibt es keine Hinweise.

Weitere Aspekte

Literatur zu den Hintergründen regionaler Unterschieden in der Schweiz gibt es zu diesem Indikator nicht. Eine Arbeit von [Midez et al. \(2006\)](#) untersuchte regionale Unterschiede der Anzahl CT-Geräte und CT-Untersuchungen. Die Autoren/-innen fanden, dass die Anzahl Scanner zwischen 1998 und 2004 um insgesamt 7% angestiegen sind. Der Anstieg der Anzahl CT-Untersuchungen war in Basel am kleinsten (+8%) und in Lausanne am grössten (+18%). Die Autoren/-innen diskutieren die Folgen vermehrter CT-Untersuchungen; sie hoffen, dass die Studie zur Awareness unter der Ärzteschaft beitragen kann, CT-Untersuchungen optimal einzusetzen.

Bei den befragten kantonalen Gesundheitsbehörden und der radiologischen Fachgesellschaft waren regionale Unterschiede bei CT-Untersuchungen bisher kein grosses Diskussionsthema. Am meisten Beachtung findet das Thema im Rahmen des Monitorings der medizinischen Strahlenexposition beim Bundesamt für Gesundheit. Eine genauere Aufklärung der Hintergründe der Ergebnisse des Indikators wäre erwünscht. Insbesondere sei es notwendig, die Auswertungen des Versorgungsatlas gemeinsam mit den Fachexperten/-innen anzuschauen, um die Spezifitäten der Berechnungen zu überprüfen und möglicherweise anzupassen.

2.7 Abgabe von Antibiotika

Erläuterung des Indikators

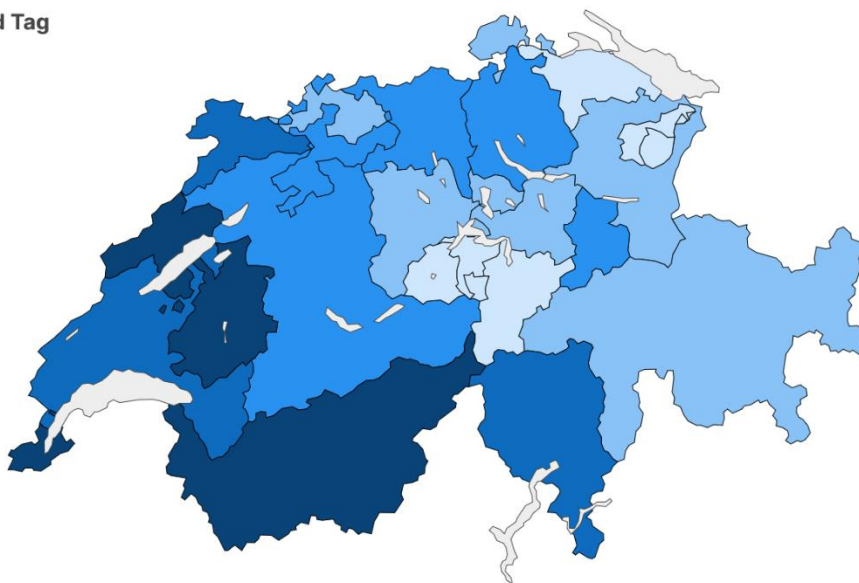
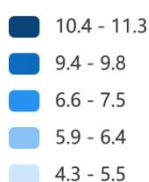
Antibiotika (Obsan, 2023k) hemmen das Wachstum von Bakterien oder töten sie ab. Sie werden bei bakteriellen Infektionskrankheiten eingesetzt.

Zusammenfassung der Indikatorergebnisse

Die Häufigkeit der Abgabe von Antibiotika unterscheidet sich regional stark. Die Westschweiz und das Tessin weisen durchwegs höhere Werte als die Deutschschweiz auf. Die Ergebnisse unterscheiden sich über die Erhebungsjahre des Versorgungsatlas (2015-2022) nur geringfügig.

D 2.7: Beispiel: Abgabe von Antibiotika im Jahr 2022

Stand. DDD pro 1000 Einw. und Tag



Darstellung Obsan.

Zusammenfassung der Interpretation

- Die unterschiedliche Verschreibungspraxis hängt bei Antibiotika laut den Interviews vor allem mit kulturellen Unterschieden zusammen, sowohl im Patientenverhalten als auch in der ärztlichen Praxis.
- Eine wissenschaftliche Arbeit aus dem Jahr 2006 zeigt die gleichen geografischen Unterschiede in der Verschreibung von Antibiotika zwischen der Deutschschweiz und der Westschweiz und dem Tessin wie im Versorgungsatlas. Die Verschreibungsrate hing mit der Ärztedichte und – ähnlich wie in den Interviews erwähnt – mit soziokulturellen Unterschieden zusammen.
- Es sei zu beachten, dass der Antibiotikaverbrauch in der Schweiz in einem globalen Vergleich insgesamt tief ist. Vor diesem Hintergrund wird der Handlungsbedarf in der Schweiz als eher gering beurteilt.

Detaillierte Interpretation

I Nachfrageseitige Variation

Als wesentliche Ursache unterscheidet sich laut den Interviewpartnern/-innen das Patientenverhalten aufgrund von kulturellen Begebenheiten. In der Deutschschweiz herrsche eine eher kritische Ansicht zur Verschreibung von Antibiotika vor, in der Westschweiz und im Tessin sei die Haltung hingegen etwas entspannter. Auch die Konsultationshäufigkeit sei unterschiedlich: Arztkonsultationen seien bei Deutschschweizer/-innen insgesamt seltener und dadurch sei die Wahrscheinlichkeit, Antibiotika zu erhalten, womöglich

geringer. Weitere Hypothesen betreffen einen unterschiedlichen Verbrauch von alternativer, komplementärer Medizin und einen Nordsüdgradient in der Häufigkeit von Antibiotika-Verschreibungen in Europa, was beides zu einem tieferen Antibiotikaverbrauch in der Deutschschweiz beitrage.

In der Literaturanalyse fand sich eine Arbeit von [Filippini et al. \(2006\)](#). Sie zeigt die gleichen geografischen Unterschiede in der Verschreibung von Antibiotika (höhere Verschreibungsrate in der Westschweiz und im Tessin) wie der Versorgungsatlas. Erhebungsjahre waren 2002-2004. Eine hohe Verschreibungsrate hing damals mit einem tiefen Einkommen, tiefer Bildung, einem hohen Ausländeranteil und einer hohen Ärztedichte in den Kantonen zusammen. Mit den Variablen konnte 80% der regionalen Varianz der Verschreibungsraten für Antibiotika erklärt werden.

Regionale Unterschiede in der Häufigkeit von Infektionen seien laut den Experten/-innen unwesentlich. Allerdings wird in einem Interview über grosse Unterschiede der Häufigkeit von schweren Infektionen zwischen Stadt und Land berichtet, was zu mehr Antibiotikaverschreibungen auf dem Land führe; in einem anderen Interview wird über eine vermehrte Nachfrage nach Antibiotika in der Stadt berichtet, um schneller wieder arbeiten zu können. Die Relevanz dieser Beobachtungen bleibt unklar.

I Angebotsbedingte Variation

Die Unterschiede könnten auch bei den Ärzten/-innen von kulturellen Faktoren abhängen, die sich in unterschiedlichen Überzeugungen und Verschreibungspraxen äusserten. Die im Allgemeinen unterschiedliche Nutzung diagnostischer Tests könne ein Ausdruck der gleichen Ursache sein. Unterschiede in der Ausbildung der Ärzteschaft könnten eine Rolle spielen, beispielsweise indem die Ausbildung in der Deutschschweiz eine erhöhte Awareness zum Thema Antibiotikaverschreibungen vermittele. Allerdings ist letzterer Zusammenhang wage, da viele Tessiner/-innen in der Deutschschweiz ausgebildet würden.

Die Guidelines zu Antibiotika seien in der ganzen Schweiz die gleichen.

I Datenseitige Variation und Zufallsvariation

Datenseitig sei abzuklären, ob ein Teil der Variation auf regional unterschiedliche Franchisen zurückzuführen sei. Ein Zusammenhang mit den Ergebnissen des Versorgungsatlas könnte bestehen, wenn bei den Krankenkassen unterschiedlich häufig Rechnungen eingereicht werden, da diese als Datengrundlage des Versorgungsatlas dienen. Für eine bedeutende Zufallsvariation fanden sich keine Hinweise.

Weitere Aspekte

Über das Thema Antibiotikaresistenzen sei der Verbrauch von Antibiotika in der infektiologischen Fachgesellschaft ein Thema. Es sei wichtig, wie gut die Empfehlungen zur Abgabe von Antibiotika umgesetzt werden. Einen Zusammenhang zwischen den Regionen mit vermehrten Resistenzen und den im Versorgungsatlas abgebildeten Verschreibungsraten erkennen die Experten/-innen aber nicht. Ausnahme sei höchstens das Tessin: Durch die Nähe zu Norditalien gäbe es möglicherweise mehr Probleme mit resistenten Keimen und entsprechend mehr Verschreibungen. Eine detailliertere Aufklärung der Hintergründe der Ergebnisse des Indikators wäre erwünscht, insbesondere der kulturellen und historischen Faktoren.

Es sei aber zu beachten, dass der Antibiotikaverbrauch in der Schweiz in einem globalen Vergleich insgesamt tief sei. Es bestehe in der Schweiz ein entsprechend geringerer Handlungsbedarf.

2.8 Abgabe von Benzodiazepinen

Erläuterung des Indikators

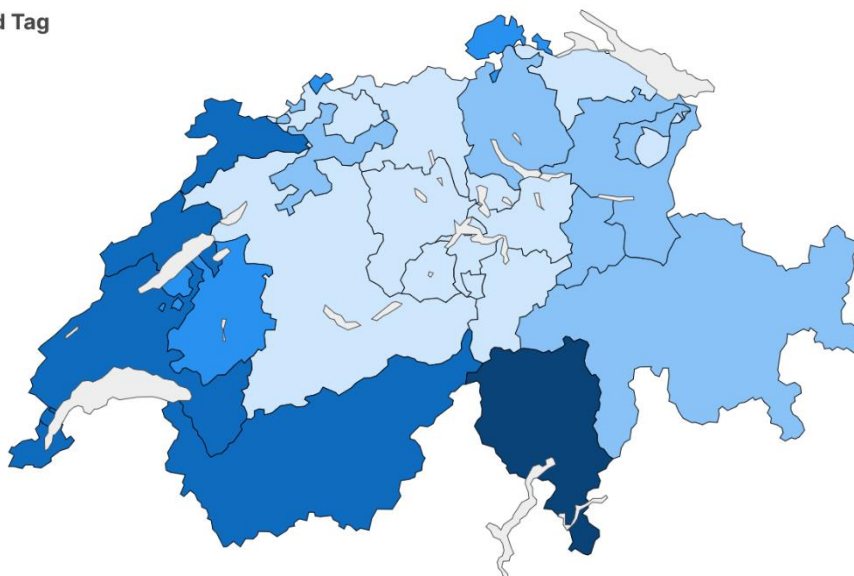
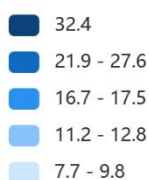
Benzodiazepine (Obsan, 2023I) sind Schlaf- und Beruhigungsmittel. Sie wirken angstlösend, beruhigend, schlaffördernd, muskelentspannend, krampflösend und werden daher bei Angstzuständen, Schlafstörungen, starken Anspannung und Nervosität (z.B. vor Operation) und als Notfallmedikament bei Epilepsie (Krampfanfälle) eingesetzt. Benzodiazepine haben starke Nebenwirkungen und sollten nur für eine kurze Zeit eingenommen werden. Sie weisen ein recht hohes Abhängigkeitspotenzial auf.

Zusammenfassung der Indikatorergebnisse

Die Häufigkeit der Abgabe von Benzodiazepinen unterscheidet sich laut Versorgungsatlas regional stark. Die Westschweiz und das Tessin weisen durchwegs höhere Werte als die Deutschschweiz auf. Über die Erhebungsjahre des Versorgungsatlas (2015-2022) gehen in allen Kantonen die Abgaben zurück, die Unterschiede zwischen den Kantonen bleiben aber bestehen.

D 2.8: Beispiel: Abgabe von Benzodiazepinen im Jahr 2022

Stand. DDD pro 1000 Einw. und Tag



Darstellung Obsan.

Zusammenfassung der Interpretation

- Die grossen Unterschiede bei der Abgabe von Benzodiazepinen gingen laut Interviews zum Teil auf regional unterschiedliche Einstellungen und Lebensumstände der Patienten/-innen sowie Überzeugungen von Ärzten/-innen zurück. Es sei im Tessin und in der Westschweiz «normal», bei Belastungssituationen Beruhigungs- und Schlafmittel zu erhalten. Dies sei der Fall, obwohl bei einer längeren Einnahme ein grosses Risiko für unerwünschte Wirkungen und eine Abhängigkeit bestehen.
- In wissenschaftlichen Arbeiten finden sich widersprüchliche Hinweise für einen Einfluss sozioökonomischer Faktoren auf die regionalen Unterschiede. Medizinanthropologische Studien zum Einfluss kultureller Faktoren auf die regionalen Unterschiede gibt es in der Schweiz keine.
- Datenseitig spielen laut Interviews möglicherweise die Versorgungsstruktur eine Rolle, da in der Deutschschweiz Patienten/-innen häufiger stationär behandelt werden als in der Westschweiz und somit in der Statistik nicht erscheinen.

Detaillierte Interpretation

I Nachfrageseitige Variation

Eine Auswertung von [Thrül \(2014\)](#) der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 2012 zeigte wie der Versorgungsatlas, dass im Vergleich zur Deutschschweiz die Wahrscheinlichkeit für die Einnahme von Beruhigungs- und Schlafmitteln insbesondere in der französischsprachigen Schweiz erhöht war. In der italienischsprachigen Schweiz war dieser Zusammenhang allerdings nur bei Männern zu beobachten. Die Sprachregion und das Geschlecht hingen unabhängig von Alter, Migrationsstatus, Zivilstand, Bildungsstand, Einkommen und Gemeindegrösse mit der Einnahme zusammen.⁵ [Wei et al. \(2020\)](#) zeigte in einer Analyse von Versicherungsdaten auf, dass eine Langzeit-Verschreibung von Benzodiazepinen bei Personen ab 65 Jahren regional stark variiert. Weniger Benzodiazepin-Verschreibungen hingen mit Managed-Care-Versicherungsmodell, Zusatzversicherung und hoher Franchise zusammen. In einer multivariablen Analyse blieb in dieser Untersuchung aber nur ein kleiner regionaler Effekt übrig, wenn soziodemografische Variablen, Versicherungsvariablen und die Anzahl chronischer Krankheiten berücksichtigt wurden.

In einem Radio-Interview teilte Prof. Luca Gabutti, damals Leitender Arzt für innere Medizin im Spital von Bellinzona, die Beobachtung, dass viele Patienten/-innen im Spital schon vor kleinen Dingen Angst hätten, beispielsweise, wenn sie das Zimmer teilen müssten. Viele dieser Patienten/-innen nahmen Benzodiazepine ([Thürkauf, 2018](#)). Es bestehe im Tessin eine grosse gesellschaftliche Akzeptanz für die Einnahme von Benzodiazepinen – wenn Verwandte und Bekannte Benzodiazepine einnahmen, «dann soll mir der Arzt dieses Medikament auch verschreiben».

Auch in den für die vorliegende Arbeit durchgeführten Interviews wurden Vermutungen geäußert, die auf Beobachtungen und Einschätzungen aus dem klinischen Alltag beruhen. Möglicherweise sei in der Westschweiz der Umgang mit Herausforderungen anders als in der Deutschschweiz. In Deutschland sei man bezüglich Nachfrage nach Benzodiazepinen weitaus zurückhaltender als in Frankreich oder Italien. In Frankreich und Italien würden häufiger Medikamente verlangt, um schnell eine Besserung zu erreichen. Diese Unterschiede seien ähnlich auch zwischen den Schweizer Sprachregionen wahrnehmbar. Medizinanthropologische Studien zum Einfluss kultureller Faktoren auf die regionalen Unterschiede gibt es in der Schweiz aber keine.⁶

I Angebotsbedingte Variation

Wissenschaftliche Arbeiten deuten darauf hin, dass angebotsseitige Faktoren das Verschreibungsverhalten beeinflussen. Eine Arbeit von [Wertli et al. \(2020\)](#) bestätigt die im Atlas dargestellte Abnahme der Benzodiazepin-Abgaben in der Schweiz und vermutet als wesentliche Ursache dafür Initiativen wie Smarter Medicine. [Del Giorno et al. \(2018\)](#) fand einen relevanten Effekt von Monitoring-Benchmarking und multidisziplinärer Weiterbildungen auf Neuverschreibungen und De-Prescribing von Benzodiazepinen in Tessiner Spitälern.

⁵ Eine Interviewteilnehmerin wies darauf hin, dass in Befragungsstudien wie der Schweizerischen Gesundheitsbefragung das Self-Reporting die Ergebnisse beeinflussen und die Ergebnisse deshalb vorsichtig interpretiert werden müssen. Falls beispielsweise Geschlecht oder Sprachregion einen Einfluss auf die Angaben im Fragebogen haben, könnten die Ergebnisse verfälscht sein.

⁶ Laut Interviewteilnehmerinnen beschäftigen sich medizinanthropologische Studien mit spezifischen Fragestellungen und Populationen, beispielsweise dem Zugang zu Gesundheitsdienstleistungen für Personen mit Migrationshintergrund. Entsprechende Untersuchungen zum komplexen Kontext der Medikamentenverschreibungen wären für ein tieferes Verständnis der kulturellen Hintergründe der regionalen Unterschiede notwendig.

Laut den Interviews seien in der ganzen Schweiz die Guidelines in etwa identisch, diese würden in der Westschweiz aber weniger gelehrt und umgesetzt. Keine Rolle spielt dabei laut [Ulyte et al. \(2021\)](#) die Stärke der Guidelines zu Benzodiazepinen: Die vergleichsweise stark formulierten Guidelines zu Benzodiazepinen («Don't use benzodiazepines or other sedative-hypnotics in older adults as first choice for insomnia, agitation, or delirium») hatten den gleichen (geringen) Einfluss auf die geografischen Variation wie schwächer formulierte Guidelines aus anderen medizinischen Bereichen.

I Datenseitige Variation und Zufallsvariation

Es gibt einen grossen strukturellen Unterschied zwischen den Landesteilen, der einen Einfluss auf das Ergebnis des Versorgungsatlas haben könnte. Laut [Tuch et al. \(2024\)](#) ist in der Deutschschweiz die stationäre psychiatrische Versorgung deutlich ausgeprägter als in der Westschweiz und im Tessin. Da im Versorgungsatlas aber nur ambulante Daten in die Indikatordefinition eingeflossen sind, wären die regionalen Unterschiede der gesamthaft abgegebenen Benzodiazepinen vermutlich geringer.

Eine weitere Vermutung betrifft die Abgabe von *Z-Drugs*, die in der Indikatordefinition nicht enthalten sind. Der Einsatz dieser Non-Benzodiazepine könnte sich laut Interviews zwischen den Regionen unterscheiden und einen Teil des Unterschieds erklären. Ein zusätzlicher Indikator zu *Z-Drugs* wäre wichtig.

Weitere Indikatoranalysen, die vorgeschlagen werden, betreffen die Frage, ob die regionalen Unterschiede mit der Wohnform der Patienten/-innen (Zuhause vs. Alters- und Pflegeheimen), der Versorgerdichte und der Facharztrichtung der verschreibenden Ärzte/-innen (Psychiater/-innen vs. Hausärzte/-innen) zusammenhängen.

Weitere Aspekte

In der [CoRoLAR-Befragung 2016](#) (Suchtmonitoring, o.D.) des Suchtmonitorings Schweiz ergaben sich bei einer Bestimmung der Häufigkeiten der Einnahme und der problematischen Einnahme von Benzodiazepinen die gleichen regionalen Unterschiede wie im Versorgungsatlas (beides ist häufiger in der französisch- und italienischsprachigen Schweiz). Laut [MonAM](#) (Monitoringsystem Sucht und NCD des Bundesamtes für Gesundheit) (Obsan, 2023m) setzen sich diese Unterschiede bis 2024 fort. Hinweise auf erklärende Variablen gibt es in diesen Auswertungen aber nicht.

Ein Bericht von [Ecoplan \(2019\)](#) zuhanden des Bundesamts für Gesundheit (BAG) empfiehlt eine Sensibilisierung der älteren Menschen und der Gesundheitsfachpersonen (insbesondere in der Grundversorgung sowie in Pflegeheimen und Spitex-Organisationen) für die Gefahren der Benzodiazepinabhängigkeit im Niedrigdosisbereich und eine Durchführung von Studien zur Verschreibungspraxis bei Benzodiazepinen und opiathaltigen Schmerzmitteln um bei Bedarf die Erarbeitung von Verschreibungsrichtlinien zu unterstützen.

Laut [Thürkauf \(2018\)](#) gäbe es im Tessin auch ausserhalb der Spitäler neu Arbeitsgruppen mit dem Kantonsapotheker, Behördenvertreten und den Hausärzten/-innen. Das Problem sei im Kanton erkannt, eine breite Verhaltensänderung sei aber nicht von heute auf morgen zu erwarten. Der Versorgungsatlas bestätigt, dass die Unterschiede der Verschreibungsrate im Vergleich zu den anderen Kantonen weiterhin vorhanden sind. Monique Portner, Mediensprecherin der Stiftung Suchtschweiz, wies im gleichen Interview darauf hin, dass die Thematik tabuisiert wird und eine Sensibilisierung für die Thematik fehle. Fachleute sprächen von der «stillen Sucht». Und die gebe es nicht nur im Tessin.

Aus anderen Ländern liegen ältere Studien vor allem zu makrokulturellen Einflussfaktoren auf die psychiatrische Versorgung vor. Diese Untersuchungen legen nahe, dass gesellschaftliche Werte und Erwartungen massgeblich zu regionalen Unterschieden beitragen. Helman (2007) stellte fest, dass Medikamente gezielt eingesetzt werden, um soziale Beziehungen zu verbessern, indem sie Verhalten und Emotionen an ein idealisiertes Modell „normalen“ Verhaltens anpassen. In einer Studie mit 50 Langzeitzugewandten von Psychopharmaka zeigte sich, dass die Medikamente häufig aufgrund ihrer vermeintlichen Wirkung auf zwischenmenschliche Beziehungen eingenommen wurden. Mit ihrer Einnahme erschienen die Patienten/-innen als „normal“, selbstbeherrscht, angenehm im Umgang, fürsorglich, nicht klagend, gesellig und durchsetzungsfähig. Ohne die Medikamente hingegen traten gegenteilige Verhaltensweisen auf, die sich negativ auf ihre sozialen Beziehungen auswirkten. O'Brien (1984) beschrieb erhebliche Unterschiede in der Verschreibungshäufigkeit von Benzodiazepinen in Frankreich, Deutschland und Italien. Diese Differenzen würden möglicherweise neben anderen Faktoren – wie Unterschieden in Morbidität, Nomenklatur und Diagnosekriterien – kulturelle Einstellungen zu Verhaltensweisen und gesellschaftliche Erwartungen widerspiegeln. Van Os et al. (1993) konnten in einem anderen Bereich der Psychiatrie konkrete kulturelle Faktoren bestimmen, die sich auf die psychiatrische Versorgung auswirken. Die Autoren/-innen fanden, dass britische und französische Psychiater/-innen andere Diagnose- und Behandlungskriterien für Schizophrenie verwenden. Es zeigte sich, dass sie «besonders von der traditionellen Kluft zwischen angelsächsischem Empirismus und kontinentalem Rationalismus betroffen waren – zwischen dem Versuch, die Wahrheit durch Experimente zu erreichen, und dem Versuch, sie durch Ideen zu erfassen». Während in Frankreich psychoanalytische Theorien mit einem Schwerpunkt auf familiärer Dynamik und elterlichen Einflussfaktoren eine grössere Rolle spielten, fokussierte die Psychiatrie im Vereinigten Königreich stärker auf neuroentwicklungsbedingte und genetische Ursachen.

Anhang

A 1 Mitglieder der Begleitgruppe

Folgende Personen haben als Mitglieder der Begleitgruppe am Projekt mitgewirkt.

DA 1: Mitglieder der Begleitgruppe

<i>Institution</i>	<i>Name</i>	<i>Funktion</i>
Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW)	Prof. Dr. Luca Crivelli	Mitglied des Vorstands
Schweizerisches Gesundheitsobservatorium (Obsan)	Marcel Widmer, Lic. phil. Hist. Reto Jörg, lic.rer.soc.	Leiter Wiss. Projektleiter
Swiss Learning Health System (SLHS), Universität Luzern	Dr. Sarah Mantwill	Koordinatorin
Bereich Semantische Standards, Bundesamt für Statistik	Dr. med. Markus Trutmann	Bereichsleiter
Amt für Gesundheit, Kanton Zürich	Christoph Altherr	Stv. Leiter Datenanalyse
Gesundheits- und Sozial-department, Kanton Luzern	Donatella Bortoluzzi, dipl. Ärztin	Ärztin Gesundheitsversorgung
Dachverband Schweizerischer Patientenstellen (DVSP)	Prof. Dr. Karin Fattinger	Zentralvorstandsmitglied
Abteilung Digitalisierung, Daten und Qualität, Berufsverband der Schweizer Ärztinnen und Ärzte (FMH)	Esther Kraft, lic. rer. oec.	Leiterin
Klinik und Poliklinik für Innere Medizin, Universitätsspital Zürich	Prof. Dr. Christoph A. Meier	Direktor
Bereich Gesundheitspolitik, curafutura	Luca Petrini, MSc	Projektleiter
Ressort Projekte, Grundlagen und Qualität, santésuisse	Axel Reichlmeier, lic. rer. pol. Patrick Walter, MSc	Ressortleiter Projektleiter
Institute of Pharmaceutical Medicine, Departement Public Health, Universität Basel	Prof. Dr. Matthias Schwenkglenks	Forschungsleiter
Basel Center for Health Economics		Co-Direktor

Stand Juli 2025.

A 2 Interviewpartner/-innen

Folgende Personen haben an Interviews teilgenommen.

DA 2: Interviewpartner/-innen

<i>Institution</i>	<i>Name</i>	<i>Funktion</i>
<i>Fachspezifische Experten/-innen</i>		
Bereich Koronare Herzkrankheit, Herzklinik Hirslanden, Zürich	Prof. Dr. Oliver Gämperli	Facharzt Kardiologie, Leiter
Swiss Working Group for interven- tional cardiology		President-Elect
Herzkatheter-Labor, Herz Gefäss Zentrum, Universitätsklinik Inselspital	Prof. Dr. Dr. Lorenz Räber	Facharzt Kardiologie, Leiter
Schweizerische Gesellschaft für Kar- diologie		Vizepräsident
Schweizerische Gesellschaft für Kar- diologie	Luisa Schäfer, PhD	Stv. Geschäftsführerin
Schweizerische Gesellschaft für Kar- diologie	Dr. med. Marjam Rüdiger-Stürchler	Geschäftsführerin
Elektrophysiologie, Universitäres Herzzentrum Basel, Universitätsspital Basel	Prof. Dr. Christian Sticherling	Facharzt Kardiologie, Stv. Chefarzt, Leiter
Klinik für Urologie, Kantonsspital St.Gallen	PD Dr. Daniel Engeler	Facharzt Urologie, Chefarzt
Schweizerische Gesellschaft für Uro- logie		Präsident
Kantonsspital Graubünden, Chur	PD Dr. Räto Strebel	Facharzt Urologie, Chefarzt
Schweizerische Gesellschaft für Uro- logie		Kassier
Institut für Diagnostische und Inter- ventionelle Radiologie, Universitäts- spital Zürich	Prof. Dr. Hatem Alkadhi	Facharzt Radiologie, Stv. Institutsdirektor
Schweizerische Gesellschaft für Ra- diologie		Beisitzer, Geschäftsführender Vorstand
Institut für Radiologie, Spital Thurgau	Prof. Dr. Gustav Andreisek	Facharzt Radiologie, Institutsdirektor
Radiologie Südost		Verwaltungsratspräsident
Schweizerische Gesellschaft für Ra- diologie		Beisitzer, Geschäftsführender Vorstand
Escher Consulting GmbH	Achim Escher, MA	Geschäftsführer und Experte Radiologie

<i>Institution</i>	<i>Name</i>	<i>Funktion</i>
Direktionsbereich Gesundheitsschutz, Bundesamt für Gesundheit (BAG)	Barbara Ott, MSc	Medizinphysikerin, Senior Wissenschaftliche Mitarbeiterin und Verantwortliche Monitoring der medizinischen Strahlenexposition
Klinik für Infektionskrankheiten und Spitalhygiene, Universitätsspital Zürich	Prof. Dr. Müller Nicolas	Facharzt Infektiologie, Leitender Arzt
Anresis, Institut für Infektionskrankheiten, Universität Bern	Dr. Catherine Plüss-Suard	Pharmazeutin, Mitglied Exekutivausschuss
Abhängigkeitsabteilung, Bereich für Allgemeinmedizin, Universitätsspital Genf (HUG)	Prof. Dr. Barbara Broers	Fachärztin Prävention und Public Health, Leitende Ärztin
Eidgenössische Kommission für Fragen zu Sucht und Prävention nicht-übertragbarer Krankheiten		Vizepräsidentin
Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, Psychiatrische Universitätsklinik Lausanne (CHUV)	Prof. Dr. Kerstin von Plessen	Fachärztin Kinder- und Jugendpsychiatrie, Direktorin
Vereinigung Kinder- und Jugendpsychiatrischer Chefärzte und Chefärztinnen der Schweiz		Aktuarin
Erwachsenenpsychiatrie und Psychotherapie, Psychiatrische Universitätsklinik Zürich	Prof. Dr. Erich Seifritz	Facharzt Psychiatrie und Psychotherapie, Chefarzt
Schweizerische Fachgesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie		Mitglied des Vorstands
Wissenschaftliche Experten/-innen		
Departement Innere Medizin, Kantonsspital Baden	Prof. Dr. Maria Wertli	Fachärztin Allgemeine Innere Medizin, Direktorin
Institute of Pharmaceutical Medicine, Departement Public Health, Medizinische Fakultät, Universität Basel	Prof. Dr. Matthias Schwenkglenks	Forschungsleiter
Basel Center for Health Economics		Co-Direktor
Schweizerische Gesundheitsobservatorium (Obsan)	Dr. ès sc. écon. Sonia Pellegrini	Stellvertretende Leiterin
Kommission Medical Anthropology Switzerland, Schweizerischen Ethnologischen Gesellschaft	Dr. phil. Sandra Staudacher-Preite	Sozialanthropologin, Pflegewissenschaftlerin und Juristin, Co-Präsidentin

<i>Institution</i>	<i>Name</i>	<i>Funktion</i>
Institut für Pflegewissenschaft, Departement Public Health, Medizinische Fakultät, Universität Basel		Ambizione Fellow
Kommission Medical Anthropology Switzerland, Schweizerischen Ethnologischen Gesellschaft	Prof. Dr. Eva Soom-Ammann	Sozial- und Medizinanthropologin, Co-Präsidentin
Innovationsfeld Psychosoziale Gesundheit, Berner Fachhochschule Gesundheit		Senior Researcher, Leitung
<i>Experten der Versicherungen</i>		
Leistungs- und Fallsteuerung, CSS Versicherung	Dr. med. Falk Schimmann	Leiter
Ressort Projekte, Grundlagen und Qualität, santésuisse	Axel Reichlmeier, lic. rer. pol.	Ressortleiter
Ressort Projekte, Grundlagen und Qualität, santésuisse	Patrick Walter, MSc	Projektleiter
<i>Experten/-innen aus den Regionen</i>		
Hausarztpraxis Gonten, Appenzell Innerrhoden	Dr. med. Andreas King	Facharzt Allgemeine Innere Medizin
Hausarztpraxis Peseux, Neuenburg	Dr. med. Dominique Bünzli	Facharzt Allgemeine Innere Medizin
Société Neuchâteloise de Médecine		Präsident
Gesundheits-, Sozial- und Umweltdirektion, Kanton Uri	Dr. med. Jürg Bollhalder	Kantonsarzt
Gesundheits- und Sozialdepartement, Kanton Luzern	Donatella Bortoluzzi, dipl. Ärztin	Ärztin Gesundheitsversorgung
Sicherheits- und Sozialdepartement, Kanton Obwalden	Dieter von Ehrenberg, lic. oec. HSG	Leiter Gesundheitsamt

Stand Juli 2025.

A 3 Literaturverzeichnis

- Appleby, J., Raleigh, V., Frosini, F., Bevan, G., Gao, H., Lyscom, T. (2011). *Variations in health care: The good, the bad and the inexplicable*. The King's Fund.
- Birkmeyer, J. D., Reames, B. N., McCulloch, P., Carr, A. J., Campbell, W. B., Wennberg, J. E. (2013). Understanding of regional variation in the use of surgery. *The Lancet*, 382(9898), 1121–1129. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61215-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61215-5)
- Bolt, L., Wertli, M. M., Haynes, A. G., Rodondi, N., Chiolerio, A., Panczak, R., Aujesky, D. (2022). Variation in regional implantation patterns of cardiac implantable electronic devices in Switzerland. *PLOS ONE*, 17(2), 1–18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262959>
- Bronner, K.K., Goodman, D.C. (2022). The Dartmouth Atlas of Health Care – bringing health care analyses to health systems, policymakers, and the public. *Research in Health Services & Regions*, 1(6). <https://doi.org/10.1007/s43999-022-00006-2>
- Del Giorno, R., Greco, A., Zasa, A., Clivio, L., Pironi, M., Ceschi, A., Gabutti, L. (2018). Combining prescription monitoring, benchmarking, and educational interventions to reduce benzodiazepine prescriptions among internal medicine inpatients; a multicenter before and after study in a network of Swiss Public Hospitals. *Postgraduate Medicine*, 130(7), 627–636. <https://doi.org/10.1080/00325481.2018.1504594>
- Department of Health & Social Care. (Stand 7. April 2025). *Atlas of Variation*. <https://fingertips.phe.org.uk/profile/atlas-of-variation>
- Ecoplan (2019). *Auslegeordnung zum problematischen Gebrauch psychoaktiver Medikamente*. Zuhanden des Bundesamt für Gesundheit (BAG).
- Filippini, M., Masiero, G., Moschetti, K. (2006). Socioeconomic determinants of regional differences in outpatient antibiotic consumption: Evidence from Switzerland. *Health Policy*, 78(1), 77–92. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2005.09.009>
- Helman, C. (2007). *Culture, health and illness* (5. Aufl.). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/b13281>
- Insam, C., Paccaud, F., Marques-Vidal, P. (2014). The region makes the difference: Disparities in management of acute myocardial infarction within Switzerland. *European Journal of Preventive Cardiology*, 21(5), 541–548. <https://doi.org/10.1177/2047487312469122>
- Midez, B., Aroua, A., Verdun, F. R., Valley, J. F., Schnyder, P., Vader, J. P. (2006). Pratique du scanner en Suisse: fréquence et évolution temporelle. *Journal de Radiologie*, 87(9), 1057–1062. [https://doi.org/10.1016/S0221-0363\(06\)74127-0](https://doi.org/10.1016/S0221-0363(06)74127-0)
- O'Brien, M. (1984). *Patterns of European diagnoses and prescribing*. Office of Health Economics (OHE).
- Schweizerisches Gesundheitsobservatorium (Obsan). (2023a). *Schweizer Atlas der Gesundheitsversorgung*, <https://www.versorgungsatlas.ch/>

- Schweizerisches Gesundheitsobservatorium (Obsan). (2023b). *Koronarangioplastik (PTCA)*. https://www.versorgungsatlas.ch/indicator/_163
- Schweizerisches Gesundheitsobservatorium (Obsan). (2023c). *Koronarer Bypass*. https://www.versorgungsatlas.ch/indicator/_162
- Schweizerisches Gesundheitsobservatorium (Obsan). (2023d). *Resynchronisations-Herzschrittmacher (CRT-P) (stationär)*. https://www.versorgungsatlas.ch/indicator/_167/b
- Schweizerisches Gesundheitsobservatorium (Obsan). (2023e). *Kathetergestützte ablativ Therapie*. https://www.versorgungsatlas.ch/indicator/_168
- Schweizerisches Gesundheitsobservatorium (Obsan). (2023f). *Radikale Prostataentfernung total (ambulant + stationär)*. https://www.versorgungsatlas.ch/indicator/_187/a
- Schweizerisches Gesundheitsobservatorium (Obsan). (2023g). *Transurethrale Resektion der Prostata (TURP) total (ambulant + stationär)*. https://www.versorgungsatlas.ch/indicator/_187/d
- Schweizerisches Gesundheitsobservatorium (Obsan). (2023h). *CT-Untersuchungen Abdomen*. https://www.versorgungsatlas.ch/indicator/_414
- Schweizerisches Gesundheitsobservatorium (Obsan). (2023i). *CT-Untersuchungen Thorax*. https://www.versorgungsatlas.ch/indicator/_411
- Schweizer Gesundheitsobservatorium (Obsan). (2023j). *CT-Untersuchungen Neurokranium*. https://www.versorgungsatlas.ch/indicator/_405
- Schweizerisches Gesundheitsobservatorium (Obsan). (2023k). *Antibiotika*. https://www.versorgungsatlas.ch/indicator/_305
- Schweizerisches Gesundheitsobservatorium (Obsan). (2023l). *Benzodiazepine*. https://www.versorgungsatlas.ch/indicator/_021
- Schweizerisches Gesundheitsobservatorium (Obsan). (2023m). *Chronische Medikamenteneinnahme, Alter 15+ (MONAM-Indikator)*. <https://ind.obsan.admin.ch/indicator/monam/chronische-medikamenteneinnahme-alter-15>
- OECD. (Stand 7. April 2025). *OECD Data Explorer*. <https://data-explorer.oecd.org/>
- Raatikainen, M. J. P., Arnar, D. O., Merkely, B., Nielsen, J. C., Hindricks, G., Heidbuchel, H., Camm, A. J. (2017). A decade of information on the use of cardiac implantable electronic devices and interventional electrophysiological procedures in the European Society of Cardiology countries: 2017 report from the European Heart Rhythm Association. *EP Europace*, 19(suppl_2), ii1–ii90. <https://doi.org/10.1093/europace/eux258>
- Skinner, J. (2011). Causes and consequences of regional variations in health care. In M. V. Pauly, T. G. McGuire, P. P. Barros (Hrsg.), *Handbook of Health Economics* (Vol. 2, S. 45–93). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53592-4.00002-5>

- Straumann, F. (4. April 2023). Neue Medizindaten legen Fehlversorgung in der Schweiz offen. *Tages-Anzeiger*. <https://www.tagesanzeiger.ch/sperrfrist-di-4-4-14h-neue-medizindaten-legen-fehlversorgung-in-der-schweiz-offen-339055301956>
- Suchtmonitoring Schweiz. (Stand 7. April 2025). *Schlaf- und Beruhigungsmittel*. <https://www.suchtmonitoring.ch/de/6.html?schlaf-und-beruhigungsmittel>
- The Dartmouth Institute for Health Policy & Clinical Practice. (Stand 7. April 2025). *The Dartmouth Atlas Project*. <https://www.dartmouthatlas.org/>
- Thrul, J. (2014). *Soziodemografische Einflussfaktoren auf den Substanzkonsum der Schweizer Bevölkerung – Ergebnisse der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 2012*. Sucht Schweiz.
- Thürkauf, K. (19. Mai 2018). Studie über Beruhigungsmittel: Die stille Epidemie im Tessin. *SRF News*. <https://www.srf.ch/news/schweiz/studie-ueber-beruhigungsmittel-die-stille-epidemie-im-tessin>
- Tuch, A., Jörg, R., Stulz, N., Heim, E., & Hepp, U. (2024). *Angebotsstrukturen in der psychiatrischen Versorgung: Regionale Unterschiede im Versorgungsmix*. Obsan Bulletin 03/2024. Schweizerisches Gesundheitsobservatorium.
- Ulyte, A., Wei, W., Gruebner, O., Bähler, C., Brüngger, B., Blozik, E., Von Wyl, V., Schwenkglenks, M., & Dressel, H. (2021). Are weak or negative clinical recommendations associated with higher geographical variation in utilisation than strong or positive recommendations? Cross-sectional study of 24 healthcare services. *BMJ Open*, 11(5), e044090. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-044090>
- Van Os, J., Galdos, P., Lewis, G., Bourgeois, M., & Mann, A. (1993). Schizophrenia sans frontieres: Concepts of schizophrenia among French and British psychiatrists. *BMJ*, 307(6902), 489–492. <https://doi.org/10.1136/bmj.307.6902.489>
- Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland. (Stand 7. April 2025). <https://www.versorgungsatlas.de/>
- Wei, W., Ulyte, A., Gruebner, O., von Wyl, V., Dressel, H., Brüngger, B., Blozik, E., Bähler, C., Braun, J., Schwenkglenks, M. (2020). Degree of regional variation and effects of health insurance-related factors on the utilization of 24 diverse healthcare services—a cross-sectional study. *BMC Health Services Research*, 20, 1091. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05930-y>
- Wertli, M. M., Zumbunn, B., Weber, P., Haynes, A. G., Panczak, R., Chiolero, A., Rodondi, N., Aujesky, D. (2021). High regional variation in prostate surgery for benign prostatic hyperplasia in Switzerland. *PLOS ONE*, 16(7), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254143>
- Wertli, M. M., Held, U., Signorell, A., Blozik, E., & Burgstaller, J. M. (2020). *Analyse der Entwicklung der Verschreibungspraxis von Schmerz- und Schlafmedikamenten zwischen 2013 und 2018 in der Schweiz*. Zuhanden des BAG.