



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

Ermittlung des zukünftigen Bestands und Bedarfs an Ärztinnen und Ärzten nach Fachgebiet: Simulationsmodell

Technischer Bericht III im Rahmen des Teilmandats «Koordination der
ärztlichen Weiterbildung»

Autoren Laila Burla, Marcel Widmer
Herausgeber Schweizerisches Gesundheitsobservatorium (Obsan)

Neuchâtel, 20. September 2018

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	3		
<hr/>			
Zusammenfassung	4		
<hr/>			
Résumé	7		
<hr/>			
1 Einführung	10		
<hr/>			
1.1 Wozu dieses Projekt?	10		
1.2 Was ist Gegenstand des Projekts?	10		
2 Daten und Methodik	11		
<hr/>			
2.1 Theoretisches Modell	11		
2.2 Verwendete Datenquellen	13		
2.2.1 FMH-Ärztstatistik und myFMH	13		
2.2.2 Medizinalberuferegister (MedReg)	13		
2.2.3 Datenpool SASIS AG	14		
2.2.4 Medizinische Statistik der Krankenhäuser	14		
2.3 Festlegung der einflussenden Parameter	14		
2.3.1 Personalbestand im Jahr t (Elemente 1–3)	16		
2.3.2 Ausbildung (Element 6)	17		
2.3.3 Inflow: Weiterbildung (Element 7) und Einwanderung (Element 8)	17		
2.3.4 Outflow: Pensionierungen, Berufsaustritte und Auswanderung (Elemente 9–11)	19		
2.3.5 Wiedereinstieg (Element 12)	20		
2.3.6 Arbeitszeit (Element 13)	22		
2.3.7 Zukünftiger Bestand (Elemente 14–16)	22		
2.3.8 Aktuelle Inanspruchnahme und aktueller Bedarf (Elemente 4 und 5)	22		
2.3.9 Einflussfaktoren auf die zukünftige Inanspruchnahme (Elemente 17–22)	24		
3 Annahmen und Ergebnisse für die einzelnen Fachgebiete	26		
<hr/>			
3.1 Total der Fachärztinnen und -ärzte	26		
3.1.1 Bisherige Entwicklungen und Annahmen	26		
3.1.2 Ergebnisse der Schätzungen des zukünftigen Bestands und Bedarfs	30		
3.2 Kinder- und Jugendmedizin	33		
3.2.1 Bisherige Entwicklungen und Annahmen	33		
3.2.2 Ergebnisse der Schätzungen des zukünftigen Bestands und Bedarfs	37		
3.3 Psychiatrie	39		
3.3.1 Bisherige Entwicklungen und Annahmen	39		
3.3.2 Ergebnisse der Schätzungen des zukünftigen Bestands und Bedarfs	43		
3.4 Gynäkologie und Geburtshilfe	46		
3.4.1 Bisherige Entwicklungen und Annahmen	46		
3.4.2 Ergebnisse der Schätzungen des zukünftigen Bestands und Bedarfs	50		
3.5 Ophthalmologie	52		
3.5.1 Bisherige Entwicklungen und Annahmen	52		
3.5.2 Ergebnisse der Schätzungen des zukünftigen Bestands und Bedarfs	56		
3.6 Orthopädie	58		
3.6.1 Bisherige Entwicklungen und Annahmen	58		
3.6.2 Ergebnisse der Schätzungen des zukünftigen Bestands und Bedarfs	62		
3.7 Urologie	64		
3.7.1 Bisherige Entwicklungen und Annahmen	64		
3.7.2 Ergebnisse der Schätzungen des zukünftigen Bestands und Bedarfs	68		
3.8 Hausarztmedizin	70		
3.8.1 Bisherige Entwicklungen und Annahmen	70		
3.8.2 Ergebnisse der Schätzungen des zukünftigen Bestands und Bedarfs	75		
4 Synthese	78		
<hr/>			
4.1 Was sagen die Ergebnisse im Überblick aus?	78		
4.2 Was kann das Simulationsmodell und was nicht?	82		
5 Ausblick	84		
<hr/>			
Literatur		85	
<hr/>			
Anhang		86	
<hr/>			

Abkürzungsverzeichnis

AIM	Allgemeine Innere Medizin
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BFS	Bundesamt für Statistik
FMH	Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte
MAS	Erhebung Strukturdaten Arztpraxen und ambulanter Zentren
MEBEKO	Medizinalberufekommission
MedReg	Medizinalberuferegister
MS	Medizinische Statistik der Krankenhäuser
NIVEL	Netherlands Institute for Health Services Research
Obsan	Schweizerisches Gesundheitsobservatorium
OKP	Obligatorische Krankenpflegeversicherung
PSA	Patientendaten Spital ambulant
SIWF	Schweizerisches Institut für ärztliche Weiter- und Fortbildung
SPLG	Spitalplanungs-Leistungsgruppen
VZÄ	Vollzeitäquivalente

Danksagung

Unser Dank gilt allen teilnehmenden Expertinnen und Experten für ihre engagierte Teilnahme, ihre wertvollen Rückmeldungen und den offenen und konstruktiven Austausch. Ohne ihren Einsatz und ihre Unterstützung wäre die Realisierung dieses Projektes nicht möglich gewesen.

Victor Slenter, Ronald Batenburg und Lud van der Velden vom Netherlands institute for health services research (NIVEL) in Utrecht danken wir herzlich für den methodischen Austausch und ihre Gastfreundschaft.

Zusammenfassung

Ziel des Projekts

Im Rahmen der Themengruppe «Koordination der ärztlichen Weiterbildung» wurde das Schweizerische Gesundheitsobservatorium (Obsan) beauftragt, ein Simulationsmodell zur Berechnung des zukünftigen Bestands und Bedarfs an Fachärztinnen und -ärzten nach Fachgebiet in der Schweiz zu erarbeiten.

Gegenstand dieses Berichts sind Proberechnungen, die im Rahmen der Realisierung eines solchen Simulationsmodells durchgeführt wurden. Als Prognosehorizont wurde das Jahr 2030 gewählt. Folgende Fachgebiete bzw. Arztgruppen wurden untersucht:

- Total der Fachärztinnen/-ärzte
- Pädiatrie
- Psychiatrie und Psychotherapie
- Gynäkologie
- Ophthalmologie
- Orthopädie
- Urologie
- Hausarztmedizin

Die Prognosen sind als Testergebnisse zu verstehen. Die den Modellen zugrundeliegende Annahmen müssen in einem weiteren Schritt validiert und ergänzt werden.

Daten und Methodik

Grundlage für das Simulationsmodell ist ein vom Obsan erarbeitetes konzeptionelles Modell (Burla & Widmer, 2016). Der *zukünftige Personalbestand* wird darin ermittelt, indem zum aktuellen Personalbestand die zukünftigen Zugänge (Schweizer Weiterbildungssystem und Einwanderung) addiert und die zukünftigen Abgänge (Pensionierung, Berufsaustritte und Aus-/Rückwanderung) subtrahiert und mit einer Schätzung zum zukünftigen durchschnittlichen Arbeitspensum multipliziert werden. Der *zukünftige Personalbedarf* wird ausgehend von der aktuellen Inanspruchnahme und unter der Berücksichtigung der erwarteten zukünftigen Entwicklung verschiedener Einflussfaktoren (u.a. Demografie, Technologie, Substitution zwischen Fachgebieten und Berufsgruppen) berechnet.

Die Festlegung der einflussenden Zahlen bzw. Parameter für die verschiedenen Fachgebiete erfolgte wo immer möglich auf der Basis bestehender Daten. Die Annahmen und Szenarien für die zukünftige Entwicklung der einzelnen Einflussfaktoren wurden zusammen mit Expertinnen und Experten festgelegt.

Für die Berechnung der Parameter wurde wie folgt vorgegangen:

aktueller Bestand:	Der aktuelle Bestand an Fachärztinnen und -ärzte in einem Fachgebiet wurde auf der Basis der FMH-Ärzttestatistik und der Erhebung myFMH berechnet. Berücksichtigt wurden Ärztinnen und Ärzte 1) mit mindestens einem Weiterbildungstitel (inkl. praktische Ärztinnen und Ärzte), 2) die entweder im ambulanten oder stationären Sektor hauptberuflich arbeiten und 3) die das entsprechende Fachgebiet als Hauptfachgebiet angegeben haben.
zukünftige Eintritte:	Die zukünftigen Eintritte wurden mittels der Anzahl erteilter eidgenössischer und anerkannter Weiterbildungstitel ermittelt. Ausgehend von der bisherigen Anzahl Titel (Analyse des Medizinalberuferegisters (MedReg) des Bundesamts für Gesundheit) und den Einschätzungen der Expertengruppen wurden Szenarien für die zukünftige Entwicklung festgelegt.
zukünftige Austritte:	Für die Schätzung der zukünftigen Austritte bei den aktuell tätigen Fachärztinnen und -ärzte wurde auf der Basis von retrospektiver Daten Austrittsquoten berechnet, die für die Prognosen verwendet wurden. Für die Austritte (Verluste) bei den zukünftigen Eintritten durch Weiterbildung und Einwanderung wurde ein konstanter Anteil abgezogen.
zukünftige Arbeitspensum:	Ausgehend vom mit myFMH-Daten berechneten aktuellen Arbeitspensum wurden mit den Expertengruppen Szenarien für die zukünftige Entwicklung festgelegt.

aktueller Bedarf:	Der aktuelle Bedarf wurde ausgehend von der aktuellen Inanspruchnahme ermittelt, wobei die drei Versorgungssektoren (Praxen, Spitäler stationär, Spitäler ambulant) separat betrachtet wurden. Ausgangspunkt für den Praxisbereich waren die Anzahl Konsultationen pro Einwohner/innen basierend auf den Daten des Datenpools der SASIS AG. Basis für den stationären Spitalbereich war die Hospitalisierungsrate, berechnet mit der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser des Bundesamts für Statistik.
zukünftiger Bedarf:	Für den zukünftigen Bedarf bzw. zukünftige Inanspruchnahme wurden jeweils zwei Varianten gerechnet: eine, die nur die demografische Entwicklung basierend auf den Bevölkerungsszenarien des Bundesamtes für Statistik miteinbezieht, und eine weitere, die von zusätzlichen Entwicklungen im Bereich der Inanspruchnahme (z.B. technologische Entwicklungen, Substitution durch andere Berufsgruppen) ausgeht. Diese Entwicklungen wurden zusammen mit den Expertengruppen festgelegt.

Ergebnisse: Synthese

Die Testberechnungen zeigen, dass die Bestände an Fachärztinnen und -ärzten in den meisten Fachgebieten zunehmen werden, wobei es grosse Unterschiede nach Fachgebiet gibt. Setzt man die Einwanderung ausländischer Fachärztinnen und -ärzte auf null, so zeigt sich, dass die Bestände je nach Fachgebiet kaum zunehmen bis sogar stark abnehmen werden. Diese Simulation illustriert, wie gross die Bedeutung von einwandernden Fachärztinnen und -ärzten für die einzelnen Fachgebiete ist.

Die Bedarfsprognosen zeigen bei fast allen Fachgebieten einen Zuwachs, jedoch ebenfalls mit grossen Unterschieden. Zusatzanalysen ergeben, dass die hohen Zunahmen Fachgebiete betreffen, deren Bedarf in erster Linie demografisch abhängig ist.

Der Vergleich der Bestands- mit den Bedarfsprognosen gemäss diesen ersten Berechnungen zeigt, dass der Bestand in fast allen Fachgebieten über den Bedarf zu liegen kommt, auch hier jedoch in unterschiedlichem Ausmass. Die Ausnahme bildet die Hausarztmedizin, zumindest wenn davon ausgegangen wird, dass lediglich 25% derjenigen, die einen eidgenössische Weiterbildungstitel in Allgemeine Innere Medizin erwerben, auch in der Hausarztmedizin tätig sein werden. Erfolgt der Vergleich mit den Bestandsprognosen, welche von einer Einwanderung = 0 ausgehen, so käme der Bestand bei fast allen Fachgebieten unter dem Bedarf zu liegen, wobei es auch hier grosse Unterschiede zwischen den Fachgebieten gibt.

Zu betonen ist, dass es sich im Bericht um Testberechnungen handelt, welche im Rahmen der Erarbeitung eines Simulationsmodells erarbeitet wurden. Die Prognosen sind somit als Testergebnisse zu verstehen. Die den Modellen zugrundeliegende Annahmen müssen in einem weiteren Schritt validiert und ergänzt werden.

Ziel des Modells sind keine Punktprognosen, aber das Aufzeigen der Bandbreite von möglichen Entwicklungen und Trends durch die Verwendung verschiedener Szenarien. Mittels Simulationen können verschiedene Fragestellungen bearbeitet werden, z.B. die Frage, wie gross der Effekt eines Elementes auf das Schlussergebnis ist. Oder es kann der Frage nachgegangen werden, wie sich ein Element entwickeln müsste, damit Bedarf und Bestand etwa deckungsgleich sind.

Grenzen des Modells

- Unsicherheiten bei den verwendeten Daten betreffen u.a. die Ist-Situation: Bei der Ermittlung der Anzahl Ärztinnen und Ärzte und v.a. bei der Berechnung der VZÄ gibt es grössere Unsicherheiten. Auch bei der Inanspruchnahme bestehen Lücken, u.a. was den ambulanten Spitalbereich betrifft. Zudem liegt es in der Natur von Prognosemodellen, dass die Einschätzung der zukünftigen Entwicklung mit Unsicherheiten verbunden ist. Diesen verschiedenen Unsicherheiten wird im Modell Rechnung getragen, indem Szenarien gebildet werden, die die Bandbreite möglicher Entwicklungen widerspiegeln. Ein Teil der Datenlücken können zudem in Zukunft mit neuen Datenbanken zumindest teilweise geschlossen werden.
- Das Simulationsmodell liefert zur Zeit Berechnungen und Prognosen für die Schweiz. Regionale oder kantonale Differenzen können damit nicht berücksichtigt werden.
- Die Frage der Über- und Unterversorgung kann mit dem Modell nicht beantwortet werden.
- Die Prognosen beziehen sich auf die Fachgebiete als Gesamtes. Die verschiedenen Schwerpunkte mit ihren unterschiedlichen Merkmalen und zukünftigen Entwicklungen können zurzeit nicht berücksichtigt werden.

Ausblick

Im Hinblick auf eine erweiterte Anwendung des Simulationsmodells sind folgende Schritte möglich:

- vertiefte Analysen der schon untersuchten Fachgebiete sowie Anwendung des Modells auf weitere Fachgebiete oder Fachgebietsgruppen.

- Berechnen des Bestands mit Daten der Erhebung Strukturdaten Arztpraxen und ambulanter Zentren MAS (BFS, 2017) und evtl. der Krankenhausstatistik des BFS. Dies würde die Validierung der Zahlen zur Anzahl Ärztinnen und Ärzte sowie der Vollzeitäquivalente ermöglichen.
- Anwendung des Simulationsmodells auf regionaler/ kantonaler Ebene. Diese würde teilweise eine Anpassung des theoretischen Modells und der verwendeten Daten erfordern.
- Erheben zusätzlicher Daten im Sinne einer Statistik und/oder Studie zur Beantwortung noch offener Fragen, z.B. zu
 - den Karriereverläufen nach der Weiterbildung, v.a. auch bei der Allgemeinen Inneren Medizin
 - den Austritten allgemein
 - Änderungen des Arbeitspensums während des Erwerbslebens
 - Rekrutierungsproblemen in Spitälern
 - Wartelisten oder Ablehnungsquoten als Indikator für Unterversorgung

Résumé

But du projet

Dans le cadre du groupe thématique «Coordination de la formation des médecins», l'Observatoire suisse de la santé (Obsan) a été chargé de créer un modèle de simulation pour calculer l'évolution future des effectifs et des besoins de médecins en Suisse dans différentes spécialités.

Ce rapport concerne les calculs expérimentaux effectués dans le cadre de la réalisation de ce modèle de simulation. L'horizon des prévisions a été fixé à 2030. Les spécialités ou groupes de spécialistes suivants ont été considérés:

- Total des médecins spécialistes
- Pédiatrie
- Psychiatrie et psychothérapie
- Gynécologie
- Ophtalmologie
- Orthopédie
- Urologie
- Médecine de famille

Ces prévisions sont à considérer comme des résultats expérimentaux. Les hypothèses qui sous-tendent les modèles doivent encore être validées et complétées.

Données et méthodologie

Le modèle de simulation s'appuie sur un modèle théorique élaboré par l'Obsan (Burla & Widmer, 2016). Les effectifs futurs y sont calculés à partir des effectifs actuels, auxquels on ajoute les futurs entrants (médecins formés en Suisse et médecins arrivant de l'étranger), et dont on soustrait les sortants (départs à la retraite, abandon de la profession, départs à l'étranger). Les besoins futurs sont déterminés à partir de la demande actuelle, compte tenu de l'évolution prévue de différents facteurs (démographie, technologies, passages entre spécialités et entre groupes professionnels).

Les chiffres et les paramètres considérés pour chaque spécialité ont été établis, autant que possible, sur la base des données disponibles aujourd'hui. Les hypothèses et les scénarios d'évolution des facteurs déterminants ont été établis avec le concours d'expertes et d'experts de la question.

Les paramètres ont été calculés de la manière suivante:

Effectifs actuels:	L'effectif actuel des médecins dans une spécialité donnée a été calculé sur la base de la statistique FMH et de l'enquête myFMH. Ont été pris en considération les médecins 1) possédant au moins un titre de formation postgraduée (médecins praticiens compris), 2) exerçant leur activité principale dans le secteur ambulatoire ou stationnaire, 3) dont la spécialité considérée est la spécialité principale.
Futurs entrants:	Les nombres de futurs entrants ont été établis d'après le nombre de titres de formation postgraduée délivrés, qu'il s'agisse de titres fédéraux ou reconnus. Des scénarios d'évolution ont été élaborés à partir du nombre de titres délivrés dans le passé (analyse du registre des professions médicales (MedReg) de l'Office fédéral de la santé publique) et d'après les estimations des groupes d'experts.
Futurs sortants:	Pour estimer le nombre de spécialistes actuellement en exercice qui quitteront la profession dans les années à venir, on a calculé, sur la base des données des années passées, des taux de sortie, lesquels ont été utilisés pour les prévisions. Pour tenir compte des sorties (pertes) parmi les futurs entrants, un pourcentage constant a été déduit du nombre de spécialistes entrant dans la profession au terme d'une formation postgraduée ou arrivant de l'étranger.
Taux d'occupation:	Des scénarios d'évolution des taux d'occupation ont été élaborés avec les groupes d'experts à partir des taux d'occupation actuels, calculés d'après les données de myFMH.

Besoins actuels:	Les besoins actuels ont été déterminés d'après la demande actuelle de soins dans chacun des trois secteurs considérés (cabinets médicaux, secteur hospitalier stationnaire, secteur hospitalier ambulatoire). Pour les cabinets médicaux, on est parti du nombre de consultations par habitant, selon les chiffres du pool de données de SASIS SA. Pour le secteur hospitalier stationnaire, on s'est basé sur le taux d'hospitalisation, calculé au moyen de la statistique médicale des hôpitaux de l'Office fédéral de la statistique.
Besoins futurs:	Pour les besoins futurs (demande future), on a calculé pour chaque spécialité deux scénarios: un premier qui ne tient compte que de l'évolution démographique (d'après les scénarios démographiques de l'OFS), un deuxième qui tient compte également de l'évolution d'autres facteurs (évolution des technologies, passages entre groupes professionnels, etc.). L'évolution de ces facteurs a été déterminée avec les groupes d'experts.

Résultats: synthèse

Nos calculs expérimentaux montrent que l'effectif des spécialistes est appelé à augmenter dans la plupart des spécialités, avec de grandes différences selon les spécialités. Si on suppose nulle l'immigration de spécialistes étrangers, alors les effectifs augmenteront très peu, et diminueront même fortement dans certaines spécialités. La simulation montre bien l'importance des médecins étrangers dans les différentes spécialités.

Du côté des besoins, les prévisions font apparaître une augmentation dans presque toutes les spécialités, mais ici encore avec de grandes différences selon les spécialités. Des analyses complémentaires montrent que les besoins augmenteront fortement surtout dans les spécialités dépendantes de la démographie.

Si l'on confronte les prévisions concernant les effectifs et celles concernant les besoins, les premiers calculs montrent que, dans presque toutes les spécialités, les effectifs seront supérieurs aux besoins, mais avec des écarts différents selon les spécialités. Seule la médecine de famille fait exception, tout au moins si l'on fait l'hypothèse que 25% seulement des personnes acquérant un titre fédéral de formation postgraduée en médecine interne générale exerceront en médecine de famille. Dans l'hypothèse d'une immigration nulle, les effectifs seront inférieurs aux besoins dans presque toutes les spécialités, avec toujours de grandes différences selon les spécialités.

Il ne faut pas perdre de vue que ces résultats s'appuient sur des calculs expérimentaux effectués dans le cadre de l'élaboration d'un modèle de simulation. Les prévisions ont été élaborées dans un cadre expérimental. Le modèle s'appuie sur des hypothèses qui doivent encore être validées et complétées.

Le but de cette modélisation n'est pas de faire des prévisions précises mais de faire apparaître, sur la base de différents scénarios, des ordres de grandeur pour les tendances et les évolutions à venir. Les simulations permettent de traiter différentes problématiques. Elles permettent par exemple d'évaluer l'impact d'un élément donné sur le résultat final, ou de voir comment un élément donné devrait évoluer pour que les effectifs futurs couvrent à peu près les besoins.

Limites du modèle

- Des incertitudes existent dans les données relatives à la situation actuelle: la détermination du nombre de médecins, et surtout le calcul des EPT, comporte d'importantes incertitudes. Des lacunes existent aussi pour la demande de soins, notamment dans le secteur hospitalier ambulatoire. De plus, il est dans la nature de tout modèle de prévision de comporter un certain degré d'incertitude.
- C'est pour tenir compte de ces incertitudes qu'on a établi plusieurs scénarios, chacun reflétant l'amplitude possible de telle ou telle évolution. Quant aux lacunes dans les données, elles pourront être comblées au moins partiellement à l'avenir grâce à de nouvelles banques de données.
- Le modèle de simulation fournit pour l'heure des calculs et des prévisions pour l'ensemble de la Suisse. Il ne permet pas de tenir compte des différences régionales ou cantonales.
- Le modèle ne permet pas de répondre à la question de l'excès ou de la pénurie de l'offre.
- Les prévisions portent sur les spécialités considérées dans leur ensemble. Il n'est pas possible pour l'heure de tenir compte des formations approfondies, de leurs caractéristiques propres et de leur évolution.

Perspectives

Dans la perspective d'une utilisation élargie de ce modèle de simulation, on peut envisager les étapes suivantes:

- Utilisation du modèle pour d'autres spécialités.

- Calcul des effectifs au moyen des résultats du relevé des données structurelles des cabinets médicaux et des centres de soins ambulatoires MAS (OFS, 2017) et év. de la statistique des hôpitaux de l'OFS. Cela permettrait de valider les chiffres relatifs au nombre de médecins et aux équivalents plein temps.
- Application du modèle de simulation au niveau régional/cantonal. Cela impliquerait une adaptation partielle du modèle théorique et des données utilisées.
- Relevé de données complémentaires et/ou étude de quelques questions encore ouvertes, p. ex. celles concernant:
 - les parcours des médecins après l'acquisition d'une formation postgraduée, notamment en médecine interne générale;
 - les personnes qui quittent la profession en général;
 - l'évolution des taux d'occupation au cours de la vie active;
 - les difficultés de recrutement des hôpitaux;
 - les listes d'attente ou les taux de refus de clientèle comme indicateurs d'une offre insuffisante.

1 Einführung

1.1 Wozu dieses Projekt?

Im Jahr 2014 setzte die Plattform «Zukunft ärztliche Bildung» die Themengruppe «Koordination der ärztlichen Weiterbildung» ein, die sich mit der Frage der bedarfsgerechten Koordination des Weiterbildungsangebots von Ärztinnen und Ärzten auseinandersetzen soll. Hintergrund sind die seit Jahren bestehenden politischen Diskussionen um die fachliche und regionale Verteilung von Ärztinnen und Ärzten in der Schweiz. Nach dem Entscheid zur Erhöhung der Ausbildungskapazitäten in der Humanmedizin wurden jedoch die Grenzen dieser Massnahme schnell klar. Damit kann nämlich nicht gewährleistet werden, dass sich die zusätzlich ausgebildeten Ärztinnen und Ärzte in denjenigen Fachgebieten spezialisieren, in denen der grösste Bedarf besteht.

Die Themengruppe unter der Co-Leitung des Bundesamtes für Gesundheit BAG (Stefan Spycher) und des Schweizerischen Instituts für ärztliche Weiter- und Fortbildung SIWF (Werner Bauer) hat folgende zwei Aufgabenstellungen bearbeitet:

- Erarbeitung einer datengestützten Entscheidungsgrundlage,
- Ausarbeitung von Vorschlägen für die Einrichtung eines Gremiums, das Empfehlungen zum Weiterbildungsangebot nach den wichtigsten Fachgebieten erarbeitet.

Dem Schweizerischen Gesundheitsobservatorium (Obsan) wurde die erste Aufgabe übertragen. Die Ergebnisse des Simulationsmodells sollen als Entscheidungsgrundlage für die Koordination der ärztlichen Weiterbildung dienen.

1.2 Was ist Gegenstand des Projekts?

Ziel des Projekts ist die Erarbeitung eines Simulationsmodells zur Berechnung des zukünftigen Bestands und Bedarfs an Fachärztinnen und -ärzten in der Schweiz. Gegenstand dieses Berichts sind Proberechnungen, die im Rahmen der Realisierung eines solchen Simulationsmodells durchgeführt wurden.

Grundlage ist ein konzeptionelles Modell (Burla & Widmer, 2016), darauf aufbauend wurde ein erstes Simulationsmodell erarbeitet und am Beispiel des Fachgebiets Pädiatrie angewendet (Burla & Widmer, 2017). Dieses Modell wurde leicht modifiziert, die einflussenden Daten und Annahmen aktualisiert und Berechnungen für folgende Fachgebiete bzw. Arztgruppen durchgeführt:

- | | |
|----------------------------------|-------------------|
| - Total der Fachärztinnen/-ärzte | - Ophthalmologie |
| - Pädiatrie | - Orthopädie |
| - Psychiatrie und Psychotherapie | - Urologie |
| - Gynäkologie | - Hausarztmedizin |

Als Prognosehorizont wurde das Jahr 2030 gewählt. Zu unterstreichen ist, dass es sich hier um Testanalysen handelt. Die Prognosen sind somit als Testergebnisse zu verstehen. Die den Modellen zugrundeliegende Annahmen müssen in einem weiteren Schritt validiert und ergänzt werden.

Das Projekt fokussiert auf Fachärztinnen und -ärzte, also Ärztinnen und Ärzte, die eine Weiterbildung abgeschlossen haben und über einen Facharztstitel verfügen (einschliesslich praktischer Ärztinnen und Ärzte). Weiter ist zu beachten, dass das Projekt den Bestand und Bedarf an Fachärztinnen und -ärzten berücksichtigt, die im engeren Sinn in der Gesundheitsversorgung bzw. klinisch tätig sind. Bestand und Bedarf an Fachärztinnen und -ärzten in anderen Bereichen (z.B. Verwaltung, Forschung, Industrie) können mit diesem Modell nicht abgebildet werden.

2 Daten und Methodik

Welche Faktoren werden berücksichtigt?

Welche Daten wurden verwendet?

Welche Annahmen liegen dem Modell zugrunde?

2.1 Theoretisches Modell

Grafik 2.1 zeigt das theoretische Modell, das dem Simulationsmodell zugrunde liegt. Dieses Modell basiert auf dem von NIVEL (Netherlands Institute for Health Services Research) entwickelten Modell, das in den Niederlanden u.a. für die Steuerung der ärztlichen Weiterbildung verwendet wird (Van Greuningen et al., 2012, 2013).

Das Modell lässt sich wie folgt kurz zusammenfassen:

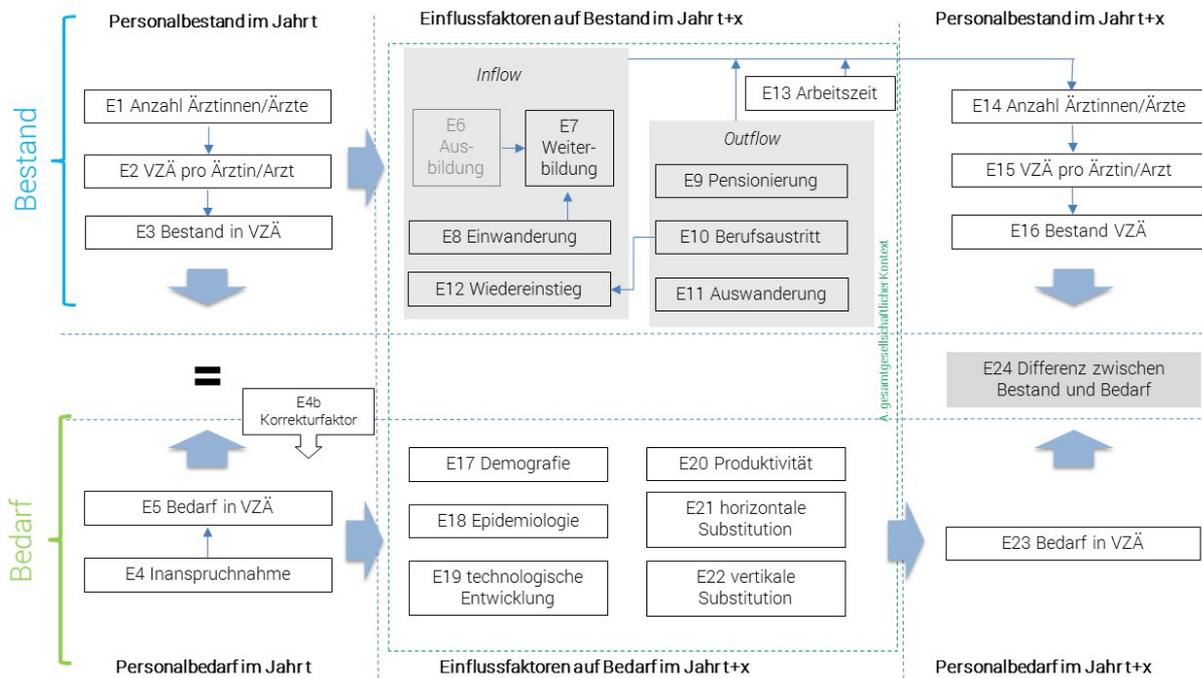
Die Ermittlung des *zukünftigen Personalbestands* erfolgt, indem zum aktuellen Personalbestand die zukünftigen Zugänge (Inflow; durch inländische Aus-/Weiterbildung, Einwanderung und Wiedereinstiege) addiert und die zukünftigen Abgänge (Outflow; durch Pensionierung, Berufsaustritte und Aus-/Rückwanderung) subtrahiert werden. Für den Bestand in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) wird noch das Arbeitspensum eingerechnet.

Der *zukünftige Personalbedarf* wird ausgehend von der aktuellen Inanspruchnahme und unter Berücksichtigung der erwarteten zukünftigen Entwicklung verschiedener Faktoren, die die Inanspruchnahme beeinflussen, berechnet. Dabei werden insbesondere folgende Einflussfaktoren berücksichtigt: Demografie, Technologie sowie Substitution zwischen Fachgebieten und Berufsgruppen. Dieser Ansatz geht davon aus, dass die aktuelle Inanspruchnahme dem aktuellen Bedarf entspricht (vgl. Kasten 1).

Kasten 1: Entspricht die aktuelle Inanspruchnahme wirklich dem Bedarf?

Im Simulationsmodell wird der zukünftige Bedarf an Fachärztinnen/-ärzten basierend auf der aktuellen Inanspruchnahme ermittelt mit der Annahme, dass die aktuelle Inanspruchnahme und der aktuelle Bedarf kongruent sind. Dies entspricht zwar kaum der Realität, es ist jedoch äusserst schwierig, den Bedarf der Bevölkerung hinsichtlich Gesundheit(-sversorgung) und die entsprechend «richtige» Versorgung zu definieren bzw. zu operationalisieren. Deshalb stellt ein Ansatz, der von der gegenwärtigen Inanspruchnahme ausgeht, zurzeit die bestmögliche Vorgehensweise dar, um den zukünftigen Bedarf an Fachärztinnen und -ärzten zu ermitteln. Würde eine aktuelle Unter- bzw. Überversorgung in einem Fachgebiet festgestellt, könnte dies im Modell mittels eines Korrekturfaktors (Element 4b) berücksichtigt werden (vgl. auch Dussault et al., 2010; Guggisberg & Spycher, 2005).

G.2.1 Theoretisches Modell für die Ermittlung des zukünftigen Bestands und Bedarfs an Fachärztinnen/-ärzten



Quelle: Burla & Widmer (2016) in Anlehnung an Batenburg (2012)

Es folgt ein Überblick über die einzelnen Elemente des Modells und ihre Inhalte. Eine detaillierte Beschreibung des Modells findet sich im Bericht von Burla & Widmer (2016). Die Operationalisierungen für das Simulationsmodell – welche Indikatoren für die verschiedenen Elemente verwendet werden – sind in Kapitel 2.3 beschrieben.

Bereich	Elemente	Indikatoren
aktueller Bestand	E1 – E3	Aktuelle Anzahl Fachärztinnen und -ärzte sowie Vollzeitäquivalente (VZÄ)
aktueller Bedarf	E4, E5, E4b	Aktuelle Inanspruchnahme (Konsultationen, Hospitalisierungen) und das Verhältnis zu den VZÄ
Ausbildung	E6	Anzahl zukünftiger Abschlüsse in Humanmedizin (eidgenössische Arzt diplome)
Weiterbildung	E7	Zukünftige Anzahl in der Schweiz weitergebildeter Fachärztinnen und -ärzte
Einwanderung	E8	Zukünftige Anzahl einwandernder ausländischer Fachärztinnen und -ärzte
Pensionierungen	E9	Zukünftige Anzahl Fachärztinnen und -ärzte, die pensioniert werden
Berufsaustritte	E10	Zukünftige Anzahl Fachärztinnen und -ärzte, die vor der Pensionierung austreten (aufgrund von Berufs-/Branchenwechsel oder allgemeiner Aufgabe der Erwerbstätigkeit)
Auswanderung	E11	Zukünftige Anzahl im Inland ausgebildeter bzw. ausländischer Fachärztinnen und -ärzte, die zukünftig aus- bzw. rückwandern
Wiedereinstieg	E12	Zukünftige Anzahl Fachärztinnen und -ärzte, die nach einem Berufsaustritt (vgl. E10) wieder in die klinische Tätigkeit einsteigen.
Arbeitszeit	E13	Zukünftige Entwicklung des durchschnittlichen Arbeitspensums
zukünftiger Bestand	E14 – E16	Zukünftige Anzahl Fachärztinnen und -ärzte sowie Vollzeitäquivalente
Demografie	E17	Zukünftige Bevölkerungsentwicklung
Epidemiologie	E18	Zukünftige Entwicklung der Prävalenz und Inzidenz von Erkrankungen
techn. Entwicklung	E19	Zukünftige technologische Entwicklung in den Bereichen Prävention, Diagnostik und Therapie
Produktivität	E20	Zukünftige Entwicklung der Produktivität: Verhältnis zwischen Output und dem dafür erforderlichen Arbeitseinsatz (Input).
Substitution	E21, E22	Zukünftige Verschiebungen von Leistungen innerhalb der Ärzteschaft (E21 <i>horizontale Substitution</i>) oder zu anderen Berufsgruppen (E22 <i>vertikale Substitution</i>).
zukünftiger Bedarf	E23	Zukünftiger Bedarf an Fachärztinnen und -ärzten in Vollzeitäquivalenten

2.2 Verwendete Datenquellen

2.2.1 FMH-Ärztstatistik und myFMH

Die *Ärztstatistik* der Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte (FMH) umfasst aktive Ärztinnen und Ärzte in der Schweiz. Die Daten stammen aus der Mitgliederstatistik der FMH. Die Statistik wird u.a. mit den Mitgliederlisten des TARMED-Vertrages zwischen FMH und santésuisse ergänzt – damit sind alle ambulant abrechnenden Ärztinnen und Ärzte erfasst. Die Statistik enthält nebst soziodemografischen Merkmalen (Geschlecht, Alter) zahlreiche Informationen zur Aus- und Weiterbildung der Ärztinnen und Ärzte. Gemäss Schätzungen sind ca. 95% der Ärztinnen und Ärzte in der Schweiz in der *Ärztstatistik* erfasst.

Wichtige Aspekte:

- Es bestehen insbesondere Lücken bei den Assistenzärztinnen/-ärzten und bei den ausländischen Ärztinnen und Ärzten, wobei Letztere für das vorliegende Projekt relevant sind. So bestehen Hinweise, dass die Zahl der praktischen Ärztinnen und Ärzte unterschätzt wird, weil die ausländischen Ärztinnen und Ärzte einen nicht unerheblichen Anteil ausmachen und sie z.T. nicht in der Statistik enthalten sind.
- Es bestehen Unsicherheiten bezüglich der Aktualität der Angaben zu den einzelnen Ärztinnen und Ärzten: So ist davon auszugehen, dass ein Teil der Ärztinnen und Ärzte zwar ihren Mitgliederstatus jährlich erneuern, bestimmte Angaben (z.B. zum Arbeitssektor) aber vom Vorjahr übernehmen.

Mittels Fragebogen auf dem Mitgliederportal myFMH werden in einer gesonderten Erhebung (*myFMH*) Angaben zur Berufstätigkeit (Arbeitspensum, Praxisstruktur etc.) erhoben. Zusätzlich zu den oben genannten Grenzen der FMH-Statistik sind hinsichtlich dieser Daten folgende Einschränkungen zu beachten:

- Nur 28% der in der FMH-Ärztstatistik erfassten Fachärztinnen und -ärzte haben 2016 in myFMH ein Arbeitspensum angegeben (2015: 26%). Der Anteil unterscheidet sich nach Geschlecht und z.B. auch nach Fachgebiet. Studien haben zwar gezeigt, dass die Daten von myFMH zum Beschäftigungsgrad im Allgemeinen von guter Qualität sind (Dutoit et al., 2014; Hostettler et al., 2013). Die im Rahmen dieses Projekts durchgeführten Auswertungen zum durchschnittlichen Arbeitspensum sowie der darauf basierenden Vollzeitäquivalente müssen jedoch mit Vorsicht interpretiert werden. Da es sich um Auswertungen auf einer tiefen Aggregationsebene handelt (nach Fachgebiet, Arbeitssektor und Geschlecht), können die genannten Lücken in den Datenquellen gerade bei kleineren Fachgebieten (z.B. Urologie) und/oder Fachgebieten mit geringem Frauenanteil (z.B. Orthopädie, Urologie) zu grossen Unsicherheiten führen.
- Die Angabe des Arbeitspensums erfolgt in myFMH in Halbtagen, was insofern ungenau ist, als dass ein Halbttag 4 bis 6 Stunden umfassen kann.

2.2.2 Medizinalberuferegister (MedReg)

Das Medizinalberuferegister (MedReg) des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) ist eine Datenbank, die sämtliche universitären Medizinalpersonen – und somit alle Ärztinnen und Ärzte – umfasst, die über ein eidgenössisches oder ein in der Schweiz anerkanntes ausländisches Diplom verfügen. Das Register erfasst u.a. die erteilten oder anerkannten Arztdiplome und Weiterbildungstitel sowie die kantonalen Berufsausübungsbewilligungen.

Wichtige Aspekte:

- Im MedReg fehlen zurzeit ca. einige Hundert Ärztinnen und Ärzte aus Drittstaaten mit nicht anerkannten Diplomen. Mit dem 2015 revidierten Medizinalberufegesetz soll neu die vollständige Registrierung aller Medizinalpersonen im MedReg erreicht werden. Das entsprechende Verordnungsrecht ist 2018 in Kraft getreten. Mit vollständigen Daten ist ca. 2019/2020 zu rechnen.
- Im MedReg werden alle erteilten und anerkannten Diplome und Facharztstitel erfasst, es umfasst jedoch keine Angaben zur Aktivität der Medizinalpersonen. Somit ist es nicht möglich, zu eruieren, ob eine Person berufstätig ist oder nicht. Die Datenbank ist somit nicht geeignet, um den Bestand an tätigen Ärztinnen/Ärzten zu ermitteln, für die Analyse von Bewegungen bzw. Neueintritten (Inflow) jedoch schon.

2.2.3 Datenpool SASIS AG

Beim Datenpool handelt es sich um eine Datenbank mit allen Leistungen der obligatorischen Krankenpflegeversicherung (OKP), die ab 2001 von der santésuisse und seit 2009 von der SASIS AG, einer Tochtergesellschaft der santésuisse, bereitgestellt wird. Im Datenpool werden alle Rechnungen gesammelt, die bei den an der Statistik beteiligten Versicherern erfasst wurden, einschliesslich Kostenbeteiligung der versicherten Personen.

Wichtige Aspekte:

- Der Datenpool der SASIS AG beinhaltet nur Leistungen, die über die obligatorische Krankenpflegeversicherung bezahlt werden. Leistungen, die über andere Direktzahler wie beispielsweise übrige Sozialversicherungen (IV/AHV, UVG, MV), Privatversicherungen, Staat und private Haushalte finanziert werden, sind somit nicht eingeschlossen.
- Der Datenpool umfasst lediglich Rechnungen, welche an die Krankenversicherer weitergeleitet werden. Rechnungen, die beispielsweise aufgrund einer hohen Franchise von den versicherten Personen zurückbehalten werden, sind nicht erfasst.
- Ein Teil der Ärztinnen und Ärzte ist unter der Leistungsgruppe «Gruppenpraxen» subsumiert und kann keinem Fachgebiet zugeteilt werden.
- Die dem Obsan zur Verfügung gestellte Version liefert keine Einzeldaten zu den Leistungserbringern. Die Analyse basiert somit ausschliesslich auf aggregierten Daten, d.h. auf Gruppen von Versicherten und Gruppen von Leistungserbringern.

2.2.4 Medizinische Statistik der Krankenhäuser

Die Medizinische Statistik der Krankenhäuser (MS) des Bundesamtes für Statistik (BFS) erfasst die anfallenden Daten aller Hospitalisierungen in den Schweizerischen Krankenhäusern. Diese Erhebung wird von jedem Krankenhaus und jedem Geburtshaus, bzw. von jeder Klinik durchgeführt. Es werden sowohl soziodemografische Informationen der Patientinnen und Patienten als auch administrative Daten wie Versicherungsart oder Aufenthaltsort vor der Hospitalisierung und medizinische Informationen wie Diagnosen und Behandlungen erhoben.

Wichtige Aspekte:

- Die Hospitalisierungen werden in der MS nicht den Facharztgruppen zugeordnet. Um eine Zuordnung der Leistungen an die Facharztgruppen vorzunehmen, wurden die Leistungen den Spitalplanungs-Leistungsgruppen (SPLG) zugeordnet, welche den organisatorischen Einheiten in den Spitälern entsprechen. Die ermöglicht eine Annäherung an die Tätigkeiten der einzelnen Facharztgruppen.

2.3 Festlegung der einflussenden Parameter

Um eine Simulation durchführen zu können, müssen die Elemente des theoretischen Modells (vgl. G 2.1) konkretisiert werden. Aufgrund der bestehenden Datenlage und methodischer Überlegungen ist zu entscheiden, welche Parameter auf der Basis welcher Daten pro Element verwendet werden und ob bestimmte Elemente gruppiert oder sogar weggelassen werden müssen.

Im Folgenden werden zuerst das allgemeine Vorgehen und anschliessend die Berechnung der einzelnen Elemente erläutert. Die Vorgehensweise ist für alle untersuchten Fachgebiete ähnlich, weshalb in diesem Kapitel das Grundvorgehen aufgezeigt wird. Tabelle 2.1 gibt einen generellen Überblick darüber, für welche Elemente Szenarien bzw. Annahmen festgelegt wurden, was die Baseline darstellt und welche Szenarien generell gewählt wurden. Besonderheiten sowie die konkret festgelegten Annahmen und Szenarien für die einzelnen Fachgebiete werden in den jeweiligen Abschnitten des Kapitels 3 beschrieben.

Um die Parameter festzulegen, welche ins Simulationsmodell einfließen, wurden unterschiedliche Informationen herbeigezogen (G 2.2):

- *Analyse bestehender Daten:*
Wo immer vorhanden wurden bestehende Daten ausgewertet und als Basis für die Berechnungen bzw. der Festlegung der Szenarien und Annahmen verwendet.
- *Austausch mit Expertengruppen:*
Insbesondere um die Annahmen und Szenarien für die zukünftige Entwicklung der Einflussfaktoren auf den Bestand (Elemente 6–13) und Bedarf (Elemente 17–22) festzulegen, wurden Expertinnen und Experten beigezogen.
Pro untersuchtem Fachgebiet wurden Expertengruppen gebildet (Ausnahme «Total der Fachärztinnen und -ärzte»). Die Auswahl der Expertinnen und Experten erfolgte meist durch die entsprechenden Fachgesellschaften, häufig nahmen auch Vorstandsmitglieder der Gesellschaften teil.

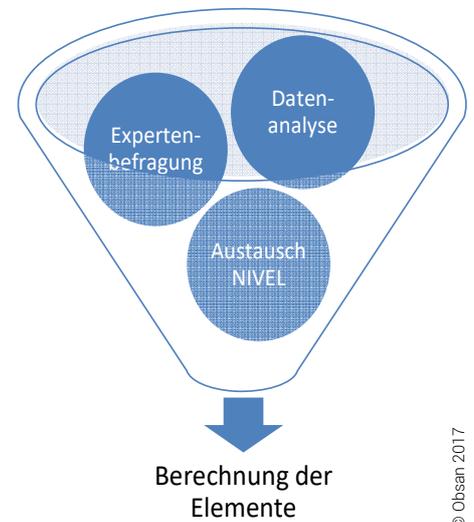
An Treffen mit diesen Expertengruppen wurde das Projekt, ein erster Vorschlag für die einflussenden Annahmen und Szenarien sowie die vorläufigen Ergebnisse präsentiert und diskutiert. Die Rückmeldungen und Einschätzungen der Expertinnen und Experten waren zentral für die Festlegung der einflussenden Parameter. Die mitwirkenden Expertinnen und Experten für die einzelnen Fachgebiete sind im Kasten 2 aufgelistet.

Zu beachten ist, dass durch die Zusammensetzung der Expertengruppen (Ernennungen durch Fachgesellschaften, häufig Vorstandsmitglieder) möglicherweise eine bestimmte Homogenität der Meinungen und Standpunkte gegeben ist. Als Vertretungen der Fachgesellschaft vertreten die Expertinnen und Experten auch standespolitische Interessen, was sich auch in ihren Äusserungen oder Einschätzungen (z.B. zu einer möglichen Unter-/Übersversorgung) widerspiegeln kann.

- *Austausch mit NIVEL in Utrecht/Holland:*

Im Rahmen der Erarbeitung des ersten Simulationsmodells erfolgte ein methodischer Austausch mit NIVEL (Netherlands Institute for Health Services Research), einem Institut für Gesundheitsversorgungsforschung. Das Institut entwarf das konzeptionelle Modell, das dem Schweizer Modell zugrunde liegt (siehe Kapitel 2.1). Es erstellt seit über 20 Jahren Prognosen für Ärztinnen und Ärzte nach Fachgebiet. Sie haben ein profundes Wissen bezüglich Methodik aufgebaut, welches wichtige Hinweise für die Berechnung einzelner Elemente lieferte – trotz der grossen Unterschiede bezüglich dem Gesundheitssystem sowie der vorhandenen Daten.

G 2.2 Wie wurden die Parameter für die Elemente festgelegt?



© Obsan 2017

T 2.1 Überblick über die gebildeten Szenarien und Annahmen

Element	Indikator	Baseline	Annahmen/Szenarien
Weiterbildung (E7)	Anzahl verliehener eidgenössischer Weiterbildungstitel pro Jahr	gleitender Mittelwert 2017 (5-Jahres-Durchschnitt)	Szenarien: tief, mittel, hoch Zusatzszenario: mittleres Szenario ohne Ärztinnen/Ärzte mit ausländischem Arztdiplom (konstanter Anteil wurde abgezogen)
	Frauenanteil	Durchschnitt der letzten 5 Jahre	Annahme für Frauenanteil 2030: lineare Entwicklung
Einwanderung (E8)	Anzahl anerkannter Weiterbildungstitel pro Jahr	gleitender Mittelwert 2017 (5-Jahres-Durchschnitt)	Szenarien: tief, mittel, hoch, null
	Frauenanteil	Durchschnitt der letzten 5 Jahre	Annahme für Frauenanteil 2030: lineare Entwicklung
Outflow (E9–E11)	Anzahl Berufsaustritte bis 2030 bezogen auf die aktuell tätigen Fachärztinnen/-ärzte	Berechnete Austrittsquoten nach Geschlecht und Alterskohorten auf der Basis der Jahre 2011/2016	Korrektur für Austrittsquoten ab Alterskohorte 60- bis 64-Jährige
	Anzahl Austritte beim zukünftigen Inflow	---	Annahme für Anteil Beruf-saustritte: konstanter Anteil pro Jahr; plus Kontrollscenario
Arbeitspensum (E13)	Durchschnittliches Arbeitspensum nach Geschlecht und Sektor	durchschnittliches Arbeitspensum gemäss myFMH-Daten 2016	Szenarien: konstant, tief
Demografie (E17)	Bevölkerungsentwicklung nach Geschlecht und Alter	Bevölkerungstand 2016	Szenarien des BFS: tief, mittel (Referenzszenario), hoch Bei den Ergebnissen werden jeweils nur die Prognosen basierend auf dem Referenzszenario (=mittel) dargestellt.
Einflussfaktoren auf Inanspruchnahme (E18–E22)	Anzahl Konsultationen (Praxen) bzw. Hospitalisierungen (Spitäler) pro 1000 Einwohner/innen	Konsultations-/Hospitalisierungsrate 2016	Szenarien: konstant, Alternativszenario 1, z.T. Alternativszenario 2
	Anteil des Arbeitsvolumens eines Spitals im ambulanten Spitalbereich	Schätzung der Expertengruppe	Annahme für Anteil des ambulanten Spitalsektors

Kasten 2: Mitwirkende Expertinnen und Experten

Pädiatrie	Prof. Dr. med. Christoph Aebi, Vizepräsident der SGP Dr.med. Agnes Genewein, Geschäftsführerin AllKidS Prof. Dr. med. Oskar Jenni, Vorstandsmitglied der SGP Dr. med. U. Lips, Kinderklinik Wildermeth, Spitalzentrum Biel Dr. med. H. Zinggeler Fuhrer, Vizepräsidentin mfe
Psychiatrie	Dr. med. Kaspar Aebi, Co-Präsident Kommission Kommunikation SGPP Dr. med. Daniel Bielinski, Vizepräsident SGPP Prof. Dr. med. Willy Felder, Past-Präsident SGKJPP Dr. med. Pierre Vallon, Präsident SGPP Dr. med. Anja Zyska Cherix, Präsidentin VSAO
Gynäkologie	Dr. med. Irène Dingeldein, Vizepräsidentin gynécologie suisse Dr. med. Thomas Eggimann, Generalsekretär gynécologie suisse Dr. med. Roger Rytz, Vertreter GRSSGO Dr. med. Marcel Steinmann, Assistenzarzt Gynäkologie/Geburtshilfe, Bürgerspital Solothurn
Ophthalmologie	Dr. med. Alexandra Prünte, Ständige Sekretärin SOG Dr. med. Gordana Sunaric Mégevand, Präsidentin Weiter- und Fortbildungskommission SOG Dr. med. Anja Zyska Cherix, Präsidentin VSAO
Orthopädie	Prof. Dr. med. Olivier Borens, CHUV Lausanne, Präsident Fortbildungskommission swiss orthopaedics PD Dr. med. Karim Eid, Vizepräsident swiss orthopaedics Prof. Dr. med. Emanuel Gautier, Mitglied Weiterbildungs-Kommission swiss orthopaedics PD Dr. med. Hannes A. Rüdiger, Mitglied Weiterbildungskommission swiss orthopaedics Dr. med. Anja Zyska Cherix, Präsidentin VSAO
Urologie	Prof. Dr. med. Stephen Wyler, Chefarzt Stv., Urologische Klinik und Prostatazentrum Kantonsspital Aarau Dr. med. Sergej Staubli, Assistenzarzt Urologie, Kantonsspital St. Gallen
Hausarztmedizin (Annahmen für die Allgemeine Innere Medizin)	PD Dr. med. Arnaud Chiolero, Stv. Direktor Berner Institut für Hausarztmedizin Dr. med. Christian Häuptle, Mitglied Kommission Weiterbildung SGAIM Dr. med. Eva Kaiser, Vorstandsmitglied mfe Prof. Dr. med. Nicolas Senn, Directeur Institut universitaire de médecine de famille, Policlinique médicale universitaire Lausanne Prof. Dr. med. Andreas Zeller, Leiter Universitäres Zentrum für Hausarztmedizin beider Basel

2.3.1 Personalbestand im Jahr t (Elemente 1–3)

Der aktuelle Ärztebestand (Elemente 1, 2 und 3: Anzahl Fachärztinnen/-ärzte und VZÄ) wurde auf der Basis der FMH-Ärztstatistik und der Zusatzerhebung myFMH des Jahres 2016 berechnet. Folgende Ein- und Ausschlusskriterien wurden angewendet:

- Berücksichtigt wurden nur Ärztinnen und Ärzte mit mindestens einem Weiterbildungstitel – praktische Ärztinnen und Ärzte wurden eingeschlossen.
- Einbezogen wurden nur Ärztinnen und Ärzte, die entweder im ambulanten oder stationären Sektor hauptberuflich arbeiten (Hauptberuf = 1 oder 2). Ärztinnen und Ärzte, die als Hauptsektor «anderer Sektor» (Forschung, Pharmaindustrie, Lehre, Verwaltung etc.) angegeben haben, wurden somit ausgeschlossen. Für die Hausarztmedizin wurden nur Ärztinnen und Ärzte berücksichtigt, die hauptberuflich in Praxen arbeiten (ambulanter Sektor; Hauptberuf =1).
- Für die fachbereichsspezifischen Berechnungen wurden jeweils nur Ärztinnen und Ärzte berücksichtigt, die folgende Hauptfachgebiet(e) angegeben haben:

Fachgebiet	Hauptfachgebiet
Total Fachärztinnen/-ärzte	Total aller Fachärztinnen/-ärzte inkl. praktische Ärztinnen/Ärzte
Pädiatrie	Kinder- und Jugendmedizin
Psychiatrie	Psychiatrie und Psychotherapie
Gynäkologie	Gynäkologie und Geburtshilfe
Ophthalmologie	Ophthalmologie
Orthopädie	Orthopädische Chirurgie
Urologie	Urologie
Hausarztmedizin	Allgemeinmedizin, Innere Medizin, Allgemeine Innere Medizin, praktische Ärztinnen/Ärzte (separate Auswertung)

Für die Zuteilung der Ärztinnen und Ärzte zu den Fachgebieten war somit das Hauptfachgebiet relevant; ein Facharztstitel im entsprechenden Fachgebiet war nicht Bedingung (wenngleich dies in den überwiegenden Fällen zutraf).

Der zukünftige Bestand wurde im Simulationsmodell ausgehend von der *Anzahl Fachärztinnen und -ärzte nach Fachgebiet und Geschlecht* berechnet.

Basis für die Berechnung des aktuellen Bestands in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) bildeten die Angaben zum Pensum in den myFMH-Daten. Einbezogen wurden diejenigen Fachärztinnen und -ärzte, die gemäss der oben genannten Ein- und Ausschlusskriterien für das jeweilige Fachgebiet qualifiziert waren. Im Gegensatz zum ersten Simulationsmodell (Burla & Widmer, 2017) erfolgte keine Kürzung von Pensum von über 10 Halbtage auf 10. Für Ärztinnen und Ärzte in Praxen (Hauptberuf =1) wurde nur das Pensum im ambulanten Bereich berücksichtigt, für diejenigen im Spital (Hauptberuf =2) nur dasjenige im stationären Bereich.

Für die Ermittlung der VZÄ wurde die durchschnittliche Anzahl Halbtage nach Fachgebiet, Sektor (Praxis/Spital) und Geschlecht zu einem Prozentwert umgerechnet (8,3 Halbtage entsprechen 83% Arbeitsprozent) und mit der Anzahl aktuell tätiger Ärztinnen und Ärzte nach Fachgebiet, Sektor und Geschlecht multipliziert.

Bei der Ermittlung des aktuellen Bestands an Fachärztinnen und -ärzten sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Die Zuteilung der Ärztinnen und Ärzte zu einem Fachgebiet mittels der Variable «Hauptfachgebiet» führt zu einer leichten Unterschätzung der in einem Fachgebiet tätigen Ärztinnen und Ärzte, weil Personen, die in diesem Fachgebiet arbeiten, es jedoch nicht als Hauptfachgebiet angeben, nicht berücksichtigt sind. Gleich verhält es sich bei der Zuteilung zu einem Sektor aufgrund des angegebenen Hauptsektors bzw. Hauptberuf (Praxis / Spital).
- Wie schon im Abschnitt 2.2 zu den Datenquellen beschrieben, geben nur rund 28% der in der FMH-Ärztstatistik erfassten Fachärztinnen und -ärzte das Arbeitspensum in myFMH an. Die Fallzahlen sind deshalb für einzelne Fachgebiete, gerade wenn noch nach Sektor und Geschlecht aufgeschlüsselt wird, zum Teil sehr klein. Die berechneten Arbeitspensum und VZÄ sind somit bei kleineren Fachgebieten und Fachgebieten mit grossem Geschlechterunterschied mit Vorsicht zu interpretieren. Allgemein gilt, dass der Bestand in VZÄ nochmals überprüft werden muss, sobald neuere Daten (z.B. von der Erhebung Strukturdaten Arztpraxen und ambulanter Zentren MAS; BFS, 2017) vorhanden sind.

2.3.2 Ausbildung (Element 6)

In vorliegendes Simulationsmodell fliesst die Ausbildung, das heisst die Zahl der Abschlüsse in Humanmedizin, nicht direkt als «Inflow» ein. Grund dafür ist, dass für die zukünftige Entwicklung des Bestands an Fachärztinnen und -ärzten die inländischen Weiterbildungen sowie die Einwanderung von ausländischen Fachärztinnen und -ärzten massgebend sind. Die Zahl der Studienplätze und Abschlüsse in Humanmedizin haben zwar einen Einfluss, jedoch weniger auf die Anzahl Weiterbildungsabschlüsse, als vielmehr auf den Anteil ausländischer Ärztinnen und Ärzte.

Die direkte Berücksichtigung der Ausbildung im Modell müsste nebst der zukünftigen Anzahl verliehener eidgenössischer Arzt diplome auch die Austritte zwischen dem Abschluss des humanmedizinischen Studiums und dem Weiterbildungsabschluss abschätzen. Wie viele Ärztinnen und Ärzte, die ein eidgenössisches Arzt diplom erworben haben und keinen Facharzt titel erlangen (sei das, weil sie nie eine Weiterbildung beginnen oder diese nicht beenden) ist jedoch zurzeit sehr schwierig zu eruieren.

2.3.3 Inflow: Weiterbildung (Element 7) und Einwanderung (Element 8)

Die Ermittlung des zukünftigen Inflows durch inländische Weiterbildung (Element 7) erfolgt auf der Basis der erteilten eidgenössischen Weiterbildungstitel, diejenige durch Einwanderung ausländischer Fachärztinnen und -ärzte (Element 8) mittels der anerkannten Weiterbildungstitel. Beide Typen von Titeln sind im Medizinalberuferegister MedReg des Bundesamtes für Gesundheit erfasst.

Die Szenarien für die zukünftige Entwicklung basieren auf der bisherigen Entwicklung. Dazu wurde die *Anzahl erteilter eidgenössischer bzw. anerkannter Weiterbildungstitel* nach Fachgebiet für die Jahre 2002–2016 ausgewertet. Die anerkannten Weiterbildungstitel schliessen folgende Titel ein: «Anerkannter Weiterbildungstitel MEBEKO» und «Gleichwertiger Weiterbildungstitel MEBEKO».

Für die untersuchten Fachgebiete wurden folgende Weiterbildungstitel berücksichtigt:

Fachgebiet	Weiterbildungstitel
Total Fachärztinnen/-ärzte	Total aller Weiterbildungstitel inkl. Titel «praktische/r Ärztin/Arzt»
Pädiatrie	Kinder- und Jugendmedizin
Psychiatrie	Psychiatrie und Psychotherapie
Gynäkologie	Gynäkologie und Geburtshilfe
Ophthalmologie	Ophthalmologie
Orthopädie	Orthopädische Chirurgie
Urologie	Urologie
Hausarztmedizin	Allgemeine Innere Medizin, praktische/r Ärztin/Arzt (separate Auswertung)

Die Anzahl der eidgenössischen und anerkannten Weiterbildungstitel unterliegt z.T. grossen jährlichen Schwankungen, weshalb jeweils der gleitende Mittelwert (5-Jahres-Durchschnitt) gebildet wurde, um die Kurven zu glätten. Ausgehend vom gleitenden Mittelwert wurden jeweils die drei Szenarien «tief», «mittel», «hoch» für die zukünftige Entwicklung definiert. Die Festlegung der Szenarien erfolgte unter Berücksichtigung der Einschätzungen der Expertengruppen.

Bei den *eidgenössischen Weiterbildungstiteln* wurde generell von einer steigenden Anzahl Titel ausgegangen, weshalb bei den meisten Fachgebieten das tiefste Szenario dem gleitenden Mittelwert der Jahre 2013–2017 entspricht.

Ein bedeutender Teil der Ärztinnen und Ärzte, die einen eidgenössischen Weiterbildungstitel erhalten, verfügen über ein ausländisches Arzt Diplom. Das Total aller Weiterbildungstitel ohne diese Gruppe zeigt die Zahl der weitergebildeten Ärztinnen und Ärzte, die auch ihre Ausbildung in der Schweiz absolviert haben. Im Modell wurde nach Diskussionen ein Zusatzszenario eingebaut, in dem das Total der Weiterbildungstitel bis 2030 ohne einen jährlich konstanten Anteil von Ärztinnen und Ärzten mit einem ausländischen Arzt Diplom berechnet wurde.

In Bezug auf die *anerkannten Weiterbildungstitel* (d.h. im Ausland Weitergebildete) wurde, ausgehend vom gleitenden Mittelwert der Jahre 2013–2017, jeweils ein steigendes, ein konstantes sowie ein sinkendes Szenario festgelegt. Zudem wurde ein «null»-Szenario festgelegt, bei welchem keine anerkannten Weiterbildungstitel einbezogen wurden. Einerseits ist die zukünftige Einwanderung sehr schwierig vorherzusagen. Andererseits kann damit im Modell simuliert werden, wie sich der Bestand ohne ausländische Fachärztinnen und -ärzte entwickeln würde. Dadurch kann die Frage beantwortet werden: Wie viele Fachärztinnen und -ärzte bringt das schweizerische Weiterbildungssystem hervor? Oder mit anderen Worten: Wie gross ist die Abhängigkeit von ausländischen Fachärztinnen und -ärzten?

Sowohl für die eidgenössischen wie auch für die anerkannten Titel wurde für jedes Fachgebiet eine Annahme zur zukünftigen Entwicklung des *durchschnittlichen Frauenanteils* bis 2030 festgelegt. Damit lässt sich der Inflow nach Geschlecht ermitteln, was aufgrund unterschiedlicher Arbeitspensens für die Berechnung der Vollzeitäquivalente relevant ist. Basis für diese Annahmen waren retrospektive Daten sowie die Einschätzungen der Expertengruppen u.a. aufgrund des aktuellen Anteils an Frauen unter den Assistenzärztinnen und -ärzten.

Folgende Punkte sind bei der Berechnung des zukünftigen Inflows durch Weiterbildung und Einwanderung zu berücksichtigen:

- Es handelt sich um erteilte Weiterbildungstitel und nicht um Ärztinnen und Ärzte. Eine Ärztin bzw. ein Arzt kann mehrere Facharztstitel erwerben.
- Nicht alle Ärztinnen/Ärzte arbeiten klinisch in dem Fachgebiet, in dem sie den Weiterbildungstitel erhalten haben: Sei dies, weil sie ihre Weiterbildung fortsetzen und einen anderen Titel erwerben, weil sie auf einem anderen Fachgebiet arbeiten als dem des verliehenen Facharzttitels oder weil sie nicht in der Gesundheitsversorgung im engen Sinne tätig sind (z.B. Forschung, Verwaltung etc.) – ein Aspekt, der insbesondere für die Hausarztmedizin zentral ist (vgl. 3.8.1). Diese Art der Berufsaustritte werden im Element 10 «Berufsaustritt» berücksichtigt.
- Die erarbeiteten Szenarien weisen – wie alle Prognosen – Unsicherheiten auf: Die zukünftige Anzahl erteilter eidgenössischer Weiterbildungstitel ist etwa abhängig von der Anzahl Weiterbildungsstätten, aber auch von ausländischen Ärztinnen und Ärzten, die in der Schweiz eine verkürzte Weiterbildung abschliessen.

Die Anzahl anerkannter Weiterbildungstitel hängt u.a. von der wirtschaftlichen und politischen Entwicklung im Ausland wie auch in der Schweiz ab (zum Beispiel von der Initiative «gegen Masseneinwanderung») und lässt sich daher sehr schlecht abschätzen. Die festgelegten Szenarien ermöglichen es aber aufzuzeigen, wie sich der Bestand entwickeln würde, wenn die Einwanderung auf einem hohen Niveau weitergeht bzw. wenn diese gleich null wäre.

2.3.4 Outflow: Pensionierungen, Berufsaustritte und Auswanderung (Elemente 9–11)

Die zukünftigen Abgänge durch:

- *Pensionierungen* (wobei der Anteil Ärztinnen und Ärzte zu berücksichtigen ist, der nach dem Erreichen des Pensionsalters noch weiter arbeitet),
- *frühzeitige Berufsaustritte* (frühzeitige Pensionierung, Austritt Erwerbstätigkeit, anderer Beruf, ärztliche Tätigkeit ausserhalb der Gesundheitsversorgung) sowie
- Aus- und Rückwanderungen

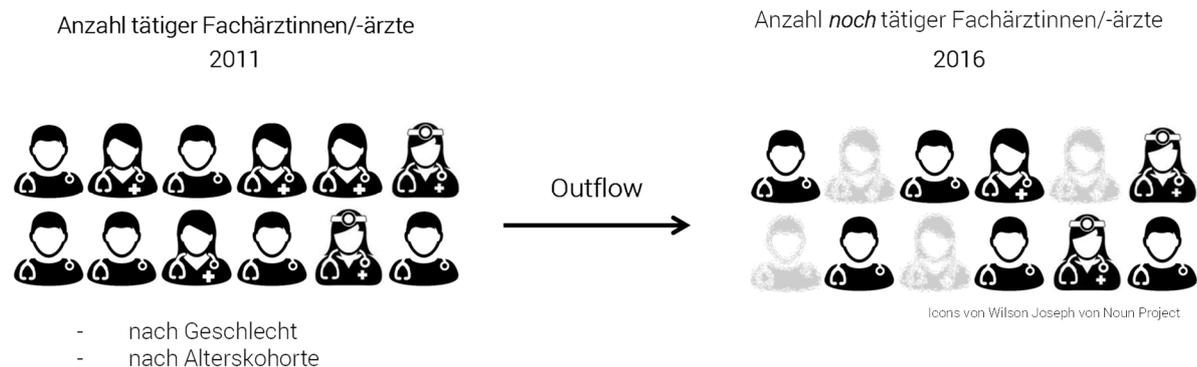
werden zusammengefasst und als ein Element im Simulationsmodell berücksichtigt. Grund dafür ist, dass die einzelnen Elemente – v.a. die Berufsaustritte sowie die Aus- und Rückwanderungen von Fachärztinnen und -ärzten – momentan nicht ermittelt werden können. Jedoch werden die zukünftigen (A) Austritte der aktuell tätigen Ärztinnen und Ärzte und die (B) Austritte (Verluste) der zukünftigen Eintritte (Inflow) separat geschätzt:

A) Zukünftige Austritte der aktuell tätigen Fachärztinnen und -ärzte

Die zukünftigen Austritte der aktuell tätigen Fachärztinnen und -ärzte werden geschätzt, indem aufgrund retrospektiver Daten Austrittsquoten berechnet werden, die für die Prognosen übernommen werden. Es handelt sich dabei um eine Methodik, welche auch vom holländischen Institut NIVEL angewandt wird.

Das Vorgehen lässt sich zusammenfassend wie folgt beschreiben (vgl. G 2.3): Mittels der FMH-Ärztstatistik wird berechnet, wie viele der 2011 tätigen Ärztinnen und Ärzte in einem Fachgebiet im Jahr 2016 noch in diesem Fachgebiet arbeiten. Dies ermöglicht retrospektiv den Anteil Ärztinnen und Ärzte zu ermitteln, die nach fünf Jahren noch tätig bzw. die ausgetreten sind und zwar nach Geschlecht und Alterskohorte¹. Diese Anteile lassen sich prospektiv auf den aktuellen Bestand anwenden, um die zukünftigen Austritte zu schätzen.

G 2.3 Berechnung der zukünftigen Austritte bei den aktuell tätigen Fachärztinnen/-ärzten: Schematische Darstellung



Das konkrete Vorgehen wird im Folgenden genauer beschrieben und in der Grafik 2.4 schematisch erläutert:

1. Um retrospektiv die Austritte zu berechnen, wurden in einem ersten Schritte die Daten der FMH-Statistik 2011 mit denjenigen von 2016 mittels Identifikator (Variable «contactno») verknüpft. Dabei wurde auf die Datentabellen für den aktuellen Bestand zurückgegriffen (Ein- und Ausschlusskriterien siehe 2.3.1). Konnte eine Ärztin / ein Arzt im Datensatz 2011 nicht mit dem Datensatz 2016 verknüpft werden, wurde die Person als «Austritt» behandelt. Damit lässt sich der Anteil Ärztinnen und Ärzte ermitteln, die nach fünf Jahren noch tätig (Spalte «in%») bzw. die ausgetreten sind (Spalte «out%») und zwar nach Fachgebiet, Geschlecht und Alterskohorten.

Die Teiltabellen A und B der Grafik 2.4 zeigen diese so berechneten Anteile am Beispiel des Totals der Fachärztinnen und -ärzte: Von den 2011 tätigen 29- bis 34-jährigen Fachärzten waren 2016 noch 91,5% tätig, d.h. 8,5% dieser jüngsten Kohorte sind innerhalb der ersten fünf Jahre aus dem Beruf ausgestiegen.

Anmerkung: Die Austrittsanteile in den höheren Alterskohorten sind z.T. (überraschend) tief: So waren 60% der im Jahr 2011 tätigen 80- bis 84-jährigen Ärzte im Jahr 2016 noch tätig. Es ist davon auszugehen, dass diese Angaben in der FMH-Statistik nicht aktualisiert wurden und dass diese Ärzte nicht mehr in einem relevanten Ausmass klinisch tätig sind. Deshalb wurde für die Kohorten

¹ im ersten Simulationsmodell wurde noch mit Weiterbildungsjahrkohorten gerechnet.

ab 60 Jahren ein (mit den Expertengruppen festgelegter) korrigierter Anteil verwendet (Spalte in%_korr), der je nach Fachgebiet unterschiedlich ausfällt.

2. In einem zweiten Schritt erfolgte die Aufschlüsselung der aktuell tätigen Fachärztinnen und -ärzte (Erhebungsjahr: 2016) nach Geschlecht und Alterskohorten (Teiltabelle C).
3. Der dritte Schritt umfasste die Berechnung, wie viele der 2016 tätigen Fachärztinnen und -ärzte bis 2031 noch tätig sein werden. Da die Austrittsanteile über den Zeitraum von fünf Jahren berechnet wurden (längere Zeitreihen sind mit der FMH-Statistik noch nicht möglich), mussten die Prognosen für die zukünftigen 15 Jahre über drei Schritte gemacht werden: zuerst für 2021, dann für 2026 und dann für 2031. Für den Bestand 2021 wurde die Anzahl der aktuell tätigen Personen mit dem Anteil (Prozentwert) der entsprechenden Alterskohorte aus den Teiltabellen A (Männer) und B (Frauen) verrechnet. Um den Bestand 2026 zu erhalten, wurde der Bestand 2021 mit den Prozentwerten der darauffolgenden Alterskohorte verrechnet. Für den Bestand 2031 wurde das Verfahren nochmals wiederholt. Das Vorgehen ist in G 2.4 anhand von Pfeilen und Ausführungen illustriert.
4. Die berechneten Austritte wurden durch 15 (Jahre) geteilt, um die durchschnittlichen jährlichen Austritte zu erhalten. Diese Austrittszahlen nach Geschlecht wurden dann im Modell pro Prognosejahr abgezogen.

Der Teiltabelle F sind der Bestand im Jahr 2031 und die Anzahl Austritte bis zu diesem Jahr zu entnehmen. Wie die fachspezifischen Analysen zeigen, unterscheidet sich der berechnete Outflow nach Fachgebiet – aufgrund der Altersstruktur und dem Austrittsverhalten – z.T. stark.

Folgende Punkte sind bei der Berechnung der zukünftigen Abgänge zu berücksichtigen:

- Die so berechneten Austritte können mit der Anzahl Ärztinnen und Ärzte verglichen werden, die bis 2031 das Pensionsalter erreichen würden oder schon erreicht haben (vgl. dazu die jeweiligen Kreisdiagramm pro Fachgebiet zur Altersverteilung der aktuell tätigen Ärztinnen und Ärzte). Der Vergleich zeigt bei den meisten Fachgebieten, dass die Werte sehr nahe beieinanderliegen. Dies ist auf den ersten Blick etwas überraschend, da zu erwarten wäre, dass der berechnete Outflow über der Anzahl Personen liegt, die bis 2030 das Pensionsalter erreichen, weil nebst den Pensionierungen auch die Berufsaustritte sowie die Aus- und Rückwanderungen dazukommen. Der eher tiefe Outflow lässt sich aber einerseits damit erklären, dass ein Teil der Ärztinnen und Ärzte noch nach Erreichen des Pensionsalters weiterarbeitet. Andererseits weist er aber auch auf mögliche Datenprobleme hin: Evtl. sind noch Ärztinnen und Ärzte in der FMH-Statistik erfasst, die kaum mehr arbeiten oder die bei der Erneuerung der Daten ihre Angaben (z.B. zum Sektor) nicht aktualisieren.
- Hinter vorliegender Vorgehensweise steht die Annahme, dass die Austrittsquoten bis 2030 gleich bleiben wie jene zwischen 2011 und 2016. Es ist jedoch durchaus denkbar, dass sich das Austrittsverhalten zukünftig ändern wird, z.B. was das Arbeiten nach dem Erreichen des Pensionsalters, Frühpensionierungen oder Berufswechsel anbelangt.
- Die Berechnungen des Outflows mit den Daten 2010 und 2015 sowie mit den Daten 2011 und 2016 ergeben für alle Fachgebiete sehr ähnliche Ergebnisse. Die Austrittsanteile der einzelnen Alterskohorten waren zwar z.T. sehr unterschiedlich, die Ergebnisse für das Total nach Geschlecht lagen jedoch sehr nahe beieinander.

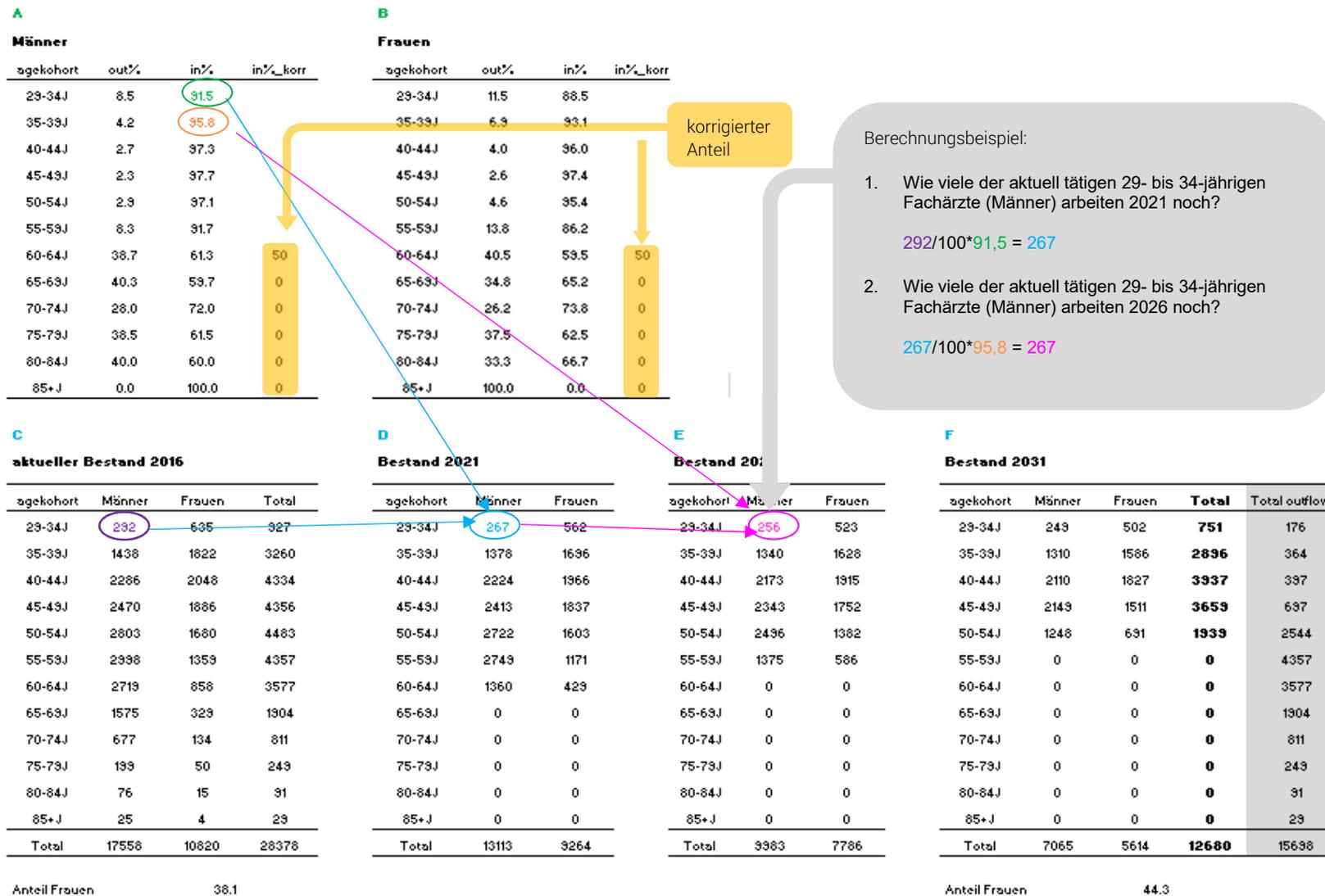
B) Austritte beim zukünftigen Inflow durch Weiterbildung und Einwanderung

Der oben beschriebene ermittelte Outflow bezieht sich nur auf Austritte beim aktuellen Bestand an Fachärztinnen und -ärzten. Austritte (Verluste) bei den zukünftigen Eintritten (Elemente 7 und 8) müssen jedoch auch berücksichtigt werden, da die Eintritte mittels der Anzahl verliehener eidgenössischer und anerkannter Weiterbildungstitel geschätzt werden. Wie schon unter 2.3.3 erwähnt, handelt es sich dabei (1.) um Titel und nicht um Personen und (2.) arbeiten nicht alle Ärztinnen und Ärzte nach Erhalt des Weiterbildungstitels auch klinisch im entsprechenden Fachgebiet. Aufgrund fehlender Daten ist der Anteil dieser Verluste sehr schwierig zu beziffern. Zusammen mit den Expertengruppen wurde für die einzelnen Fachgebiete jeweils ein Anteil festgelegt. Aufgrund dieser Unsicherheit wurde ein Kontrollscenario ins Modell eingebaut, um den Effekt der Austrittsquote auf die Gesamtergebnisse abbilden zu können.

2.3.5 Wiedereinstieg (Element 12)

Der Inflow durch Fachärztinnen und -ärzte, die nach einem Austritt wieder klinisch tätig werden, lässt sich vorerst aufgrund fehlender Daten nicht berücksichtigen. Wiedereinstiege werden daher indirekt bei den Austrittsberechnungen abgezogen.

G 2.4 Berechnung des Outflows für die aktuell tätigen Ärztinnen/Ärzte am Beispiel des Totals der Fachärztinnen/-ärzte, Daten 2011 und 2016



Quelle: FMH – Ärztestatistik

© Obsan 2018

2.3.6 Arbeitszeit (Element 13)

Die Szenarien für das zukünftige Arbeitspensum wurden basierend auf den myFMH-Daten 2016 festgelegt. Das aktuelle durchschnittliche Arbeitspensum wurde nach Fachgebiet, Arbeitssektor und Geschlecht getrennt berechnet. Die Berechnung des Arbeitspensums ist im Kapitel 2.3.1 genauer beschrieben.

Zwei Szenarien wurden definiert: Ein konstantes, das dem berechneten durchschnittlichen Pensum gemäss myFMH 2016 entspricht. Ein sinkendes, das von einer Reduktion des durchschnittlichen Pensums bis 2030 ausgeht, wobei das Ausmass dieser Abnahme innerhalb eines Fachgebiets nach Arbeitssektor und Geschlecht getrennt eingeschätzt wurde. Basis für das tiefe Szenario waren die Einschätzungen der Expertengruppen.

Folgender Punkt ist bei der Berechnung des zukünftigen Arbeitspensums zu berücksichtigen:

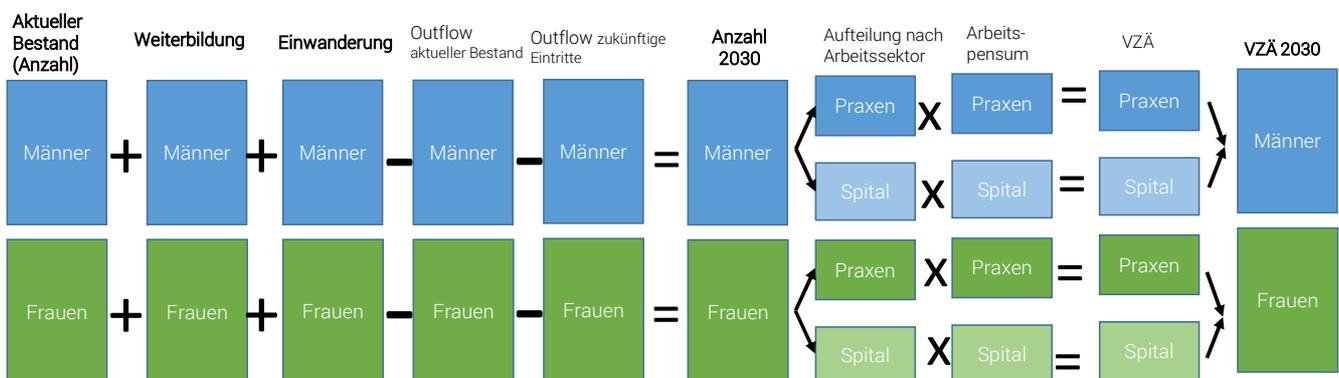
- Wie schon im Abschnitt zu den Datenquellen beschrieben (Kapitel 2.2), handelt es sich bei der myFMH um eine freiwillige Zusatzerhebung, die von rund 28% der in der FMH-Ärztstatistik erfassten Fachärztinnen und -ärzte ausgefüllt wird. Dieser Anteil variiert zwischen den Fachgebieten. Die berechneten Arbeitspensum sind deshalb insbesondere bei kleineren Fachgebieten und Fachgebieten mit grossem Geschlechterunterschied mit Vorsicht zu interpretieren, da dort die Fallzahlen sehr klein sind.

2.3.7 Zukünftiger Bestand (Elemente 14–16)

Die zukünftige Anzahl Fachärztinnen und -ärzte ergibt sich aus dem aktuellen Bestand (Anzahl Ärztinnen/Ärzte; Element 1) zuzüglich der ermittelten Zugänge durch Weiterbildung und Einwanderung (Elemente 7 und 8), abzüglich der prognostizierten Abgänge (Elemente 9–11) nach Fachgebiet und Geschlecht (G 2.5).

Um den Bestand in VZÄ zu ermitteln, wurde die berechnete Anzahl Fachärztinnen und -ärzte nach Geschlecht nach Arbeitssektor (Praxis/Spital) aufgeteilt und mit dem durchschnittlichen Arbeitspensum multipliziert. Die Aufteilung nach Arbeitssektor erfolgte aufgrund der aktuellen Verteilung nach Sektor.

G 2.5 Ermittlung des zukünftigen Bestands an Fachärztinnen/-ärzten: Schematische Darstellung



2.3.8 Aktuelle Inanspruchnahme und aktueller Bedarf (Elemente 4 und 5)

Der aktuelle Bedarf wird ausgehend von der aktuellen Inanspruchnahme ermittelt (vgl. Ausführungen unter 2.1). Die aktuelle Inanspruchnahme wurde jeweils für die drei Versorgungssektoren Praxen, Spital stationär und Spital ambulant separat berechnet, einerseits weil dafür verschiedene Datenbanken herangezogen werden müssen, andererseits weil die Entwicklungen in diesen Versorgungsbereichen z.T. sehr unterschiedlich sind.

Inanspruchnahme in Praxen

Die Ermittlung der aktuellen Inanspruchnahme in Praxen erfolgte auf der Basis der Anzahl Konsultationen aus dem Datenpool der SASIS AG. Hierfür wurden die Anzahl Konsultationen pro 1000 Einwohnerinnen und Einwohner für die Jahre 2006–2016 ausgewertet. Zudem wurden die Konsultationen nach Altersklasse und Geschlecht berechnet. Die Zuordnung der Konsultationen zu den Fachgebieten erfolgte aufgrund des Facharztstitels des Leistungserbringers. Für die untersuchten Fachgebiete wurden folgende Einschlusskriterien verwendet:

Fachgebiet	Einschlusskriterien
Total Fachärztinnen/-ärzte Ophthalmologie Orthopädie Urologie	Anzahl Konsultationen nach Fachgebiet
Pädiatrie	Anzahl Konsultationen bei Pädiaterinnen und Pädiatern, nur 0- bis 15-Jährige.
Psychiatrie	Anzahl Konsultationen von Erwachsenen bei Psychiaterinnen und Psychiatern, nur 16-Jährige und Ältere.
Gynäkologie	Anzahl Konsultationen bei Gynäkologinnen und Gynäkologen, nur Frauen.
Hausarztmedizin	Anzahl Konsultationen bei Fachärztinnen und -ärzten der Allgemeinen Inneren Medizin sowie von praktischen Ärztinnen und Ärzten (separate Auswertung).

Die Einteilung zu den Fachgebieten erfolgt im Datenpool gemäss Zahlstellenregister ZSR der SASIS AG.

Folgende Punkte sind bei der Berechnung der Inanspruchnahme in Praxen zu berücksichtigen:

- Die Konsultationszahlen umfassen nur OKP-Leistungen. Die Inanspruchnahme, die über andere Finanzierungsregimes (z.B. Zusatzversicherungen, Unfallversicherung, IV/AHV, private Haushalte, Privatversicherungen) abgedeckt werden, sind nicht erfasst (vgl. Ausführungen unter 2.2.3).
- Ein Teil der Ärztinnen und Ärzte ist der Leistungserbringergruppe «Gruppenpraxen» zugeteilt, die aufgrund der fehlenden Zuordnung nach Fachgebiet für vorliegende Analyse nicht berücksichtigt wurde. Die Konsultationen dieser Ärztinnen und Ärzte werden somit nicht analysiert, was wohl insbesondere für die Hausarztmedizin von Bedeutung ist – auch weil der Anteil der Gruppenpraxen vermutlich zunehmen wird.

Inanspruchnahme in Spitälern – stationärer Bereich

Die aktuelle Inanspruchnahme im stationären Spitalbereich wurde anhand der Anzahl Hospitalisierungen der Medizinischen Statistik des Bundesamtes für Statistik BFS berechnet. Dazu wurde die Anzahl Hospitalisierungen absolut (nach Altersklasse und Geschlecht) und pro 1000 Einwohnerinnen und Einwohner für die Jahre 2011–2016 ermittelt. Für die Zuordnung der Leistungen zu den Fachgebieten wurden die Leistungen den Spitalplanungs-Leistungsgruppen (SPLG) zugeordnet, die den organisatorischen Einheiten in den Spitälern entsprechen. Dies ermöglicht eine Annäherung an die Tätigkeiten der einzelnen Facharztgruppen. Es wurden die Versorgungsbereiche Akutsomatik, Psychiatrie und Rehabilitation definiert. Die Abgrenzung erfolgt analog zu der in Füglistler-Dousse & Widmer (2016) verwendeten Definition. Die Geburtshäuser sind nicht eingeschlossen. Für die untersuchten Fachgebiete wurden folgende Auswertungen vorgenommen:

Total Fachärztinnen/-ärzte	Total der Hospitalisierungen
Pädiatrie	Hospitalisierungen von 0- bis 15-Jährigen
Psychiatrie	Hospitalisierungen in psychiatrischen Kliniken oder in psychiatrischen Abteilungen von akutsomatischen Spitälern Hospitalisierungen von 16-Jährigen und Älteren
Gynäkologie	Hospitalisierungen von Patientinnen mit SPLG Gynäkologie (GYN) oder Geburtshilfe (GEB)
Ophthalmologie	Hospitalisierungen mit SPLG Ophthalmologie (AUG)
Orthopädie	Hospitalisierungen mit SPLG Bewegungsapparat chirurgisch (BEW)
Urologie	Hospitalisierungen mit SPLG Urologie (URO)

Korrekturfaktor

Generell wurde kein Korrekturfaktor eingefügt. Die Ausnahme bildet die Psychiatrie: Hier wurden aufgrund der Rückmeldungen der Experten ein zusätzliches Szenario berechnet, welches davon ausgeht, dass es in der aktuellen Inanspruchnahme in psychiatrischen Praxen eine Unterversorgung von 10% besteht.

Inanspruchnahme in Spitälern – ambulanter Bereich

Die aktuelle Inanspruchnahme im ambulanten Bereich der Spitälern konnte aufgrund der zur Verfügung stehenden Daten nicht separat berechnet werden. Hier ist zu erwähnen, dass mit der neuen Erhebung Patientendaten Spital ambulant (PSA) dieser Bereich in Zukunft detaillierter analysiert werden kann.

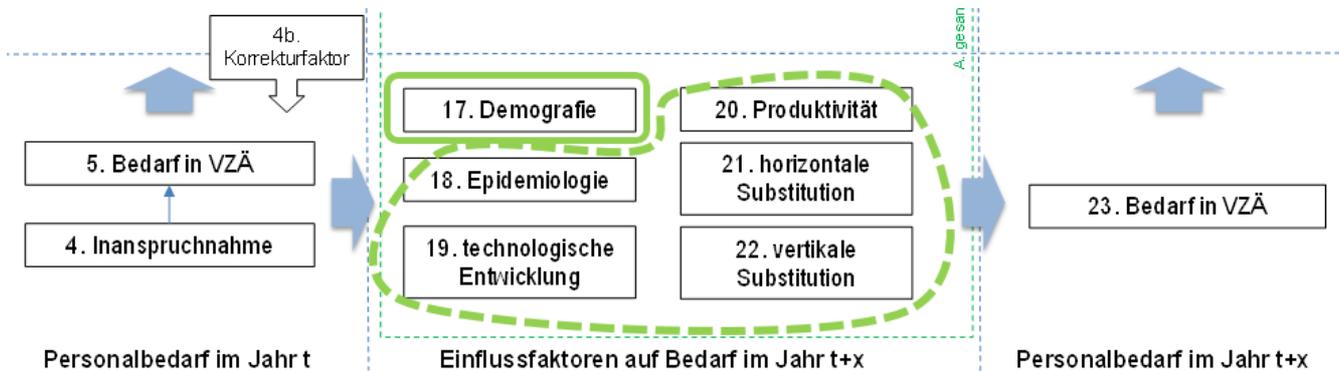
Im gesamten Spitalbereich kann die Tätigkeit der Ärztinnen und Ärzte nicht dem stationären und dem ambulanten Bereich zugeordnet werden. Da zudem die vorhandenen Daten die Inanspruchnahme im ambulanten Spitalsektor ungenügend abbilden, konnten Prognosen ausschliesslich über Annahmen erstellt werden. Hierfür musste für jeden Fachbereich geschätzt werden, wie gross der Anteil der Arbeitszeit ist, welche die Ärztinnen und Ärzte für den ambulanten Sektor aufbringen. Zudem mussten Annahmen getroffen werden, wie stark der ambulante Bereich in den nächsten Jahren zu- oder abnimmt. Diese Schätzungen erfolgte basierend auf den Rückmeldungen der Expertengruppen.

2.3.9 Einflussfaktoren auf die zukünftige Inanspruchnahme (Elemente 17–22)

Die Ermittlung der zukünftigen Inanspruchnahme beruht in ihren Grundsätzen auf einem vom Obsan entwickelten Modell, das die Inanspruchnahme von medizinischen Leistungen abhängig von der zukünftigen demografischen Entwicklung schätzt (vgl. Füglisterdousse & Widmer, 2016; Weaver et al., 2009). Die Inanspruchnahme wird differenziert nach Alter, Geschlecht und Kanton und linear hochgerechnet. Diese Methode wurde für alle drei Teilbereiche verwendet: für den stationären Spitalbereich, den ambulanten Spitalbereich sowie die Praxen. Für den stationären Spitalbereich erfolgte zudem eine Differenzierung nach Spitalplanungsleistungsgruppen (SPLG).

Die Einflussfaktoren auf die zukünftige Inanspruchnahme (Elemente 17–22) wurden in zwei Gruppen zusammengefasst. Die demografische Entwicklung (Element 17) fliesst einzeln ins Modell ein, die anderen Elemente (18–22) werden zusammengefasst im Simulationsmodell berücksichtigt (G 2.6). Es wurden jeweils zwei Varianten für alle Fachgebiete gerechnet.

G 2.6 Einflussfaktoren auf den Bedarf: Zusammenfassung der Elemente für die Berechnungen



Quelle: Burla & Widmer (2016) in Anlehnung an Batenburg (2012)

Demografie (Element 17)

Für die zukünftige demografische Entwicklung wurden die 2016 publizierten Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Kantone des BFS verwendet (Kohli, 2016). Diese sind wie folgt definiert:

- Szenario «mittel»: = Referenzszenario. Fortsetzung der in den vergangenen Jahren beobachteten Bevölkerungsentwicklungen (Geburtenhäufigkeit, Sterblichkeit, Wanderungen)
- Szenario «hoch»: Kombination von Hypothesen, die ein stärkeres Bevölkerungswachstum prognostizieren
- Szenario «tief»: Kombination von Hypothesen, die ein weniger starkes Bevölkerungswachstum erwarten

Da die Bevölkerungsszenarien relativ nahe beieinanderliegen, werden zur besseren Übersicht jeweils nur die Ergebnisse des mittleren Bevölkerungsszenarios abgebildet.

Restliche Einflussfaktoren: Epidemiologie, technologische Entwicklung, Produktivität, horizontale / vertikale Substitution (Elemente 18–22)

Wie oben beschrieben fließen die restlichen Einflussfaktoren zusammengefasst ins Modell ein, wobei folgende zwei (bis drei) Szenarien festgelegt wurden:

- konstant:** Das konstante Szenario geht davon aus, dass diese restlichen Einflussfaktoren konstant bleiben und damit die Inanspruchnahme nur der Demografie abhängt. Damit wird abgebildet, wie sich die Inanspruchnahme entwickeln würde, wenn nur die demografische Entwicklung (Bevölkerungsgrösse, Alters- und Geschlechtsstruktur) berücksichtigt wird. In den Grafiken werden die Ergebnisse dieses Szenarios jeweils mit «mittel» bezeichnet, da das mittlere Bevölkerungsszenario abgebildet wird (siehe oben).
- Alternativszenario(s):** Es wurden jeweils 1–2 Alternativszenarien festgelegt, die zusätzlich zur demografischen Entwicklung von einer Veränderung der Inanspruchnahme ausgehen. Diese wurden basierend auf der bisherigen Entwicklung der Konsultations- und Hospitalisierungsraten und auf der Einschätzung der fachspezifischen Expertengruppen festgelegt. Die drei Versorgungsbereiche (Praxen, Spital stationär, Spital ambulant) wurden separat eingeschätzt. In den Grafiken werden die Ergebnisse dieses Szenarios jeweils mit «mittel+» bezeichnet, da das mittlere Bevölkerungsszenario abgebildet wird (siehe oben).

In den Grafiken mit den Prognosen werden jeweils nur die Ergebnisse des mittleren Bevölkerungsszenarios gezeigt.

3 Annahmen und Ergebnisse für die einzelnen Fachgebiete

3.1 Total der Fachärztinnen und -ärzte

3.1.1 Bisherige Entwicklungen und Annahmen

Aktueller Bestand (Elemente 1–3)

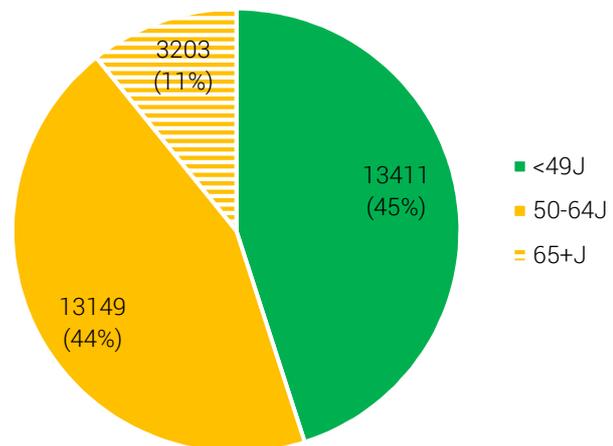
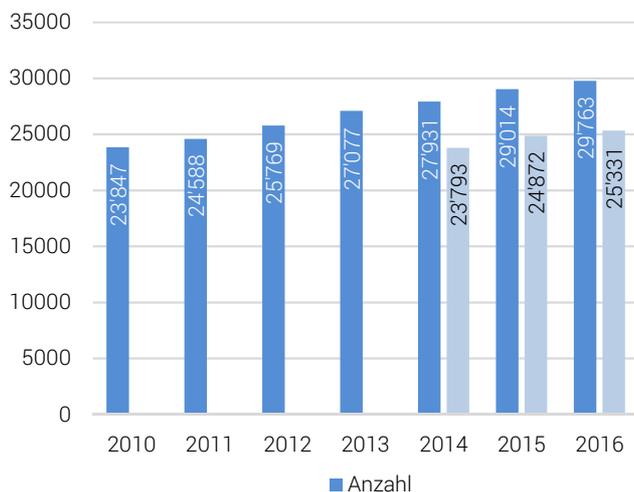
Der Grafik 3.1 ist die Entwicklung des Bestands an Fachärztinnen und -ärzten in den letzten Jahren zu entnehmen. Im Jahr 2016 waren 29'763 Fachärztinnen und -ärzte (inkl. praktischer Ärztinnen und Ärzte) in der Schweiz tätig, was 25'331 Vollzeitäquivalenten (VZÄ) entspricht. Gut 60% davon arbeiteten hauptsächlich in Praxen, 40% in Spitälern. Der Frauenanteil ist seit 2010 stetig gestiegen von 32% auf 39% im Jahr 2016. Sowohl die Anzahl wie auch die VZÄ der Fachärztinnen und -ärzte haben in den letzten Jahren stetig zugenommen. (Im Anhang findet sich eine Tabelle aller Fachärztinnen und -ärzte nach Fachgebiet und Arbeitssektor (A 1).)

Die Altersverteilung zeigt, dass 55% der aktuell tätigen Fachärztinnen und -ärzte 50 Jahre oder älter sind und damit in ca. 15 Jahren das Pensionsalter erreichen werden.

G 3.1 Bestand an Fachärztinnen und -ärzten (Total): bisherige Entwicklung und Altersverteilung

Anzahl Personen und VZÄ

Altersverteilung, 2016



inkl. praktische Ärztinnen/Ärzte

Quelle: FMH – Ärztestatistik und myFMH

© Obsan 2018

Inflow: Weiterbildung (Element 7) und Einwanderung (Element 8)

Die Grafiken 3.2 und 3.3 zeigen die bisherige Entwicklung und die festgelegten Szenarien für die Anzahl vergebener eidgenössischer bzw. anerkannter Weiterbildungstitel.

Die Anzahl eidgenössischer Titel ist ab 2006 mehr oder weniger stetig gestiegen. Im Jahr 2015 wurde mit 1877 Titeln ein Maximum erreicht, wofür es im Wesentlichen zwei Erklärungen gibt: Erstens müssen seit 30. Juni 2015 alle Assistenzärztinnen und -ärzte ihre erbrachten Weiterbildungsleistungen in der Online-Datenbank e-Logbuch erfassen. Ärztinnen und Ärzte, die vor dieser Frist alle Leistungen vorweisen konnten, waren dadurch veranlasst, ihren Titel vor dieser Umstellung einzureichen, um nicht alle Nachweise elektronisch einreichen zu müssen. Zweitens lief Ende 2015 die Übergangsfrist für den Erwerb des Facharztstitels «Allgemeine Innere Medizin» nach altem Weiterbildungsprogramm «Allgemeinmedizin» ab. Die Anzahl der erteilten Titel war ein Jahr später mit 1411 entsprechend tief, stieg 2017 aber wieder auf 1514.

Für die zukünftige Entwicklung der jährlich vergebenen eidgenössischen Weiterbildungstitel bis 2030 wurden – ausgehend vom gleitenden Mittelwert des Jahres 2017 (1618 Titel) – folgende Szenarien festgelegt:

- hoch: Erhöhung auf durchschnittlich 1900 Titel
- mittel: Erhöhung auf durchschnittlich 1775 Titel
- tief: Erhöhung auf durchschnittlich 1650 Titel

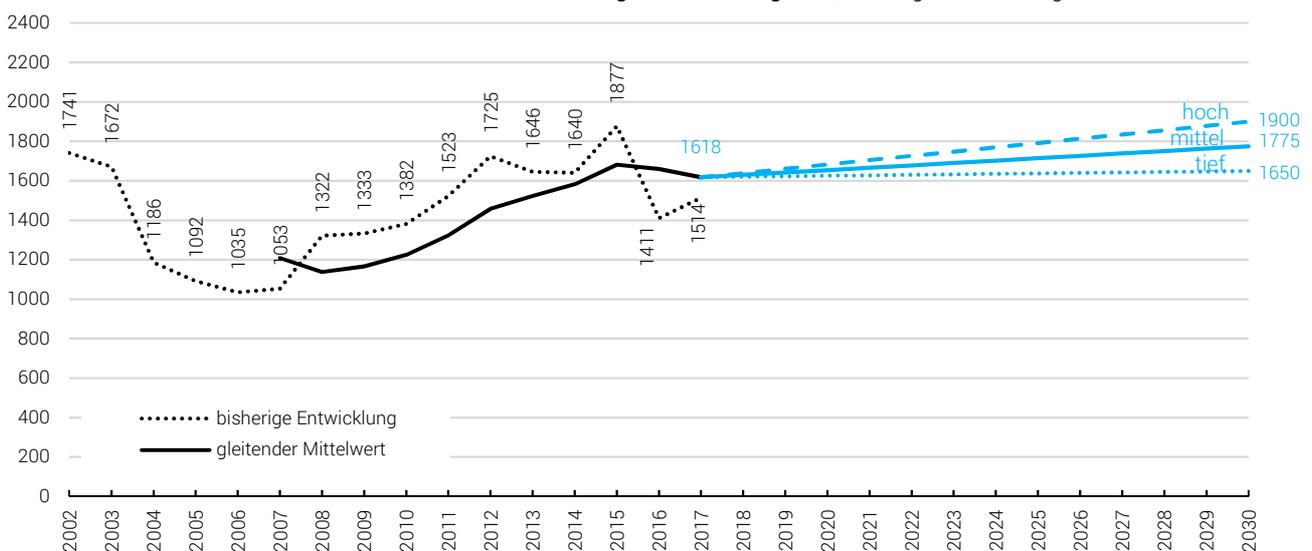
Die Anzahl anerkannter Weiterbildungstitel war in den letzten 10 Jahren im Durchschnitt steigend, zeigte jedoch jährliche Schwankungen: Zwischen 2009 und 2013 stieg die Zahl von 718 auf 1710 Titel an, was u.a. auf das Auslaufen des Zulassungsstopps Ende Juni 2013 zurückzuführen ist. 2014 war die Zahl entsprechend tief mit 1294 Titel, sie stieg 2015 wieder auf 1677 an, sank dann aber bis 2017 wieder auf 1527 Titel.

Für die zukünftige Entwicklung der jährlich vergebenen anerkannten Weiterbildungstitel bis 2030 wurden – wiederum ausgehend vom gleitenden Mittelwert des Jahres 2017 (1556 Titel) – folgende Szenarien festgelegt:

- hoch: Erhöhung auf durchschnittlich 1750 Titel
- mittel: Anzahl Titel bleibt konstant bei durchschnittlich 1556 Titeln
- tief: Rückgang auf durchschnittlich 1350 Titel

Zudem wurde, wie in Kapitel 2.3.3 ausgeführt, ein Null-Szenario eingebaut, mit welchem simuliert werden kann, wie viele Fachärztinnen und -ärzte das Schweizer Weiterbildungssystem «hervorbringt».

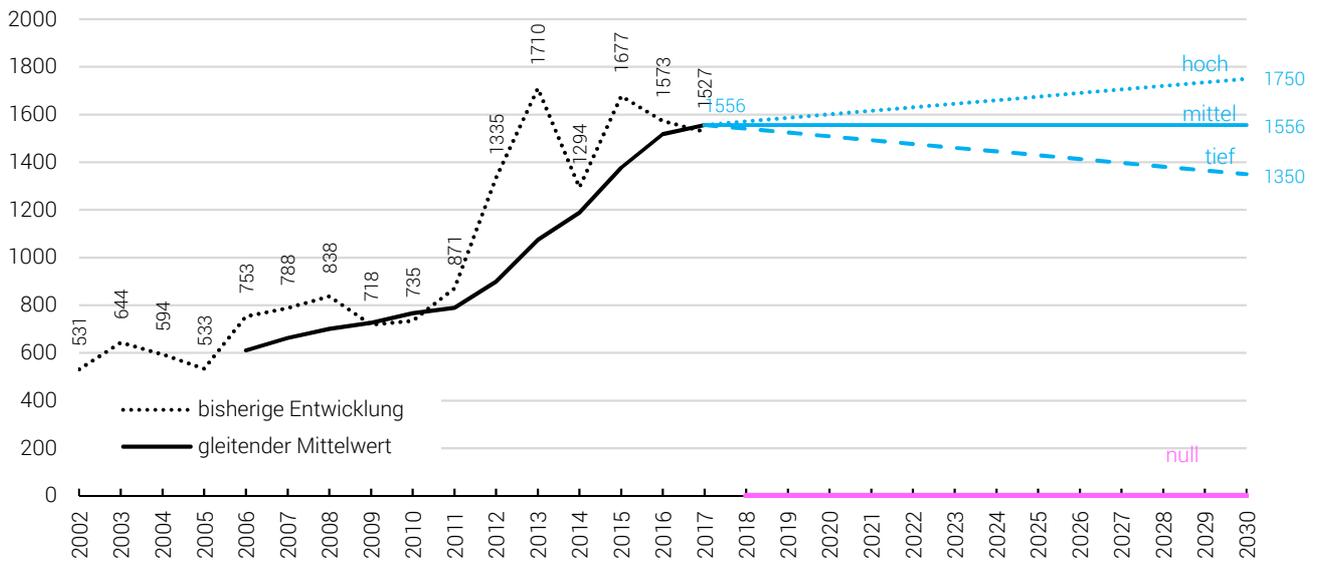
G 3.2 Total Fachärztinnen/-ärzte: Anzahl verliehener eidg. Weiterbildungstitel, bisherige Entwicklung und Szenarien 2030



Quelle: BAG – MedReg

© Obsan 2018

G 3.3 Total Fachärztinnen/-ärzte: Anzahl anerkannter Weiterbildungstitel, bisherige Entwicklung und Szenarien 2030



Quelle: BAG – MedReg

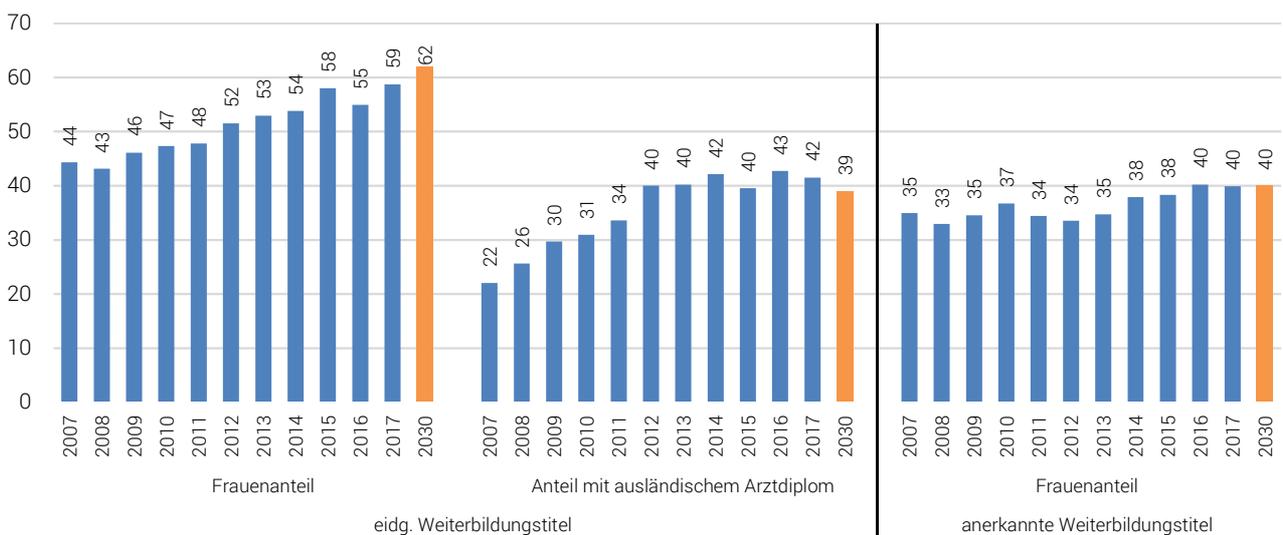
© Obsan 2018

In Grafik 3.4 sind der Frauenanteil für beide Typen von Weiterbildungstiteln sowie – für die eidgenössischen Titel – der Anteil Ärztinnen und Ärzte mit einem ausländischen Arztdiplom abgebildet.

Bei den eidgenössischen Weiterbildungstiteln ist der Frauenanteil zwischen 2007 und 2017 mehr oder weniger stetig gestiegen von rund 44% auf 59%. Für die Prognosen wird von einer weiteren linearen Erhöhung auf 62% bis 2030 ausgegangen. Der Anteil mit einem ausländischen Arztdiplom belief sich in den letzten 5 Jahren auf durchschnittlich 40%. Für die Prognosen wurde ein durchschnittlicher Anteil von 39% festgelegt.

Bei den anerkannten Titeln bewegte sich der Frauenanteil in den letzten 5 Jahren zwischen 34% und 40%. Für die nächsten 14 Jahre wurde ein durchschnittlicher Frauenanteil von 40% festgelegt.

G 3.4 Total Fachärztinnen/-ärzte: verliehene eidg. und anerkannte Weiterbildungstitel – Frauenanteil und Anteil Ärztinnen/Ärzte mit einem ausländischen Arztdiplom, bisherige Entwicklung und Annahme 2030



Quelle: BAG – MedReg

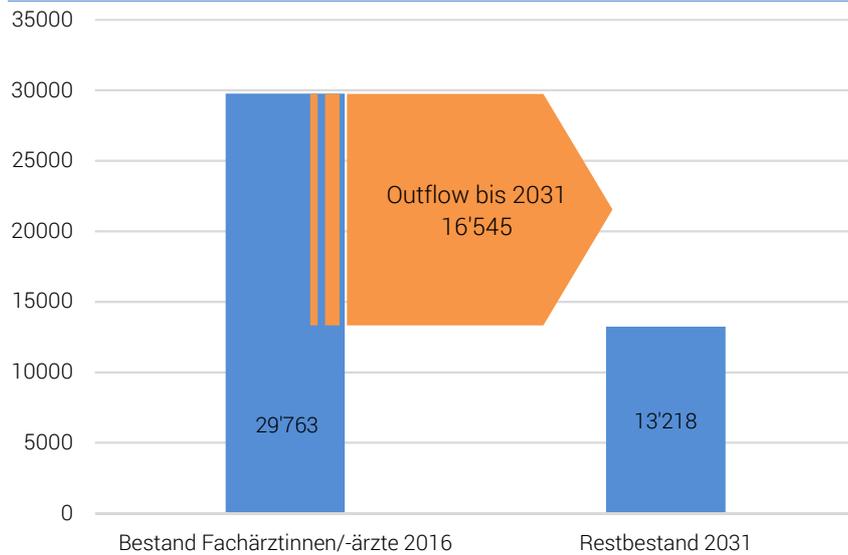
© Obsan 2018

Outflow: Pensionierungen, Berufsaustritte und Auswanderung (Elemente 9–11)

Für die Berechnungen des Outflows wurde der Austrittsanteil bei den 60- bis 64-Jährigen für beide Geschlechter auf 50% korrigiert, bei den älteren Kohorten auf 100% (vgl. Kapitel 2.3.4). Die Berechnungen des Outflows ergeben, dass von den 29'763 aktuell tätigen Fachärztinnen und -ärzten (Jahr 2016) 16'545 bis ins Jahr 2031 austreten werden (G 3.5). Das entspricht 56% des aktuellen Bestands. Bei den Männern ist der Anteil Austritte mit 60% (10'924 von 18'278 Ärzten) höher als bei den Frauen (49%; 5621 von 11'485 Ärztinnen).

Die Austritte des zukünftigen Inflows wurden auf 15% gesetzt.

G 3.5 Zukünftige Austritte bei den aktuell tätigen Fachärztinnen/-ärzten



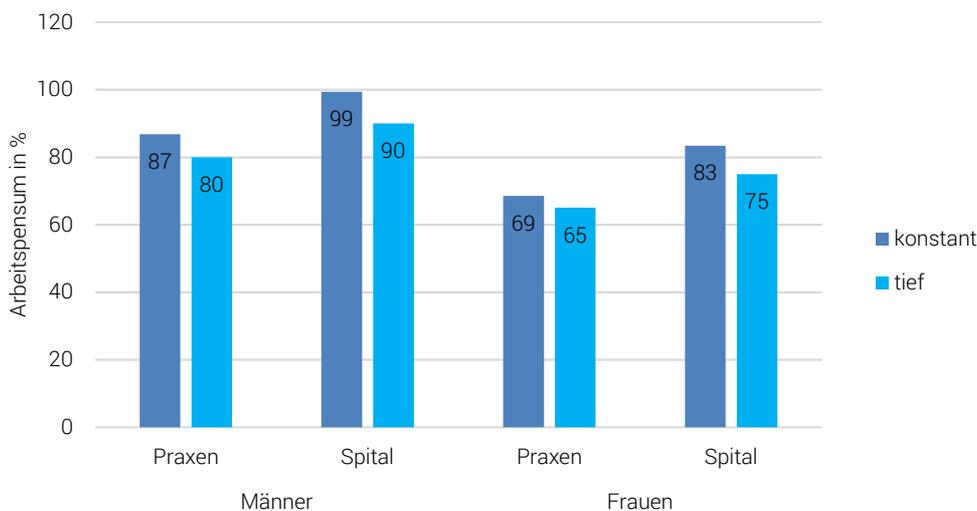
Quelle: FMH – Ärzttestatistik

© Obsan 2018

Arbeitszeit (Element 13)

Das durchschnittliche Arbeitspensum beträgt aktuell bei Fachärzten in Praxen 87%, in Spitälern 99%, bei Fachärztinnen 69% bzw. 83% (G 3.6; Daten 2016). Diese Werte wurden für das konstante Szenario übernommen. Das tiefe Szenario geht von einer leichten (linearen) Abnahme in den nächsten 14 Jahren bis zu den dargestellten Werten aus.

G 3.6 Total Fachärztinnen/-ärzte: Szenarien für das durchschnittliche Arbeitspensum nach Geschlecht und Sektor, in %



Quelle: FMH – Ärzttestatistik und myFMH

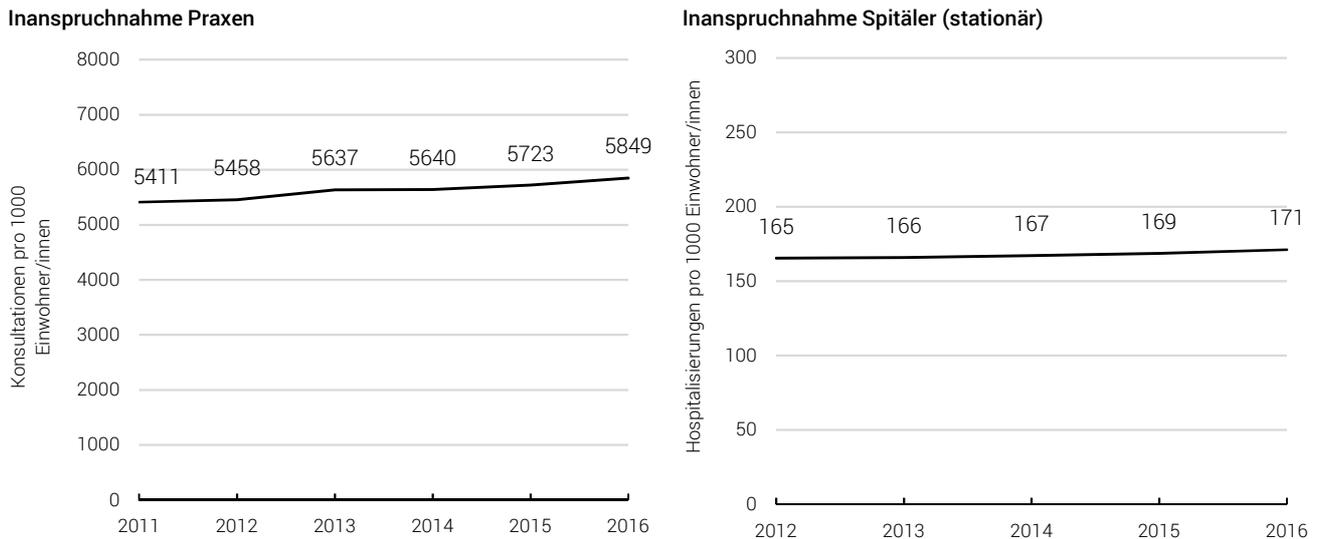
© Obsan 2018

Aktueller Bedarf bzw. aktuelle Inanspruchnahme (Element 4 und 5)

Eine Darstellung der Inanspruchnahme in Praxen und Spitälern (nur stationärer Bereich) findet sich in Grafik 3.7. Im Jahr 2016 kamen auf 1000 Einwohnerinnen und Einwohner 5849 Konsultationen in Praxen. Die Konsultationsrate hat in den letzten fünf Jahren stetig zugenommen um 8%.

In den Spitälern wurden im Jahr 2016 171 Hospitalisierungen pro 1000 Einwohnerinnen und Einwohner verzeichnet. Die Hospitalisierungsrate ist in den letzten Jahren, vermutlich bedingt durch die Demografie, leicht gestiegen.

G 3.7 Total Fachgebiete: Raten der Inanspruchnahme in Praxen und Spitälern (stationär), bisherige Entwicklung 2011/12–2016, pro 1000 Einwohner/innen



Quelle: SASIS AG – Datenpool / Analysen Obsan; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser © Obsan 2018

Einflussfaktoren auf die zukünftige Inanspruchnahme (Elemente 17–22)

Für die zukünftige Inanspruchnahme wurden folgende Szenarien und Annahmen festgelegt:

- konstant: nur die Bevölkerungsentwicklung wird berücksichtigt; die Inanspruchnahme wird konstant gehalten.
- Alternativszenario: nebst der Bevölkerungsentwicklung werden noch weitere Entwicklungen, die die Inanspruchnahme beeinflussen, berücksichtigt. Dazu wurden folgende Annahmen getroffen:
 - Inanspruchnahme in Praxen: Zunahme von +10%
 - Inanspruchnahme im stationären Spitalbereich: Abnahme von -10%
 - Inanspruchnahme im ambulanten Spitalbereich: Zunahme von +10%
- Anteil des ambulanten Bereichs im Spital (bezogen auf das Arbeitsvolumen von Fachärztinnen und -ärzten): 50%

In den Grafiken wird das konstante Szenario als «mittel» und das Alternativszenario als «mittel+» bezeichnet.

3.1.2 Ergebnisse der Schätzungen des zukünftigen Bestands und Bedarfs

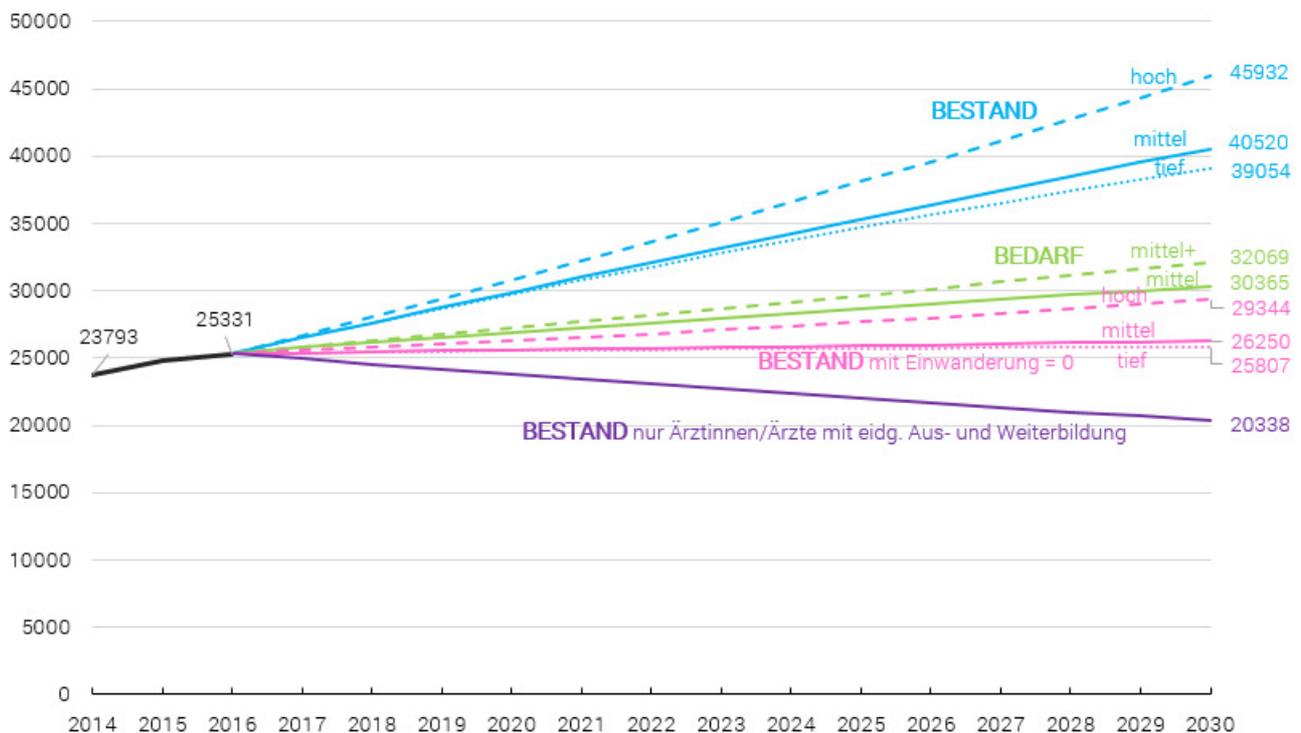
In Grafik 3.8 sind die Bestands- und Bedarfsprognosen in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) für das Total der Fachärztinnen und -ärzte dargestellt. Erläuterungen, wie die Grafiken zu lesen sind, finden sich im [Kasten 4](#). Die detaillierten Ergebnisse sämtlicher Szenarien sind im Anhang zu finden (A 2). Zu beachten ist, dass es sich bei diesen Prognosen um Testergebnisse handelt.

Die Ergebnisse zeigen, dass der Bestand an Fachärztinnen und -ärzten je nach Szenario bis 2030 um rund +13'700 bis +20'600 VZÄ ansteigen wird (blaue Linien), was einem Zuwachs von +54% bis +81% entspricht. Der Bedarf steigt um +20% bis +27% (+4800 bis +6400 VZÄ; grüne Linien). Setzt man die Einwanderung auf null (rosarote Linien), so kommt der Bestand unter dem Bedarf zu liegen. Mit anderen Worten: Falls die Einwanderung weiterhin auf einem hohen Niveau anhält, wird der zukünftige Bestand an Fachärztinnen und -ärzten den Bedarf deutlich übersteigen. Ohne Einwanderung von ausländischen Fachärztinnen und -ärzten kann der Bedarf aber nicht gedeckt werden.

Die violette Linie zeigt, dass mit der heutigen Anzahl von Studienplätzen in Humanmedizin der Bedarf an Fachärztinnen und -ärzten bei Weitem nicht gedeckt werden kann, sondern dass die Schweiz auch von ausländischen Ärztinnen und -ärzten abhängig ist, die die Weiterbildung in der Schweiz abschliessen.

Bei den Ergebnissen für das Total der Fachärztinnen und -ärzte ist zu beachten, dass die Berechnungen über das Total und nicht differenziert für die einzelnen Fachgebiete separat durchgeführt wurden. Weiter wurden die Annahmen nicht von einer Expertengruppe festgelegt. Es handelt sich also hiermit um eine erste grobe Einschätzung. Die Annahmen müssen nochmals überprüft werden – insbesondere auch, wenn Berechnungen für weitere (grössere) Fachgebiete vorliegen. Trotzdem lassen sich wichtige Informationen entnehmen. So können die Ergebnisse zum Beispiel erste Anhaltspunkte darüber geben, wie viele Studienplätze langfristig in der Medizin vorhanden sein sollten, falls künftig ein grösserer Teil des Bedarfs durch inländisch ausgebildete Ärztinnen und Ärzte abgedeckt werden soll.

G 3.8 Total Fachärztinnen/-ärzte: Bestands- und Bedarfsprognosen – Vollzeitäquivalente



Testergebnisse

BESTAND hoch: Weiterbildung & Einwanderung = hoch; Arbeitspensum = konstant / mittel: Weiterbildung & Einwanderung = mittel; Arbeitspensum = tief / tief: Weiterbildung, Einwanderung & Arbeitspensum = tief

BESTAND ohne Einwanderung: wie «Bestand» oben aber überall Einwanderung = 0; BESTAND nur Ärztinnen/Ärzte mit eidg. Aus- und Weiterbildung: wie «Bestand mittel» aber Einwanderung überall = 0 und Weiterbildungstitel von Ärztinnen/Ärzten mit eidg. Arzt diplom.

BEDARF: mittleres demografisches Bevölkerungsszenario; «mittel»: konstant / «mittel+»: Praxen & Spital ambulant +10%, Spital stationär -10%

Quelle: BAG – MedReg; FMH – Ärzttestatistik und myFMH; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser und STATPOP;

SASIS AG – Datenpool / Analysen Obsan

© Obsan 2018

Kasten 4: Wie sind die Grafiken der Ergebnisse zu lesen?

Zu beachten ist, dass es sich bei diesen Ergebnissen um Testergebnisse handelt, welche im Rahmen der Realisierung eines ersten Simulationsmodells erstellt wurden.

- Die **blauen Linien** zeigen die berechnete Entwicklung des *Bestands* wobei das Maximum (hoch), Minimum (tief) sowie das mittlere Ergebnis (mittel) dargestellt sind.
- Die **rosaroten Linien** zeigen die Bestandsprognosen mit einer Einwanderung = 0, also ohne den Inflow durch anerkannte Weiterbildungstitel. Diese Ergebnisse widerspiegeln somit, wie sich der Bestand an Fachärztinnen und -ärzte entwickeln würde, wenn ab sofort keine ausländischen Fachärztinnen und -ärzte mehr in die Schweiz einwandern. Dies gibt ein Bild davon, wie viele Fachärztinnen und -ärzte das Schweizer Weiterbildungssystem hervorbringt und wie viele es hervorbringen müsste, um den Bedarf zu decken bzw. wie stark die Abhängigkeit vom Ausland ist.
- Die **violette Linie** zeigt die Entwicklung des Bestands, wenn nur Fachärztinnen und -ärzte berücksichtigt werden, die sowohl die Ausbildung wie auch die Weiterbildung in der Schweiz absolvieren.
- Die **grünen Linien** zeigen die *Bedarfsprognosen*. *Hier sind* nur die Ergebnisse basierend auf dem mittleren Bevölkerungsszenario dargestellt. Die Prognose «mittel» berücksichtigt nur die Bevölkerungsentwicklung, bei «mittel+» sind die zusätzlichen Annahmen zur Inanspruchnahme einbezogen.

Die detaillierten Ergebnisse sämtlicher Szenarien sind im Anhang zu finden (A 2).

3.2 Kinder- und Jugendmedizin

3.2.1 Bisherige Entwicklungen und Annahmen

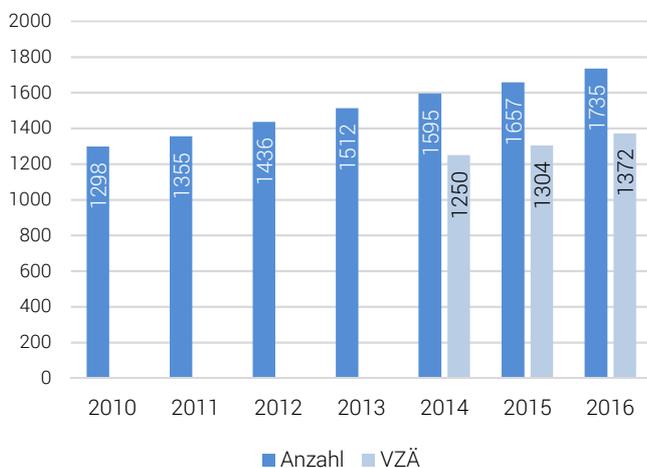
Aktueller Bestand (Elemente 1–3)

Der Grafik 3.9 ist die Entwicklung des Bestands an Pädiaterinnen und Pädiatern in den letzten Jahren zu entnehmen. Im Jahr 2016 waren 1735 Pädiaterinnen und Pädiater tätig, was 1372 Vollzeitäquivalenten (VZÄ) entspricht. Gut 60% davon arbeiteten hauptsächlich in Praxen, rund 40% in Spitälern. Der Frauenanteil ist seit 2010 stetig gestiegen von 52% auf 61% im Jahr 2016. Sowohl die Anzahl wie auch die VZÄ der Pädiaterinnen und Pädiater haben in den letzten Jahren zugenommen.

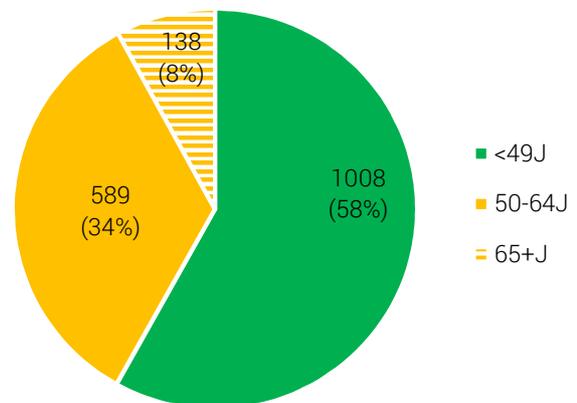
Die Altersverteilung zeigt, dass 42% der aktuell tätigen Pädiaterinnen und Pädiater 50 Jahre oder älter sind und damit in ca. 15 Jahren das Pensionsalter erreichen werden.

G 3.9 Bestand Pädiater/innen: bisherige Entwicklung und Altersverteilung

Anzahl Pädiater/innen und VZÄ



Altersverteilung, 2016



Quelle: FMH – Ärztstatistik und myFMH

© Obsan 2018

Inflow: Weiterbildung (Element 7) und Einwanderung (Element 8)

Die Grafiken 3.10 und 3.11 zeigen die bisherige Entwicklung und die festgelegten Szenarien für die Anzahl vergebener eidgenössischer bzw. anerkannter Weiterbildungstitel in Kinder- und Jugendmedizin.

Die Anzahl eidgenössischer Titel ist seit 2008 mehr oder weniger stetig gestiegen. Im Jahr 2015 wurde mit 116 Titeln ein Maximum erreicht, was v.a. auf die Umstellung auf das e-Logbuch zurückzuführen ist: Seit 30. Juni 2015 müssen alle Assistenzärztinnen und -ärzte ihre erbrachten Leistungen in dieser Online-Datenbank erfassen; Ärztinnen und Ärzte, die vor dieser Frist alle Leistungen vorweisen konnten, waren dadurch veranlasst, ihren Titel vor dieser Umstellung einzureichen um nicht alle Nachweise noch elektronisch einreichen zu müssen. Die Anzahl der erteilten Titel war in den zwei darauffolgenden Jahren mit 105 bzw. 98 Titel entsprechend tiefer.

Für die zukünftige Entwicklung der jährlich vergebenen eidgenössischen Weiterbildungstitel in Kinder- und Jugendmedizin bis 2030 wurden – ausgehend vom gleitenden Mittelwert des Jahres 2017 (98 Titel) – folgende Szenarien festgelegt:

- hoch: Erhöhung auf durchschnittlich 118 Titel
- mittel: Erhöhung auf durchschnittlich 108 Titel
- tief: Anzahl Titel bleibt konstant bei durchschnittlich 98 Titel

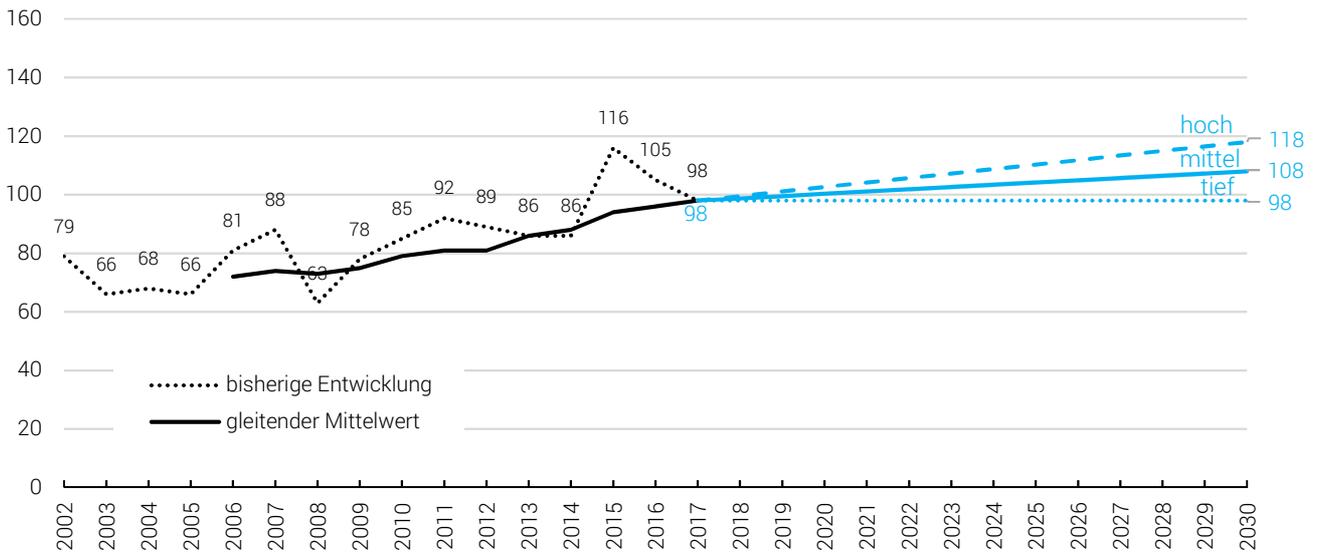
Die Anzahl anerkannter Weiterbildungstitel stieg ab 2011 stark an und bewegt sich seither auf einem hohen Niveau, wenngleich es grosse jährliche Schwankungen gibt: Zwischen 2011 und 2013 war ein starker Anstieg zu verzeichnen, was vorwiegend auf das Auslaufen des Zulassungsstopps Ende Juni 2013 zurückzuführen ist. Die Zahl der anerkannten Titel war 2014 entsprechend tief mit 51 Titeln, stieg 2015 wieder an und beläuft sich seitdem auf rund 75 Titel.

Für die zukünftige Entwicklung der jährlich vergebenen anerkannten Weiterbildungstitel in Kinder- und Jugendmedizin bis 2030 wurden – wiederum ausgehend vom gleitenden Mittelwert des Jahres 2017 (73 Titel) – folgende Szenarien festgelegt:

- hoch: Erhöhung auf durchschnittlich 83 Titel
- mittel: Anzahl Titel bleibt konstant bei durchschnittlich 73 Titeln
- tief: Rückgang auf durchschnittlich 63 Titel

Zudem wurde wie in Kapitel 2.3.3 ausgeführt, ein Null-Szenario eingebaut, mit welchem simuliert werden kann, wie viele Pädiaterinnen und Pädiater das Schweizer Weiterbildungssystem «hervorbringt».

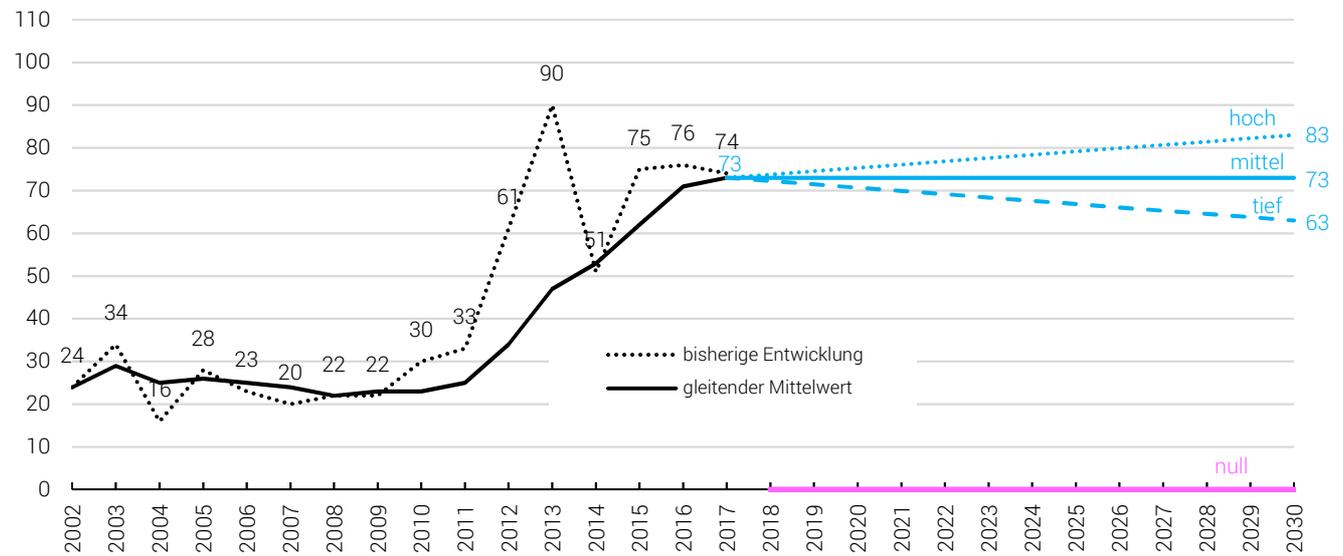
G 3.10 Pädiatrie: Anzahl verliehener eidg. Weiterbildungstitel, bisherige Entwicklung und Szenarien 2030



Quelle: BAG – MedReg

© Obsan 2018

G 3.11 Pädiatrie: Anzahl anerkannter Weiterbildungstitel, bisherige Entwicklung und Szenarien 2030



Quelle: BAG – MedReg

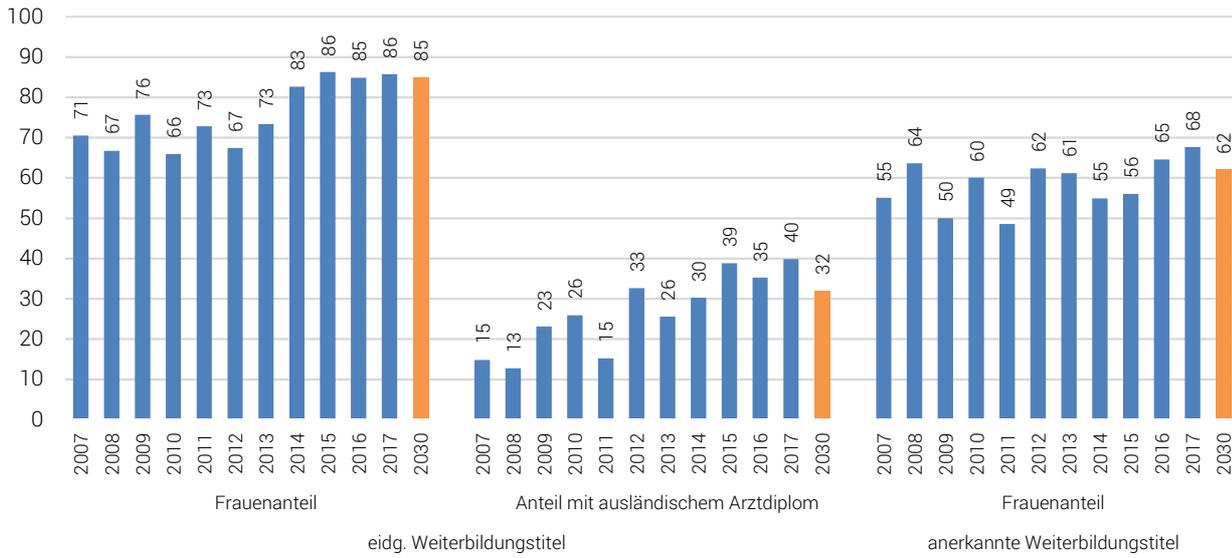
© Obsan 2018

In Grafik 3.12 sind der Frauenanteil für beide Typen von Weiterbildungstiteln sowie – für die eidgenössischen Titel – der Anteil Ärztinnen und Ärzte mit einem ausländischen Arzt Diplom abgebildet.

Bei den eidgenössischen Weiterbildungstiteln betrug der Frauenanteil 2017 86%. Seit 2014 liegt der Anteil deutlich über 80%. Für die Prognosen wird von einem durchschnittlichen konstanten Anteil von 85% bis 2030 ausgegangen. Der Anteil mit einem ausländischen Arzt Diplom liegt seit 2015 über 30%. Für die Prognosen wurde ein Anteil von durchschnittlich 32% pro Jahr bis 2030 festgelegt.

Bei den anerkannten Titeln bewegte sich der Frauenanteil in den letzten 5 Jahren zwischen 55% und 68%. Für die Prognosen wurde ein Anteil von durchschnittlicher 62% pro Jahr festgelegt.

G 3.12 Pädiatrie: Verlebene eidg. und anerkannte Weiterbildungstitel – Frauenanteil und Anteil Ärztinnen/Ärzte mit einem ausländischen Arzt Diplom, bisherige Entwicklung und Annahme 2030



Quelle: BAG – MedReg

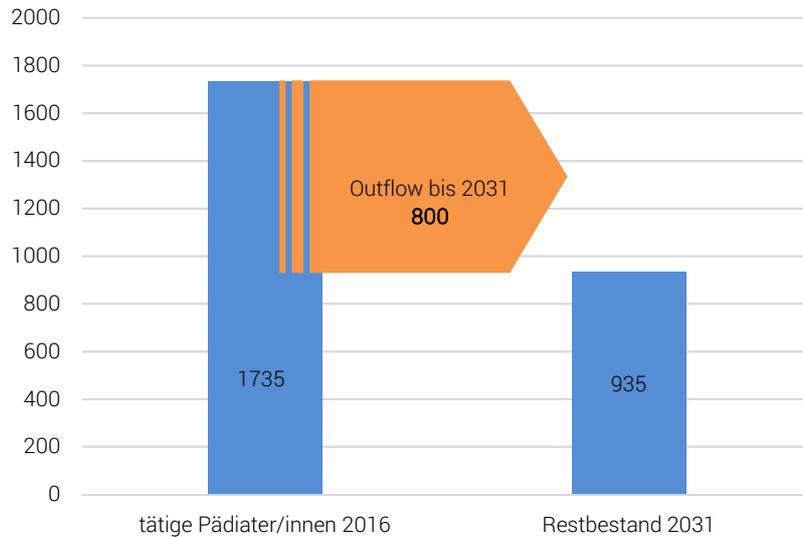
© Obsan 2018

Outflow: Pensionierungen, Berufsaustritte und Auswanderung (Elemente 9–11)

Für die Berechnungen des Outflows wurde für beide Geschlechter der Austrittsanteil bei den 60- bis 64-Jährigen auf 50%, bei den 65- bis 69-Jährigen auf 80% korrigiert und bei den älteren Kohorten auf 100% (vgl. Kapitel 2.3.4). Die Berechnungen des Outflows ergeben, dass von den 1735 aktuell tätigen Pädiaterinnen und Pädiatern (Jahr 2016) 800 bis ins Jahr 2031 austreten werden (G 3.13). Das entspricht 46% des aktuellen Bestands. Bei den Männern ist der Anteil Austritte mit 53% höher als bei den Frauen (42%).

Die Austritte (Verluste) des zukünftigen Inflows wurden auf 15% gesetzt.

G 3.13 Zukünftige Austritte bei den aktuell tätigen Pädiaterinnen und Pädiatern



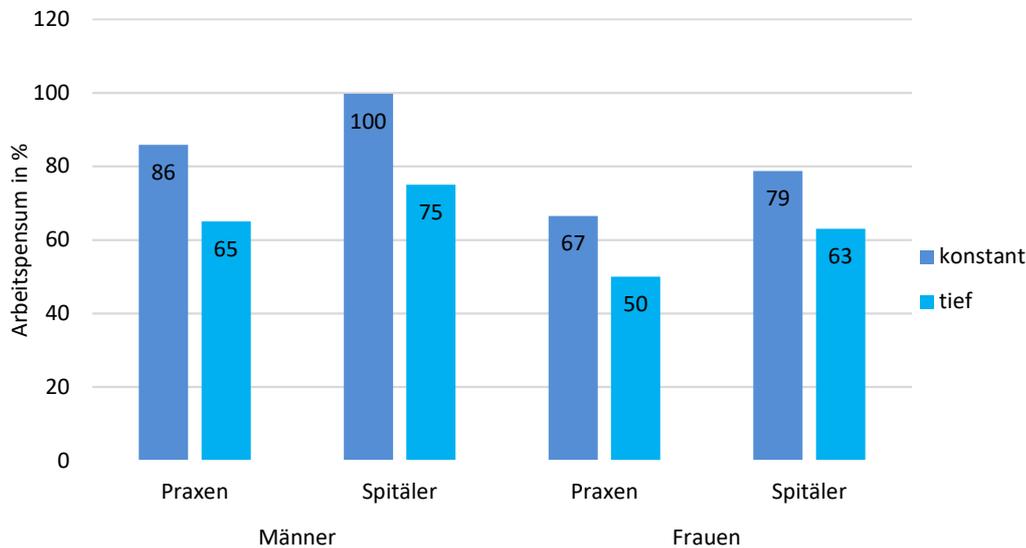
Quelle: FMH – Ärztestatistik

© Obsan 2018

Arbeitszeit (Element 13)

Das durchschnittliche Arbeitspensum von Pädiatern liegt in Praxen aktuell bei 86%, in Spitälern bei 100%, von Pädiaterinnen bei 67% bzw. 79% (G 3.14; Daten 2016). Diese Werte wurden für das konstante Szenario übernommen. Das tiefe Szenario geht von einer (linearen) Abnahme in den nächsten 14 Jahren bis zu den dargestellten Werten aus.

G 3.14 Pädiatrie: Szenarien für das durchschnittliche Arbeitspensum nach Geschlecht und Sektor, in %



Quelle: FMH – Ärztestatistik und myFMH

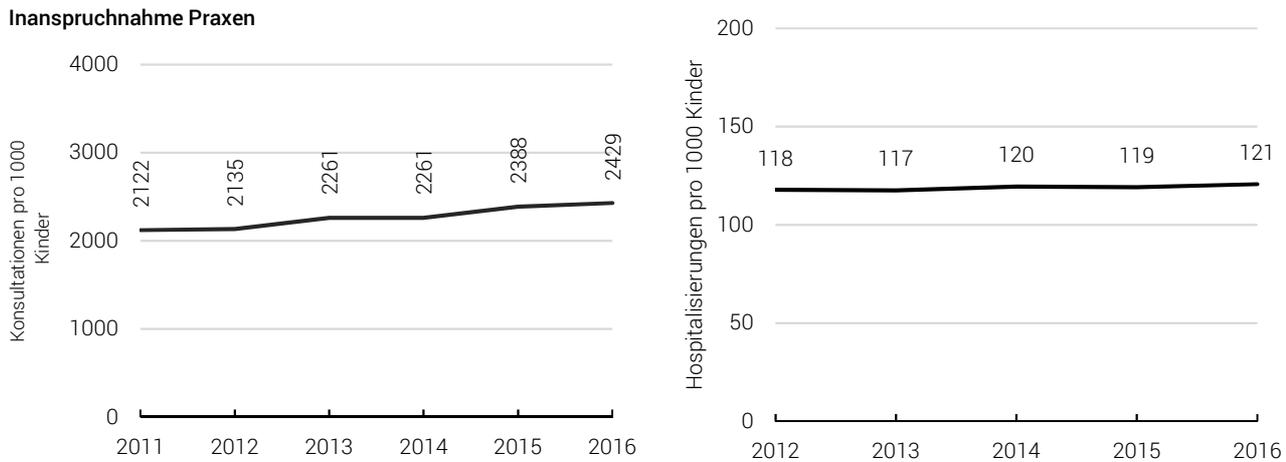
© Obsan 2018

Aktueller Bedarf bzw. aktuelle Inanspruchnahme (Element 4 und 5)

Eine Darstellung der bisherigen Entwicklung der Inanspruchnahme in Praxen und in Spitälern (nur stationärer Bereich) findet sich in Grafik 3.15. Im Jahr 2016 kamen auf 1000 Kinder (<16-Jährige) 2429 Konsultationen in pädiatrischen Praxen. Die Konsultationsrate hat zwischen 2011 und 2016 um 15% zugenommen.

Im Jahr 2016 wurden 121 Hospitalisierungen von Kindern pro 1000 Kinder verzeichnet. Die Hospitalisierungsrate ist in den letzten Jahren konstant geblieben.

G 3.15 Pädiatrie: Raten der Inanspruchnahme in Praxen und Spitälern (stationär), bisherige Entwicklung 2011/12–2016, pro 1000 Einwohner/innen, nur <16-Jährige



Quelle: SASIS AG – Datenpool / Analysen Obsan; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

© Obsan 2018

Einflussfaktoren auf die zukünftige Inanspruchnahme (Elemente 17–22)

Für die zukünftige Inanspruchnahme wurden folgende Szenarien und Annahmen festgelegt:

- konstant: nur die Bevölkerungsentwicklung wird berücksichtigt; die Inanspruchnahme wird konstant gehalten.
- Alternativszenario: nebst der Bevölkerungsentwicklung werden noch weitere Entwicklungen, welche die Inanspruchnahme beeinflussen, berücksichtigt. Dazu wurden folgende Annahmen getroffen:
 - Inanspruchnahme in Praxen: Zunahme von +10% u.a. aufgrund Substitution von anderen Fachärztinnen/-ärzten sowie zeitintensivere Konsultationen (= abnehmende «Produktivität»)
 - Inanspruchnahme im stationären Spitalbereich: Abnahme von –10%
 - Inanspruchnahme im ambulanten Spitalbereich: Zunahme von +10%
- Anteil des ambulanten Bereichs im Spital (bezogen auf das Arbeitsvolumen von Pädiaterinnen und Pädiater): 50%

In den Grafiken wird das konstante Szenario als «mittel» und das Alternativszenario als «mittel+» bezeichnet.

3.2.2 Ergebnisse der Schätzungen des zukünftigen Bestands und Bedarfs

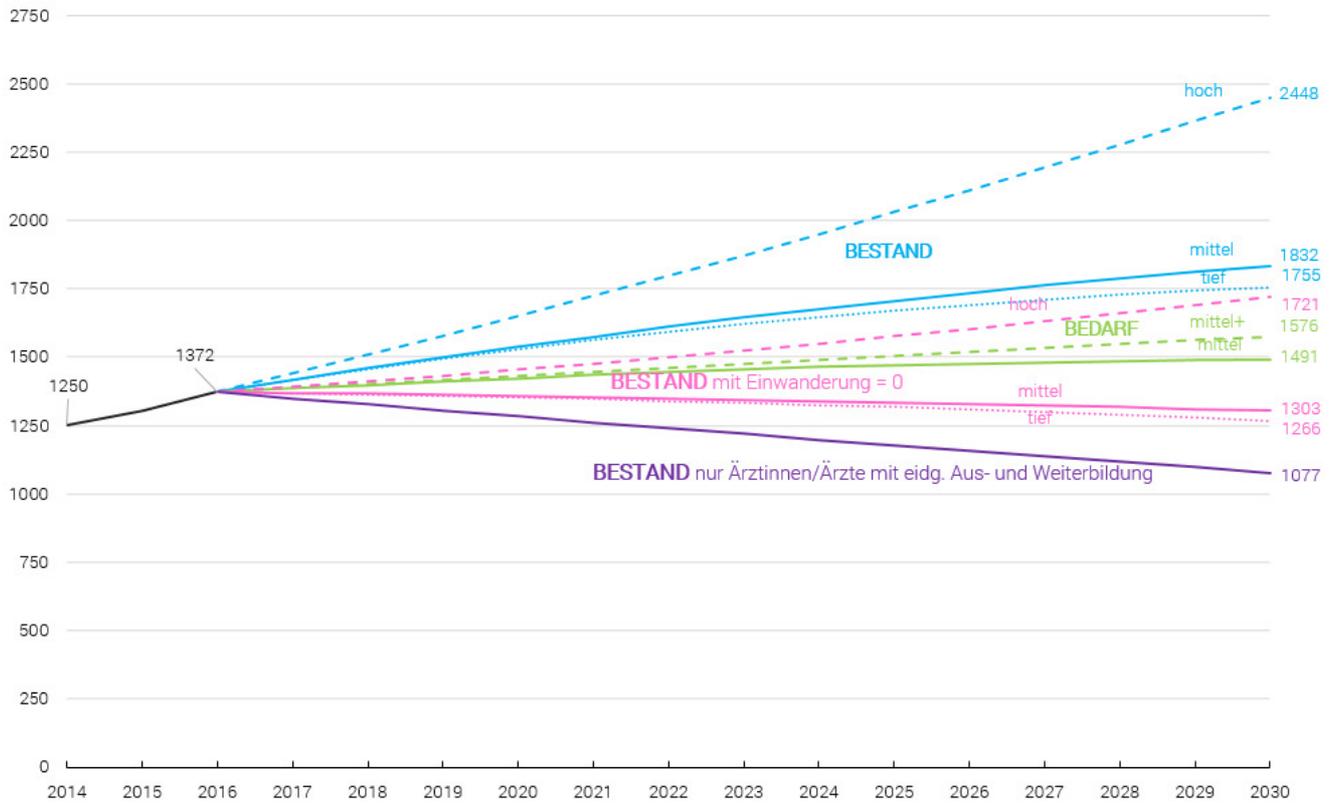
In Grafik 3.16 sind die Bestands- und Bedarfsprognosen in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) für die Pädiatrie dargestellt. Erläuterungen, wie die Grafiken zu lesen sind, finden sich im [Kasten 4](#). Die detaillierten Ergebnisse sämtlicher Szenarien sind im Anhang zu finden (A 2). Zu beachten ist, dass es sich bei diesen Prognosen um Testergebnisse handelt.

Die Ergebnisse zeigen, dass der Bestand an Pädiaterinnen und Pädiater bis 2030 je nach Szenario um rund +380 bis +1080 VZÄ ansteigen wird (blaue Linien), was einem Zuwachs von +28% bis +78% entspricht. Der grosse Unterschied zwischen dem Maximum und dem mittleren Ergebnis lässt sich durch das Arbeitspensum erklären: Bei der Prognose «hoch» wird von einem konstanten Pensum ausgegangen, bei den Prognosen «mittel» und «tief» wurde das tiefe Arbeitszeit-Szenario verwendet, das eine deutliche Abnahme des Pensums annimmt. Dies widerspiegelt sich deutlich in den Ergebnissen.

Der Bedarf erhöht sich um +9% bis +15% (+120 bis +200 VZÄ; grüne Linien). Somit wird der zukünftige Bestand an Pädiaterinnen und Pädiater den Bedarf deutlich übersteigen, falls die Einwanderung weiterhin auf einem hohen Niveau anhält. Setzt man die Einwanderung beim Bestand auf null (rosarote Linien), so kommen die Bedarfsprognosen zwischen den Bestandsprognosen zu liegen. Ohne Einwanderung von ausländischen Pädiaterinnen und Pädiatern kann der Bedarf also je nach gewählten Szenarien für Weiterbildung und Arbeitspensum nicht ganz gedeckt werden.

Die violette Linie zum Bestand zeigt weiter auf, dass die Pädiatrie auch abhängig ist von ausländischen Ärztinnen und Ärzten, die ihre Weiterbildung in Kinder- und Jugendmedizin in der Schweiz abschliessen.

G 3.16 Pädiatrie: Bestands- und Bedarfsprognosen – Vollzeitäquivalente



Testergebnisse

BESTAND hoch: Weiterbildung & Einwanderung = hoch; Arbeitspensum = konstant / mittel: Weiterbildung & Einwanderung = mittel;

Arbeitspensum = tief / tief: Weiterbildung, Einwanderung & Arbeitspensum = tief

BESTAND ohne Einwanderung: wie «Bestand» oben aber überall Einwanderung = 0; BESTAND nur Ärztinnen/Ärzte mit eidg. Aus- und

Weiterbildung: wie «Bestand mittel» aber Einwanderung überall = 0 und Weiterbildungstitel von Ärztinnen/Ärzten mit eidg. Arzt diplom.

BEDARF: mittleres demografisches Bevölkerungsszenario; «mittel»: konstant /«mittel+»: Praxen & Spital ambulant +10%, Spital stationär -10%

Quelle: BAG – MedReg; FMH – Ärztestatistik und myFMH; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser und STATPOP;

SASIS AG – Datenpool / Analysen Obsan

© Obsan 2018

3.3 Psychiatrie

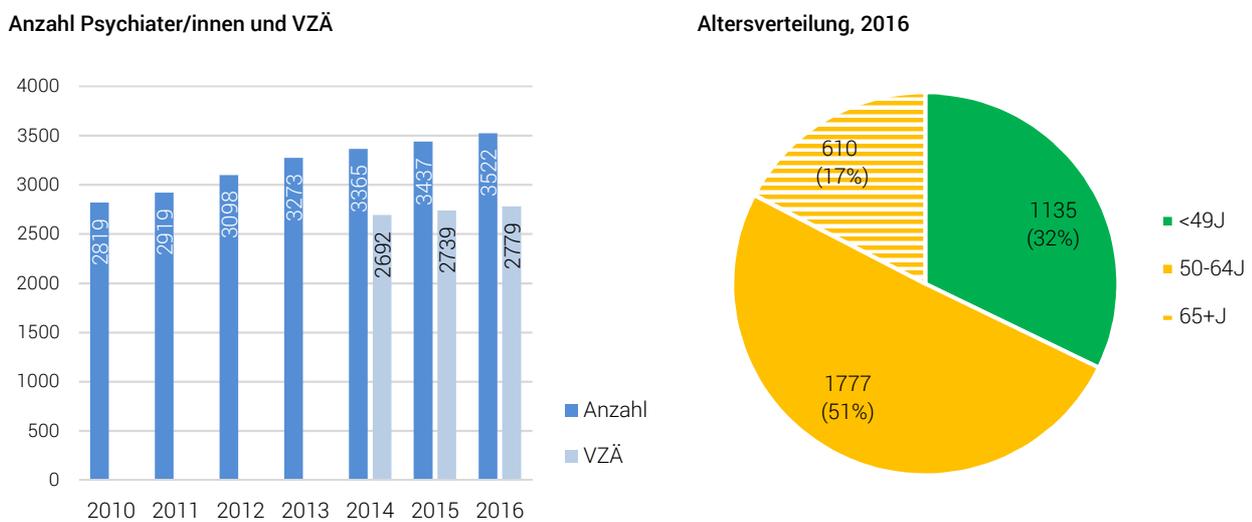
3.3.1 Bisherige Entwicklungen und Annahmen

Aktueller Bestand (Elemente 1–3)

Der Grafik 3.17 ist die Entwicklung des Bestands an Psychiaterinnen und Psychiatern in den letzten Jahren zu entnehmen. Im Jahr 2016 waren 3522 Psychiaterinnen und Psychiater tätig, was 2779 Vollzeitäquivalenten (VZÄ) entspricht. Ca. 75% davon arbeiteten hauptsächlich in Praxen, 25% in Spitälern. Der Frauenanteil ist seit 2010 stetig gestiegen von 40% auf 43% im Jahr 2016. Sowohl die Anzahl wie auch die VZÄ der Psychiaterinnen und Psychiater haben in den letzten Jahren stetig zugenommen.

Die Altersverteilung zeigt, dass 68% der aktuell tätigen Psychiaterinnen und Psychiater 50 Jahre oder älter sind und damit in ca. 15 Jahren das Pensionsalter erreichen werden.

G 3.17 Bestand Psychiater/innen: Anzahl Personen und VZÄ, bisherige Entwicklung 2010/2014–2016



Quelle: FMH – Ärztstatistik und myFMH

© Obsan 2018

Inflow: Weiterbildung (Element 7) und Einwanderung (Element 8)

Die Grafiken 3.18 und 3.19 zeigen die bisherige Entwicklung und die festgelegten Szenarien für die Anzahl vergebener eidgenössischer bzw. anerkannter Weiterbildungstitel in Psychiatrie und Psychotherapie.

Bei den eidgenössischen Titeln war in den letzten 5 Jahren eher eine sinkende Tendenz beobachtbar, davor war die Anzahl im Durchschnitt relativ stabil. Das Jahr 2015 wies mit 85 Titeln den tiefsten Wert seit über 15 Jahren auf, die Zahl stieg bis 2017 wieder auf 118 Titel an.

Für die zukünftige Entwicklung der jährlich vergebenen eidgenössischen Weiterbildungstitel in Psychiatrie und Psychotherapie bis 2030 wurden – ausgehend vom gleitenden Mittelwert des Jahres 2017 (119 Titel) – folgende Szenarien festgelegt:

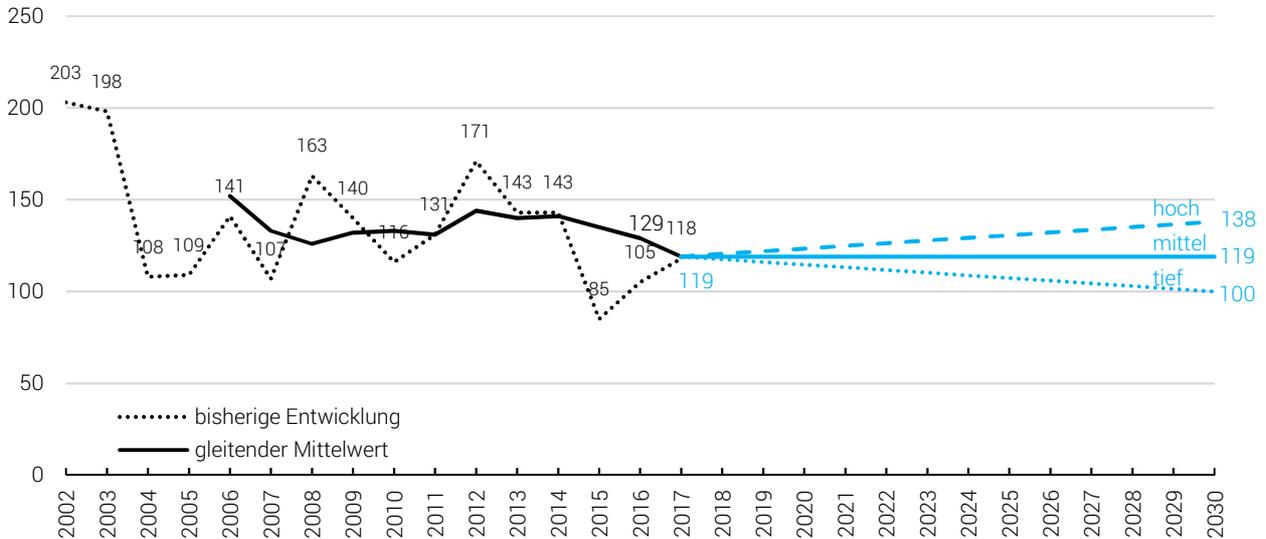
- hoch: Erhöhung auf durchschnittlich 138 Titel
- mittel: Anzahl Titel bleibt konstant bei durchschnittlich 119 Titeln
- tief: Rückgang auf durchschnittlich 100 Titel

Die Anzahl anerkannter Weiterbildungstitel ist ab 2011 und 2015 stark angestiegen auf 139 Titel, sie sank bis 2017 wieder auf 123. Für die zukünftige Entwicklung der jährlich vergebenen anerkannten Weiterbildungstitel in Psychiatrie und Psychotherapie bis 2030 wurden – wiederum ausgehend vom gleitenden Mittelwert des Jahres 2017 (124 Titel) – folgende Szenarien festgelegt:

- hoch: Erhöhung auf durchschnittlich 140 Titel
- mittel: Anzahl Titel bleibt konstant bei durchschnittlich 124 Titeln
- tief: Rückgang auf durchschnittlich 108 Titel

Zudem wurde wie in Kapitel 2.3.3 ausgeführt, ein Null-Szenario eingebaut, mit welchem simuliert werden kann, wie viele Psychiaterinnen und Psychiater das Schweizer Weiterbildungssystem «hervorbringt».

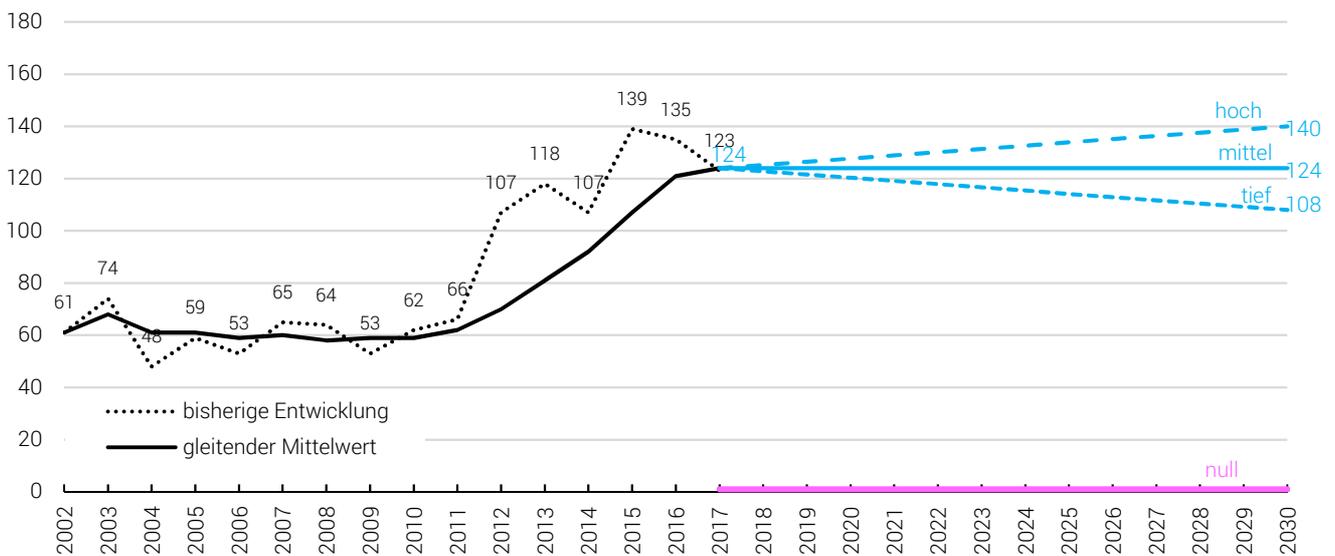
G 3.18 Psychiatrie: Anzahl verliehener eidg. Weiterbildungstitel, bisherige Entwicklung und Szenarien 2030



Quelle: BAG – MedReg

© Obsan 2018

G 3.19 Psychiatrie: Anzahl anerkannter Weiterbildungstitel, bisherige Entwicklung und Szenarien 2030



Quelle: BAG – MedReg

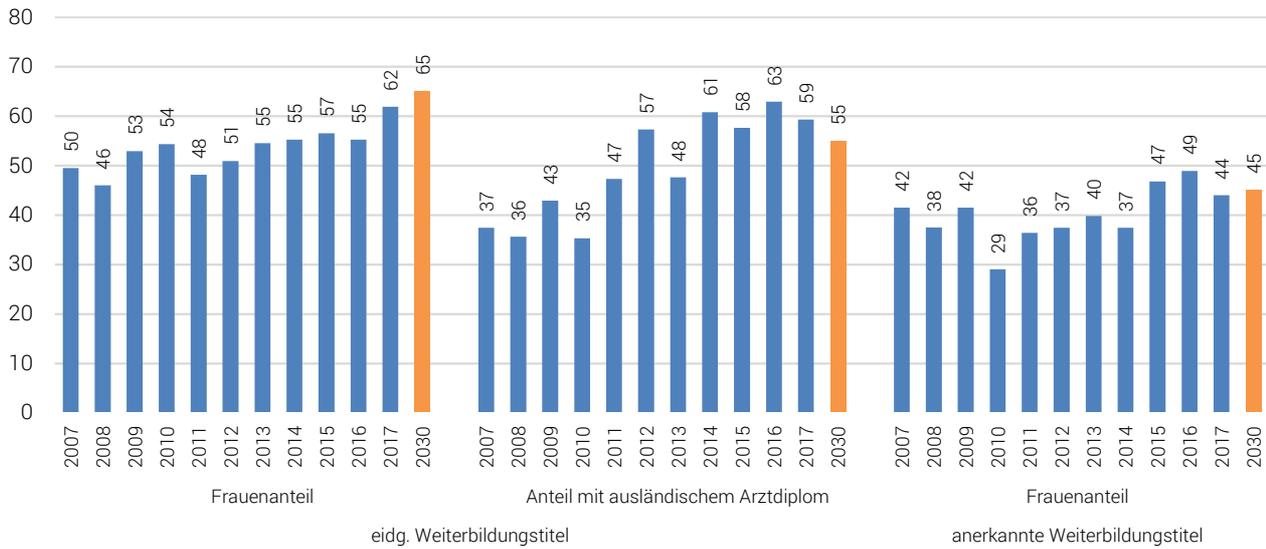
© Obsan 2018

In Grafik 3.20 sind der Frauenanteil für beide Typen von Weiterbildungstiteln sowie – für die eidgenössischen Titel – der Anteil Ärztinnen und Ärzte mit einem ausländischen Arztdiplom abgebildet.

Bei den eidgenössischen Weiterbildungstiteln ist der Frauenanteil in den letzten Jahren mehr oder wenig kontinuierlich gestiegen und betrug 2017 rund 62%. Für die Prognosen wird von einer weiteren linearen Erhöhung auf 65% bis 2030 ausgegangen. Der Anteil mit einem ausländischen Arztdiplom lag in den Jahren 2013–2017 bei durchschnittlich 58%. Für die Prognosen wurde ein Anteil von durchschnittlich 55% pro Jahr bis 2030 festgelegt.

Bei den anerkannten Titeln bewegte sich der Frauenanteil in den letzten 5 Jahren zwischen 37% und 49%. Für die nächsten 14 Jahre wurde ein durchschnittlicher Anteil von 45% pro Jahr festgelegt.

G 3.20 Psychiatrie: Verleihe eid. und anerkannte Weiterbildungstitel – Frauenanteil und Anteil Ärztinnen/Ärzte mit einem ausländischen Arztdiplom, bisherige Entwicklung und Annahme 2030



Quelle: BAG – MedReg

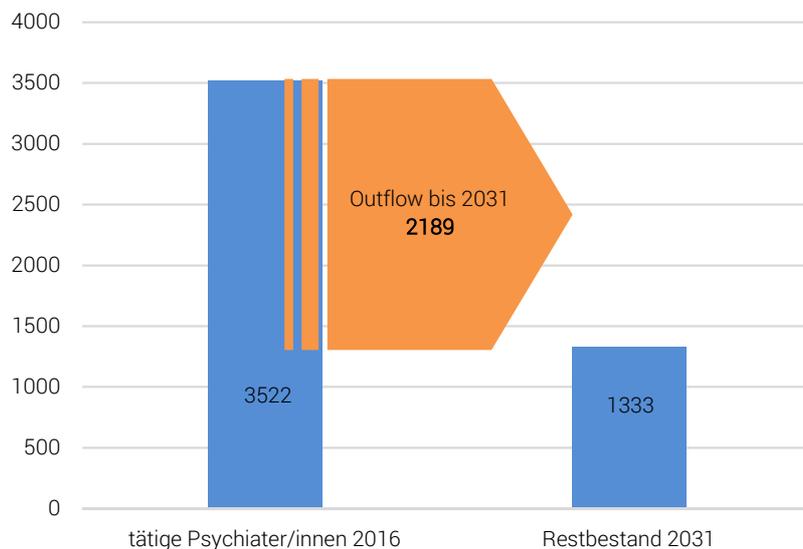
© Obsan 2018

Outflow: Pensionierungen, Berufsaustritte und Auswanderung (Elemente 9–11)

Für die Berechnungen des Outflows wurde für beide Geschlechter der Austrittsanteil bei den 60- bis 64-Jährigen auf 50%, bei den 65- bis 69-Jährigen auf 80% korrigiert und bei den älteren Kohorten auf 100% (vgl. Kapitel 2.3.4). Die Berechnungen des Outflows ergeben, dass von den 3522 aktuell tätigen Psychiaterinnen und Psychiatern (Jahr 2016) 2189 bis ins Jahr 2031 austreten werden (G 3.21). Das entspricht 62% des aktuellen Bestands. Der Anteil Austritte ist bei den Männern mit 63% etwa gleich hoch wie bei den Frauen (61%).

Die Austritte des zukünftigen Inflows wurden auf 15% gesetzt.

G 3.21 Zukünftige Austritte bei den aktuell tätigen Psychiaterinnen/Psychiatern



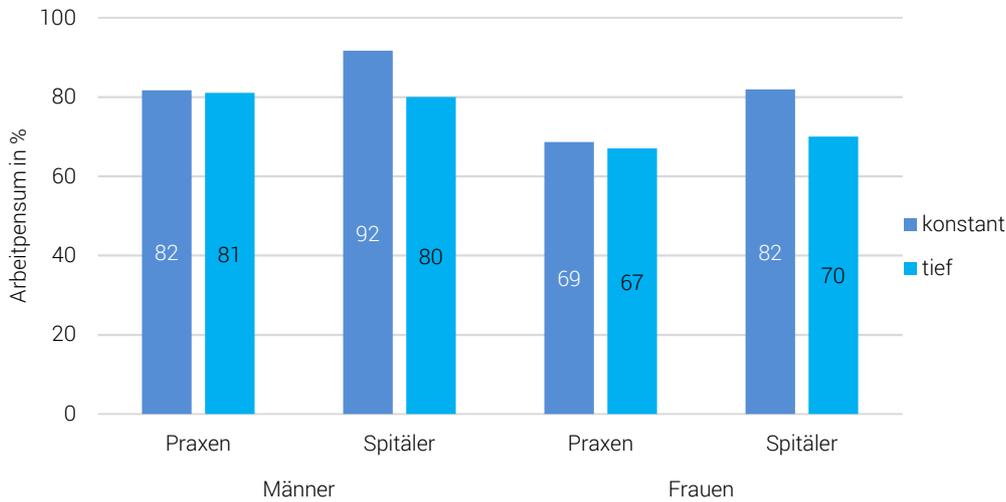
Quelle: FMH – Ärztestatistik

© Obsan 2018

Arbeitszeit (Element 13)

Das durchschnittliche Arbeitspensum von Psychiatern liegt in Praxen aktuell bei 82%, in Spitälern bei 92%, von Psychiaterinnen bei 69% bzw. 82% (G 3.22; Daten 2016). Diese Werte wurden für das konstante Szenario übernommen. Das tiefe Szenario geht von einer (linearen) Abnahme in den nächsten 14 Jahren bis zu den dargestellten Werten aus.

G 3.22 Psychiatrie: Szenarien für das durchschnittliche Arbeitspensum nach Geschlecht und Sektor, in %



Quelle: FMH – Ärztestatistik und myFMH

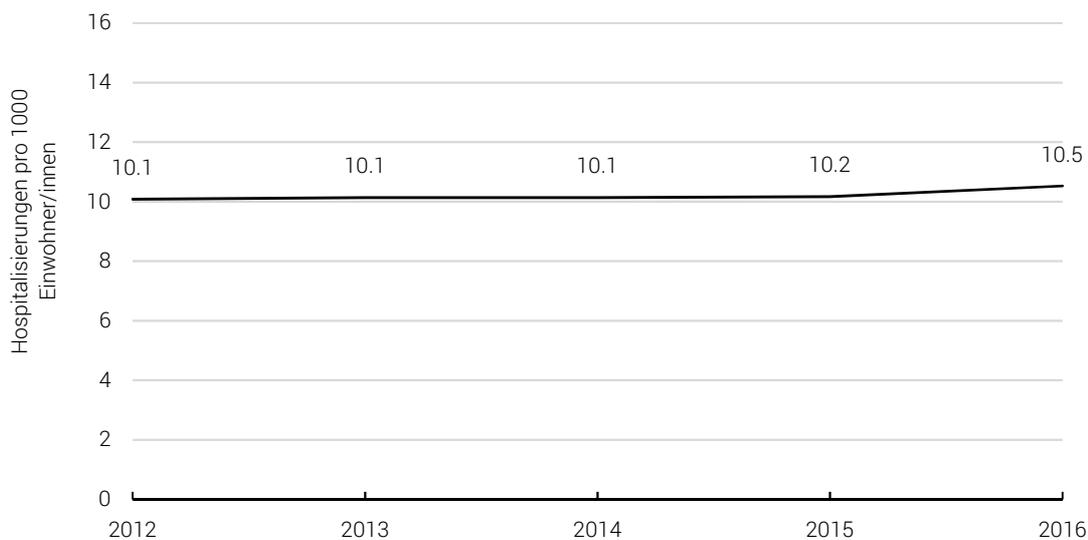
© Obsan 2018

Aktueller Bedarf bzw. aktuelle Inanspruchnahme (Element 4 und 5)

Im Jahr 2016 kamen in psychiatrischen Praxen 533 Konsultationen auf 1000 Einwohnerinnen und Einwohner (über 15 Jahre) Die Daten der vorhergehenden Jahre weisen Lücken auf und können deshalb nicht ausgewiesen werden. Zu beachten ist, dass diese Zahl auch Konsultationen von Psychologinnen und Psychologen im Rahmen der delegierten Psychotherapie beinhaltet.

Die Inanspruchnahme in psychiatrischen Kliniken (nur stationärer Bereich) ist in Grafik 3.23 dargestellt. Im Jahr 2016 wurden auf 1000 Einwohnerinnen und Einwohner (> 15-Jährige) rund 11 Hospitalisierungen in psychiatrischen Kliniken gezählt. Die Hospitalisierungsrate ist in den letzten Jahren konstant geblieben.

G 3.23 Psychiatrie: Hospitalisierungsraten in Spitälern (stationär), bisherige Entwicklung 2012–2016, pro 1000 Einwohner/innen, nur 16-Jährige und Ältere



Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

© Obsan 2018

Einflussfaktoren auf die zukünftige Inanspruchnahme (Elemente 17–22)

Für die zukünftige Inanspruchnahme wurden folgende Szenarien und Annahmen festgelegt:

- konstant: nur die Bevölkerungsentwicklung wird berücksichtigt; die Inanspruchnahme wird konstant gehalten.
- Alternativszenario: nebst der Bevölkerungsentwicklung werden noch weitere Entwicklungen, welche die Inanspruchnahme beeinflussen, berücksichtigt. Dazu wurden folgende Annahmen getroffen:
 - Inanspruchnahme in Praxen: Abnahme von -10% u.a. aufgrund von Substitution durch Psychologinnen und Psychologen.
 - Inanspruchnahme im stationären Spitalbereich: Zunahme von +10% u.a. aufgrund Gerontopsychiatrie
 - Inanspruchnahme im ambulanten Spitalbereich: Zunahme von +10% aufgrund des Ausbaus von Tageskliniken etc.
- Bei den Daten zur Inanspruchnahme in Praxen sind Konsultationen der delegierten Psychotherapie enthalten. Für die Bedarfsprognosen für die Psychiaterinnen und Psychiater wurde deshalb die aktuelle Inanspruchnahme in psychiatrischen Praxen um 32% gesenkt. Diese Senkung erfolgte aufgrund der Auswertungen der verrechneten Tarifpositionen des Tarifpools der SASIS AG.
- Anteil des ambulanten Bereichs im Spital (bezogen auf das Arbeitsvolumen von Psychiaterinnen und Psychiater): 30%

Zudem wurden Berechnungen durchgeführt, die von einer Unterversorgung in den Praxen von 10% ausgehen. Der aktuelle Bedarf (der in der Ausgangsrechnung dem aktuellen Bestand entspricht) wurde dafür um 10% erhöht.

In den Grafiken wird das konstante Szenario als «mittel» und das Alternativszenario als «mittel+» bezeichnet.

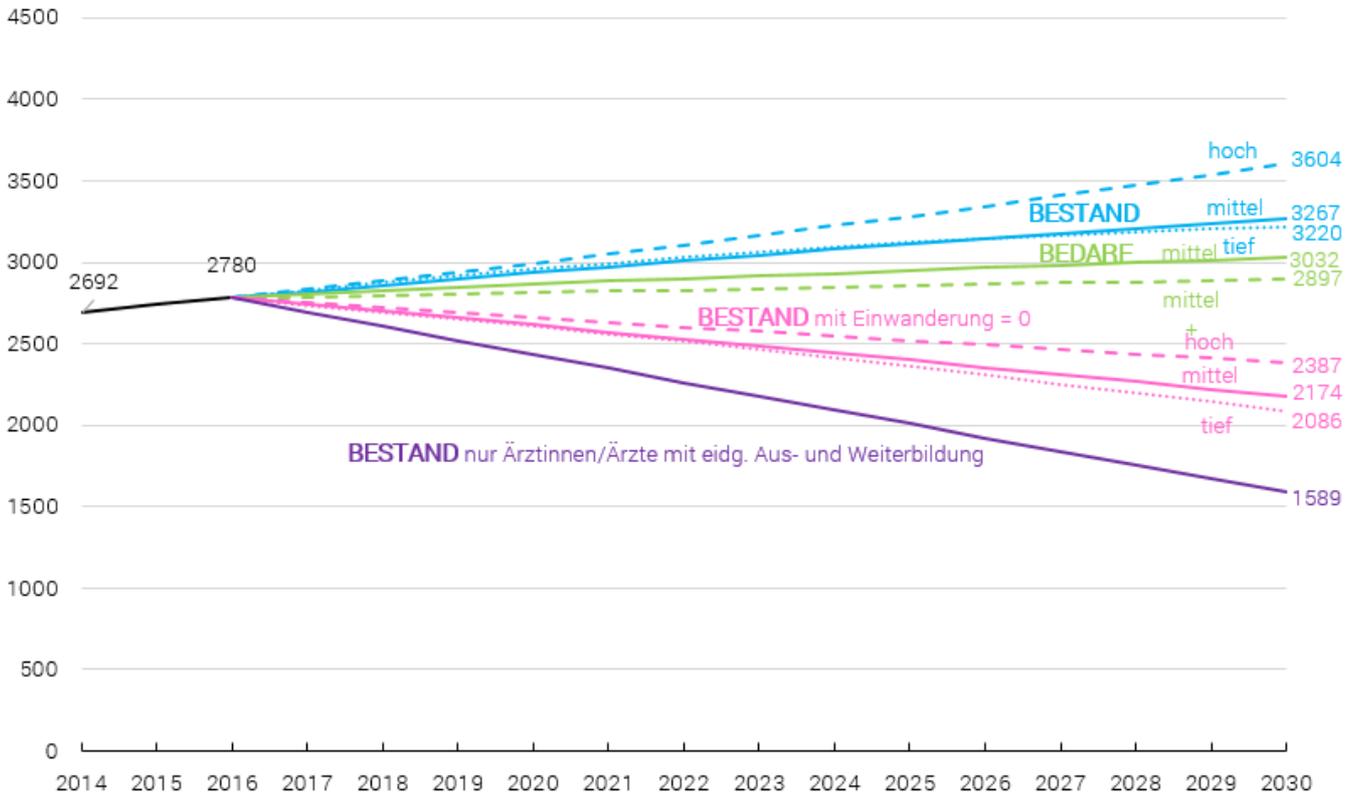
3.3.2 Ergebnisse der Schätzungen des zukünftigen Bestands und Bedarfs

In Grafik 3.24 sind die Bestands- und Bedarfsprognosen in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) für die Psychiatrie dargestellt. Erläuterungen, wie die Grafiken zu lesen sind, finden sich im [Kasten 4](#). Die detaillierten Ergebnisse sämtlicher Szenarien sind im Anhang zu finden (A 2). Zu beachten ist, dass es sich bei diesen Prognosen um Testergebnisse handelt.

Die Ergebnisse zeigen, dass der Bestand an Psychiaterinnen und Psychiater bis 2030 je nach Szenario um rund +441 bis +825 VZÄ ansteigen wird (blaue Linien), was einem Zuwachs von +16% bis +30% entspricht. Der Bedarf erhöht sich um +4% bis +9% (+120 bis +250 VZÄ; grüne Linien). Somit wird der zukünftige Bestand an Psychiaterinnen und Psychiater den Bedarf übersteigen, aber nur, wenn die Einwanderung weiterhin auf einem sehr hohen Niveau anhält. Bei einer sinkenden Einwanderung, die sich aber immer noch auf einem hohen Niveau bewegt (vgl. G 3.19), kann der Bedarf gedeckt werden. Setzt man die Einwanderung auf null (rosarote Linien) zeigt sich, dass ohne Einwanderung von ausländischen Psychiaterinnen und Psychiatern der Bedarf bei Weitem nicht gedeckt werden kann. Die violette Linie zeigt weiter auf, dass auch die Psychiatrie stark abhängig ist von ausländischen Ärztinnen und Ärzten, die die Weiterbildung in Psychiatrie und Psychotherapie in der Schweiz abschliessen.

Wird von der Annahme einer Unterversorgung in psychiatrischen Praxen von 10% ausgegangen, so würde der zukünftige Bedarf im Vergleich zur aktuellen Inanspruchnahme um + 11% bis +17% ansteigen (+320 bis +470 VZÄ; G 3.25).

G 3.24 Psychiatrie: Bestands- und Bedarfsprognosen – Vollzeitäquivalente



Testergebnisse

BESTAND hoch: Weiterbildung & Einwanderung = hoch; Arbeitspensum = konstant / mittel: Weiterbildung & Einwanderung = mittel;

Arbeitspensum = tief / tief: Weiterbildung, Einwanderung & Arbeitspensum = tief

BESTAND ohne Einwanderung: wie «Bestand» oben aber überall Einwanderung = 0; BESTAND nur Ärztinnen/Ärzte mit eidg. Aus- und Weiterbildung: wie «Bestand mittel» aber Einwanderung überall = 0 und Weiterbildungstitel von Ärztinnen/Ärzten mit eidg. Arzt diplom.

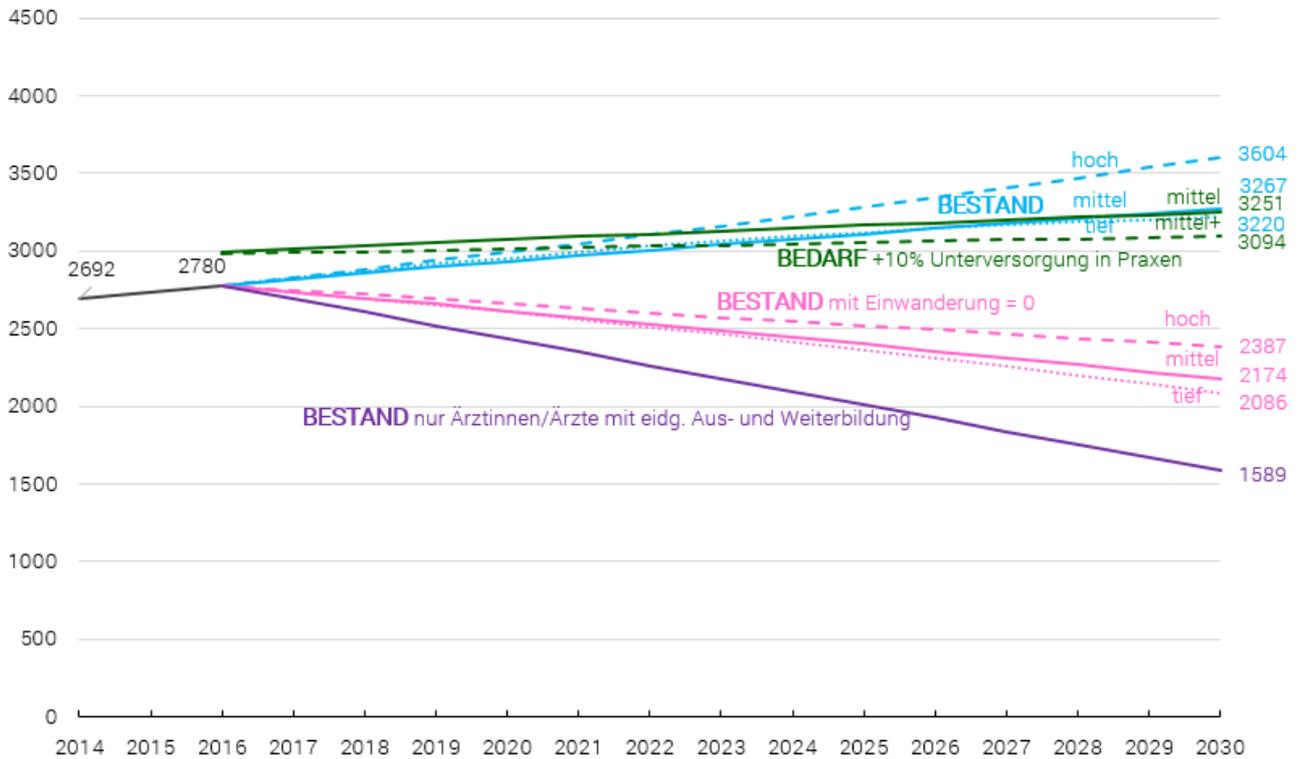
BEDARF: mittleres demografisches Bevölkerungsszenario; «mittel»: konstant / «mittel+»: Praxen -10%; Spital ambulant & Spital stationär +10%

Quelle: BAG – MedReg; FMH – Ärztestatistik und myFMH; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser und STATPOP;

SASIS AG – Datenpool / Analysen Obsan

© Obsan 2018

G 3.25 Psychiatrie: Bestands- und Bedarfsprognosen – Vollzeitäquivalente II: mit der Annahme einer aktuellen Unterversorgung von 10% in den Praxen



Testergebnisse

BESTAND hoch: Weiterbildung & Einwanderung = hoch; Arbeitspensum = konstant / mittel: Weiterbildung & Einwanderung = mittel; Arbeitspensum = tief / tief: Weiterbildung, Einwanderung & Arbeitspensum = tief

BESTAND ohne Einwanderung: wie «Bestand» oben aber überall Einwanderung = 0; BESTAND nur Ärztinnen/Ärzte mit eidg. Aus- und Weiterbildung: wie «Bestand mittel» aber Einwanderung überall = 0 und Weiterbildung um 55% gekürzt.

BEDARF: Korrekturfaktor aktuelle Inanspruchnahme: +10% in Praxen / mittleres demografisches Bevölkerungsszenario; «mittel»: konstant / «mittel+»: Praxen -10%; Spital ambulant & Spital stationär +10%

Quelle: BAG – MedReg; FMH – Ärztestatistik und myFMH; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser und STATPOP;

SASIS AG – Datenpool / Analysen Obsan

© Obsan 2018

3.4 Gynäkologie und Geburtshilfe

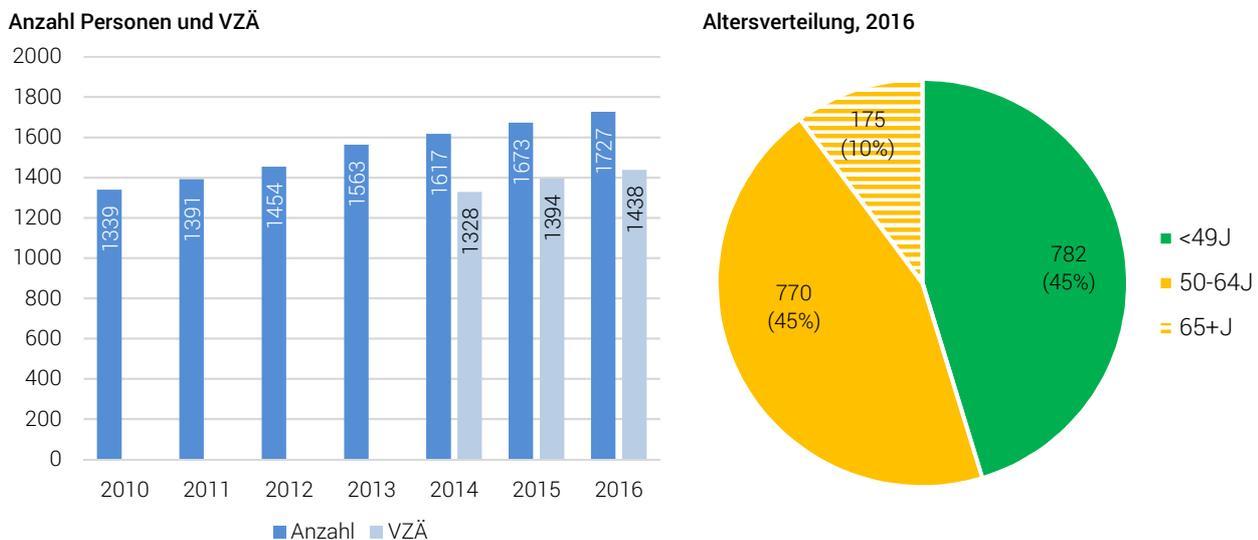
3.4.1 Bisherige Entwicklungen und Annahmen

Aktueller Bestand (Elemente 1–3)

Der Grafik 3.26 ist die Entwicklung des Bestands an Gynäkologinnen und Gynäkologen in den letzten Jahren zu entnehmen. Im Jahr 2016 waren 1727 Gynäkologinnen und Gynäkologen tätig, was 1438 Vollzeitäquivalenten (VZÄ) entspricht. Zwei Drittel (67%) davon arbeiteten hauptsächlich in Praxen, in Drittel (33%) in Spitälern. Sowohl die Anzahl wie auch die VZÄ der Gynäkologinnen und Gynäkologen haben in den letzten Jahren stetig zugenommen.

Die Altersverteilung zeigt, dass 55% der aktuell tätigen Gynäkologinnen und Gynäkologen 50 Jahre oder älter sind und damit in ca. 15 Jahren das Pensionsalter erreichen werden.

G 3.26 Bestand an Gynäkologinnen/Gynäkologen: bisherige Entwicklung und Altersverteilung



Quelle: FMH – Ärztestatistik und myFMH

© Obsan 2018

Inflow: Weiterbildung (Element 7) und Einwanderung (Element 8)

Die Grafiken 3.27 und 3.28 zeigen die bisherige Entwicklung und die festgelegten Szenarien für die Anzahl vergebener eidgenössischer bzw. anerkannter Weiterbildungstitel in Gynäkologie und Geburtshilfe.

Die Anzahl eidgenössischer Titel ist ab 2006 mehr oder weniger stetig gestiegen. Im Jahr 2013 wurde mit 86 Titeln ein Maximum erreicht, was unter anderem auf das Auslaufen des Zulassungsstopps Ende Juni 2013 zurückzuführen ist. Die Anzahl der erteilten Titel war in den zwei darauffolgenden Jahren mit 75 bzw. 71 Titeln entsprechend tiefer, sie stieg bis 2017 aber wieder auf 84 an.

Für die zukünftige Entwicklung der jährlich vergebenen eidgenössischen Weiterbildungstitel in Gynäkologie und Geburtshilfe bis 2030 wurden – ausgehend vom gleitenden Mittelwert des Jahres 2017 (80 Titel) – folgende Szenarien festgelegt:

- hoch: Erhöhung auf durchschnittlich 90 Titel
- mittel: Anzahl Titel bleibt konstant bei durchschnittlich 80 Titeln
- tief: Rückgang auf durchschnittlich 70 Titel

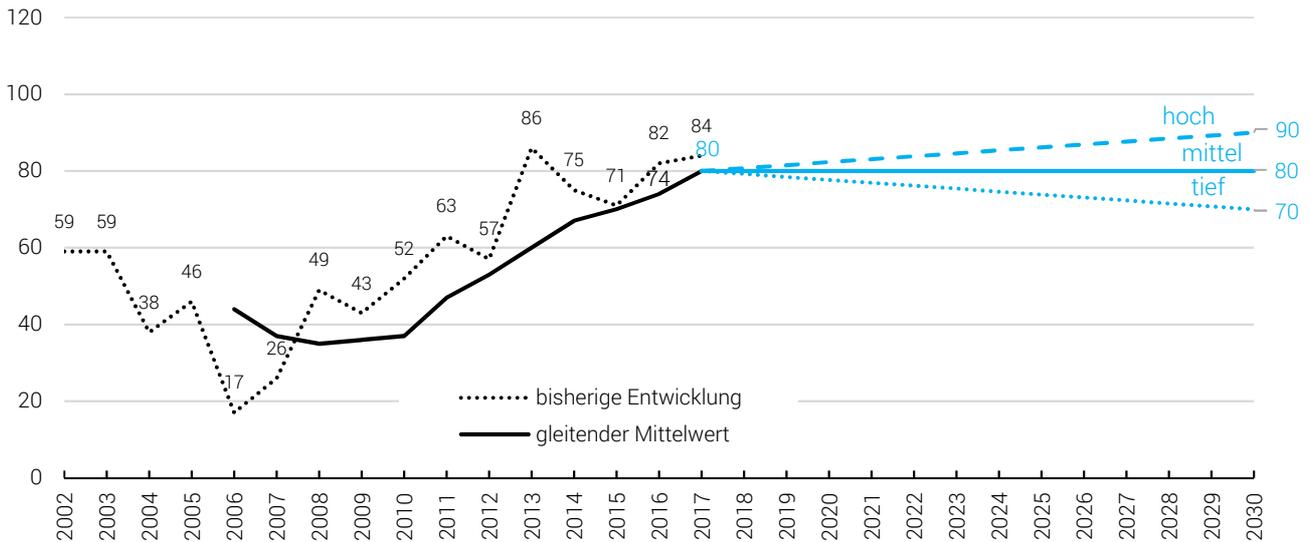
Die Anzahl anerkannter Weiterbildungstitel war in den letzten 10 Jahren im Durchschnitt steigend (siehe Linie des gleitenden Mittelwerts), zeigte jedoch hohe jährliche Schwankungen: Zwischen 2010 und 2013 war ein starker Anstieg zu verzeichnen, was ebenfalls auf das Auslaufen des Zulassungsstopps Ende Juni 2013 zurückzuführen ist. 2014 war die Zahl der anerkannten Titel entsprechend tief mit 59 Titeln, sie stieg 2015 wieder auf 91 an, sank dann aber bis 2017 wieder leicht auf 81 Titel.

Für die zukünftige Entwicklung der jährlich vergebenen anerkannten Weiterbildungstitel in Gynäkologie und Geburtshilfe bis 2030 wurden – wiederum ausgehend vom gleitenden Mittelwert des Jahres 2017 (84 Titel) – folgende Szenarien festgelegt:

- hoch: Erhöhung auf durchschnittlich 95 Titel
- mittel: Anzahl Titel bleibt konstant bei durchschnittlich 84 Titeln
- tief: Rückgang auf durchschnittlich 73 Titel

Zudem wurde, wie in Kapitel 2.3.3 ausgeführt, ein Null-Szenario eingebaut, mit welchem simuliert werden kann, wie viele Gynäkologinnen und Gynäkologen das Schweizer Weiterbildungssystem «hervorbringt».

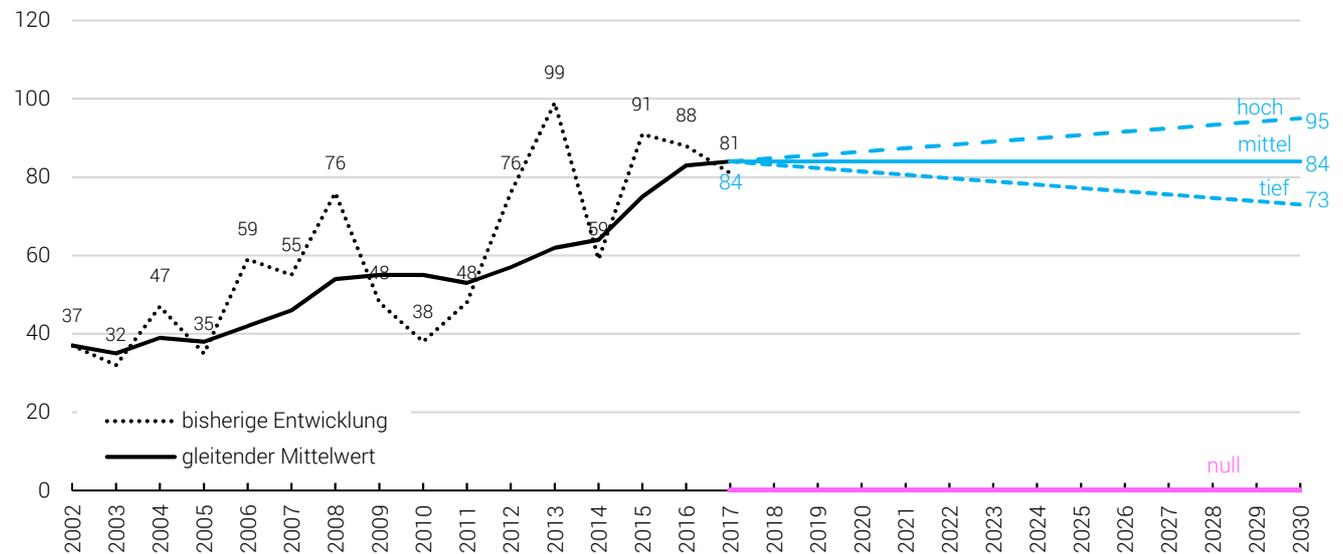
G 3.27 Gynäkologie: Anzahl verliehener eidg. Weiterbildungstitel, bisherige Entwicklung und Szenarien 2030



Quelle: BAG – MedReg

© Obsan 2018

G 3.28 Gynäkologie: Anzahl anerkannter Weiterbildungstitel, bisherige Entwicklung und Szenarien 2030



Quelle: BAG – MedReg

© Obsan 2018

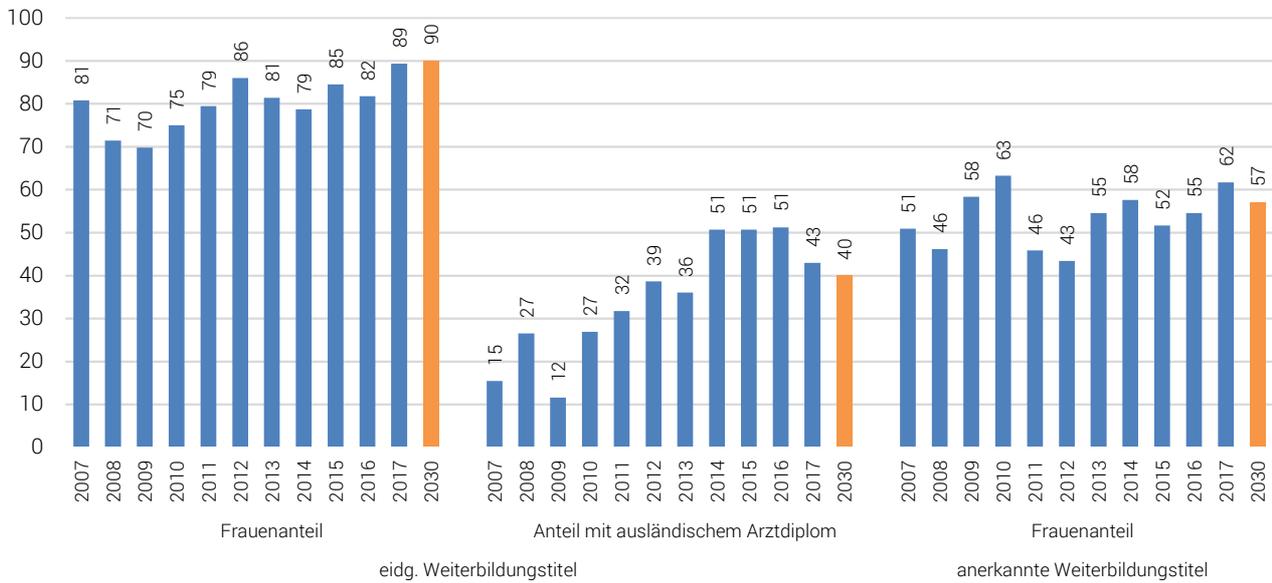
In Grafik 3.29 sind der Frauenanteil für beide Typen von Weiterbildungstiteln sowie – für die eidgenössischen Titel – der Anteil Ärztinnen und Ärzte mit einem ausländischen Arztdiplom abgebildet.

Bei den eidgenössischen Weiterbildungstiteln bewegte sich der Frauenanteil in den letzten 10 Jahren zwischen 70% (2009) und 90% (2017). Seit 2015 liegt der Anteil deutlich über 80%. Für die Prognosen wird von einer weiteren linearen Erhöhung auf 90% bis 2030

ausgegangen. Der Anteil mit einem ausländischen Arztdiplom lag in den Jahren 2014–2016 über 50%, sank aber 2017 auf rund 43%. Für die Prognosen wurde ein Anteil von durchschnittlich 40% pro Jahr bis 2030 festgelegt.

Bei den anerkannten Titeln bewegte sich der Frauenanteil in den letzten 5 Jahren zwischen 52% und 62%. Für die nächsten 14 Jahre wurde ein Anteil von durchschnittlicher 57% pro Jahr festgelegt.

G 3.29 Gynäkologie: Verleihe eidg. und anerkannte Weiterbildungstitel – Frauenanteil und Anteil Ärztinnen/Ärzte mit einem ausländischen Arztdiplom, bisherige Entwicklung und Annahme 2030



Quelle: BAG – MedReg

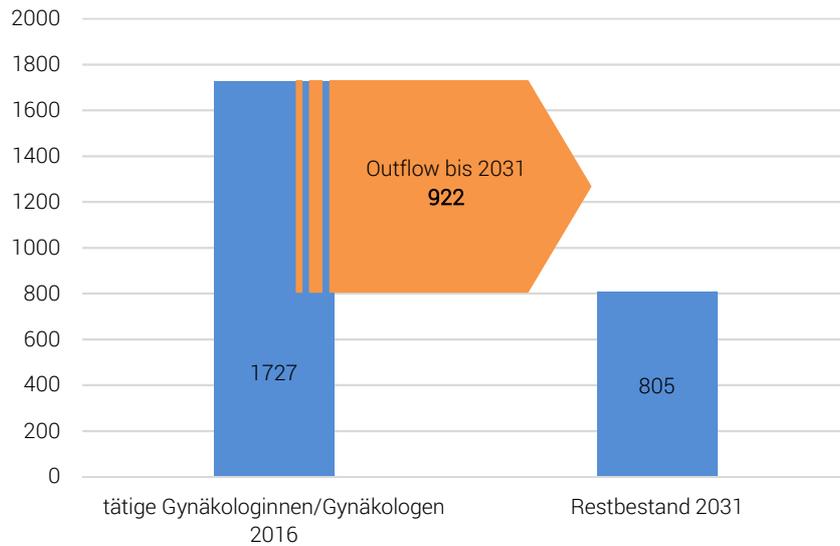
© Obsan 2018

Outflow: Pensionierungen, Berufsaustritte und Auswanderung (Elemente 9–11)

Für die Berechnungen des Outflows wurde bei den 60- bis 64-Jährigen der Austrittsanteil sowohl bei den Männern wie bei den Frauen auf 50% korrigiert, bei den älteren Kohorten auf 100% (vgl. Kapitel 2.3.4). Die Berechnungen des Outflows ergeben, dass von den 1727 aktuell tätigen Gynäkologinnen und Gynäkologen (Jahr 2016) 922 bis ins Jahr 2031 austreten werden (G 3.30). Das entspricht 53% des aktuellen Bestands. Bei den Männern ist der Anteil Austritte mit 69% (491 der 707 Ärzte) höher als bei den Frauen (42%; 431 von 1020 Ärztinnen).

Die Austritte (Verluste) des zukünftigen Inflows wurden auf 15% gesetzt.

G 3.30 Zukünftige Austritte bei den aktuell tätigen Gynäkologinnen/Gynäkologen



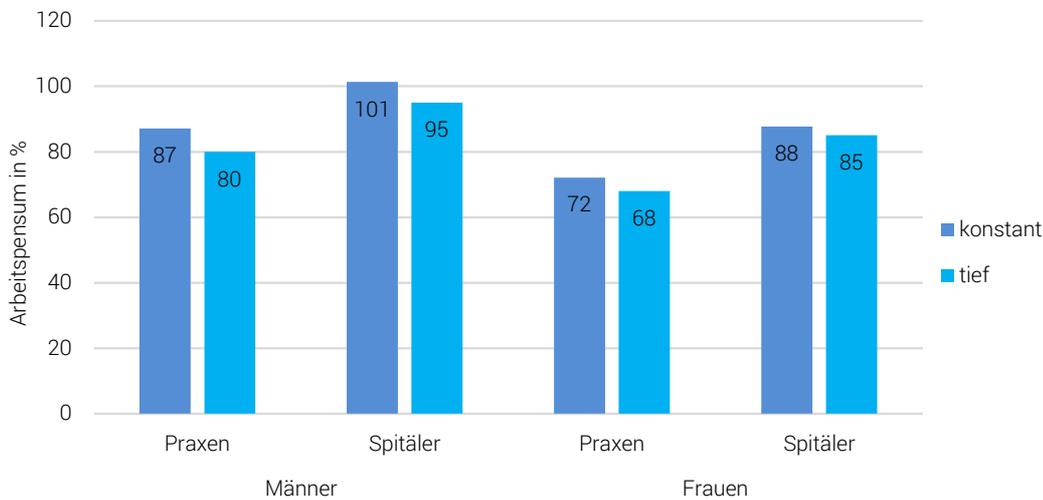
Quelle: FMH – Ärztestatistik

© Obsan 2018

Arbeitszeit (Element 13)

Das durchschnittliche Arbeitspensum von Gynäkologen liegt in Praxen aktuell bei 87%, im Spital bei 101%, von Gynäkologinnen bei 68% bzw. 84% (G 3.31; Daten 2016). Diese Werte wurden für das konstante Szenario übernommen. Das tiefe Szenario geht von einer (linearen) Abnahme in den nächsten 14 Jahren bis zu den dargestellten Werten aus.

G 3.31 Gynäkologie: Szenarien für das durchschnittliche Arbeitspensum nach Geschlecht und Sektor, in %



Quelle: FMH – Ärztestatistik und myFMH

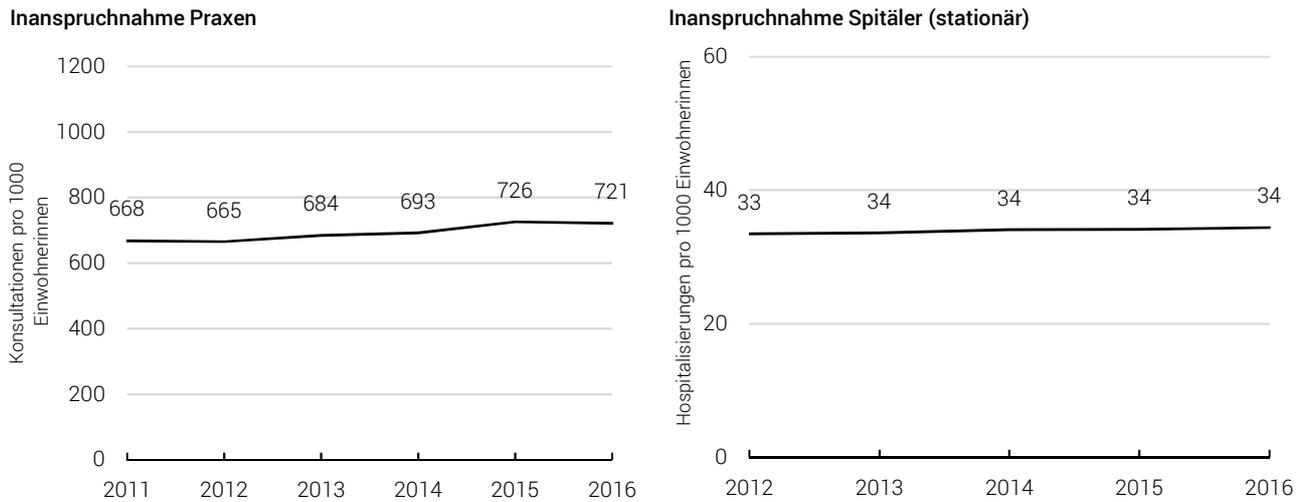
© Obsan 2018

Aktueller Bedarf bzw. aktuelle Inanspruchnahme (Element 4 und 5)

Eine Darstellung der bisherigen Entwicklung der Inanspruchnahme in Praxen und in Spitälern (nur stationärer Bereich) findet sich in Grafik 3.32. Im Jahr 2016 kamen auf 1000 Einwohnerinnen 721 Konsultationen in gynäkologischen Praxen (nur Frauen). Die Konsultationsrate nahm zwischen 2012 und 2015 zu, ging aber 2016 wieder leicht zurück.

In den Spitälern wurden im Jahr 2016 34 Hospitalisierungen pro 1000 Einwohnerinnen im Leistungsbereich Gynäkologie verzeichnet. Die Hospitalisierungsrate ist in den letzten Jahren konstant geblieben.

G 3.32 Gynäkologie: Raten der Inanspruchnahme in Praxen und Spitälern (stationär), bisherige Entwicklung 2011/12–2016, pro 1000 Einwohnerinnen, nur Frauen



Quelle: SASIS AG – Datenpool / Analysen Obsan; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

© Obsan 2018

Einflussfaktoren auf die zukünftige Inanspruchnahme (Elemente 17–22)

Für die zukünftige Inanspruchnahme wurden folgende Szenarien und Annahmen festgelegt:

- konstant: nur die Bevölkerungsentwicklung wird berücksichtigt; die Inanspruchnahme wird konstant gehalten
- Alternativszenario: nebst der Bevölkerungsentwicklung werden noch weitere Entwicklungen, welche die Inanspruchnahme beeinflussen, berücksichtigt. Dazu wurden folgende Annahmen getroffen:
 - Inanspruchnahme in Praxen: Abnahme von -10%
 - Inanspruchnahme im stationären Spitalbereich: Abnahme von -10%
 - Inanspruchnahme im ambulanten Spitalbereich: Zunahme von +10%
- Anteil des ambulanten Bereichs im Spital (bezogen auf das Arbeitsvolumen von Gynäkologinnen und Gynäkologen): 50%

In den Grafiken wird das konstante Szenario als «mittel» und das Alternativszenario als «mittel+» bezeichnet.

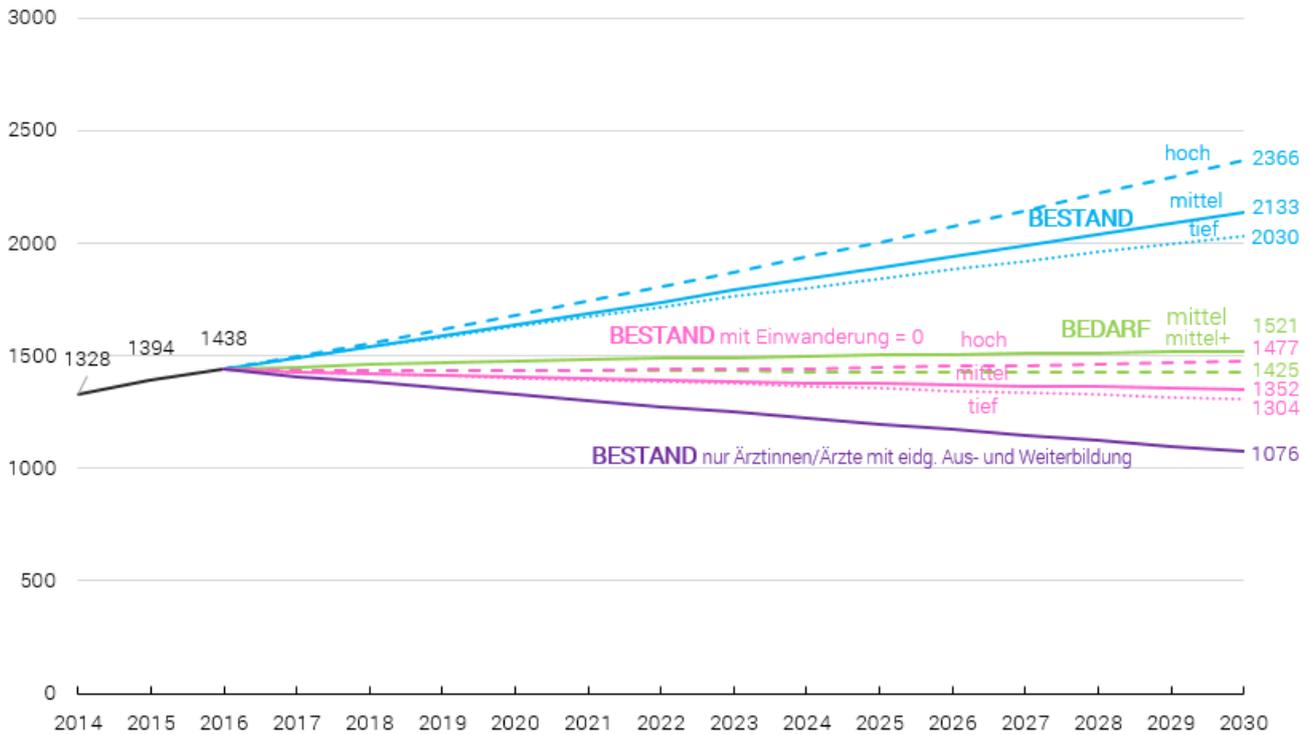
3.4.2 Ergebnisse der Schätzungen des zukünftigen Bestands und Bedarfs

In Grafik 3.33 sind die Bestands- und Bedarfsprognosen in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) für die Gynäkologie dargestellt. Erläuterungen, wie die Grafiken zu lesen sind, finden sich im [Kasten 4](#). Die detaillierten Ergebnisse sämtlicher Szenarien sind im Anhang zu finden (A 2). Zu beachten ist, dass es sich bei diesen Prognosen um Testergebnisse handelt.

Die Ergebnisse zeigen, dass der Bestand an Gynäkologinnen und Gynäkologen bis 2030 je nach Szenario um rund +600 bis +8930 VZÄ ansteigen wird, was einem Zuwachs von +41% bis +65% entspricht. Der Bedarf bleibt relativ konstant (Veränderung von -1% bis +6%, grüne Linien). Setzt man die Einwanderung auf null (rosarote Linien), so kommt der Bestand knapp unter den Bedarf zu liegen. Mit anderen Worten: Falls die Einwanderung weiterhin auf einem hohen Niveau anhält, wird der zukünftige Bestand an Gynäkologinnen und Gynäkologen den Bedarf deutlich übersteigen. Ohne Einwanderung von ausländischen Gynäkologinnen und Gynäkologen kann der Bedarf nicht ganz oder nur knapp gedeckt werden.

Die violette Linie zeigt weiter auf, dass auch die Gynäkologie abhängig ist von ausländischen Ärztinnen und Ärzten, die die Weiterbildung in Gynäkologie in der Schweiz abschliessen.

G 3.33 Gynäkologie: Bestands- und Bedarfsprognosen – Vollzeitäquivalente



Testergebnisse

BESTAND hoch: Weiterbildung & Einwanderung = hoch; Arbeitspensum = konstant / mittel: Weiterbildung & Einwanderung = mittel;

Arbeitspensum = tief / tief: Weiterbildung, Einwanderung & Arbeitspensum = tief

BESTAND ohne Einwanderung: wie «Bestand» oben aber überall Einwanderung = 0; BESTAND nur Ärztinnen/Ärzte mit eidg. Aus- und

Weiterbildung: wie «Bestand mittel» aber Einwanderung überall = 0 und Weiterbildungstitel von Ärztinnen/Ärzten mit eidg. Arzt Diplom.

BEDARF: mittleres demografisches Bevölkerungsszenario; «mittel»: konstant / «mittel+»: Praxen & Spital stationär -10%, Spital ambulant +10%

Quelle: BAG – MedReg; FMH – Ärztestatistik und myFMH; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser und STATPOP;

SASIS AG – Datenpool / Analysen Obsan

© Obsan 2018

3.5 Ophthalmologie

3.5.1 Bisherige Entwicklungen und Annahmen

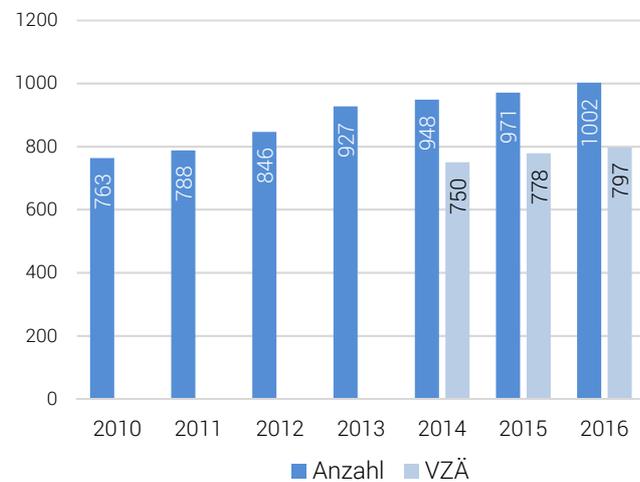
Aktueller Bestand (Elemente 1–3)

Der Grafik 3.34 ist die Entwicklung des Bestands an Ophthalmologinnen und Ophthalmologen in den letzten Jahren zu entnehmen. Im Jahr 2016 waren 1002 Augenärztinnen und -ärzte tätig, was 797 Vollzeitäquivalenten (VZÄ) entspricht. Gut 76% davon arbeiteten hauptsächlich in Praxen, rund 24% in Spitälern. Sowohl die Anzahl wie auch die VZÄ der Ophthalmologinnen und Ophthalmologen haben in den letzten Jahren zugenommen.

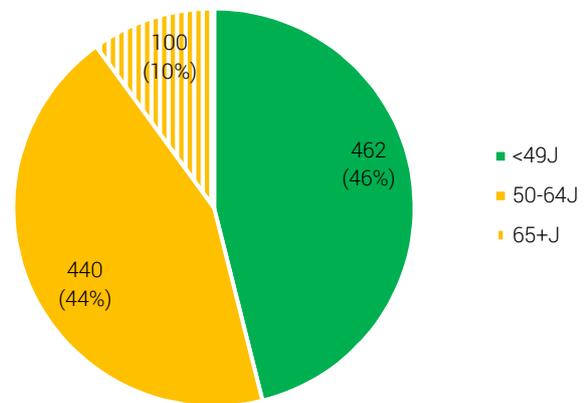
Die Altersverteilung zeigt, dass 54% der aktuell tätigen Ophthalmologinnen und Ophthalmologen 50 Jahre oder älter sind und damit in ca. 15 Jahren das Pensionsalter erreichen werden.

G 3.34 Bestand Ophthalmologinnen/Ophthalmologen: bisherige Entwicklung und Altersverteilung

Anzahl Ophthalmologinnen/Ophthalmologen und VZÄ



Altersverteilung, 2016



Quelle: FMH – Ärztestatistik und myFMH

© Obsan 2018

Inflow: Weiterbildung (Element 7) und Einwanderung (Element 8)

Die Grafiken 3.35 und 3.36 zeigen die bisherige Entwicklung und die festgelegten Szenarien für die Anzahl vergebener eidgenössischer bzw. anerkannter Weiterbildungstitel in Ophthalmologie.

Die Anzahl eidgenössischer Titel war in den letzten 10 Jahren durchschnittlich relativ stabil, es gab jedoch grössere jährliche Schwankungen. Auffallend ist das Jahr 2017 mit 41 verliehenen Titeln, was die bisher höchste Zahl darstellt. Für die zukünftige Entwicklung der jährlich vergebenen eidgenössischen Weiterbildungstitel in Ophthalmologie bis 2030 wurden – ausgehend vom gleitenden Mittelwert des Jahres 2017 (30 Titel) – folgende Szenarien festgelegt:

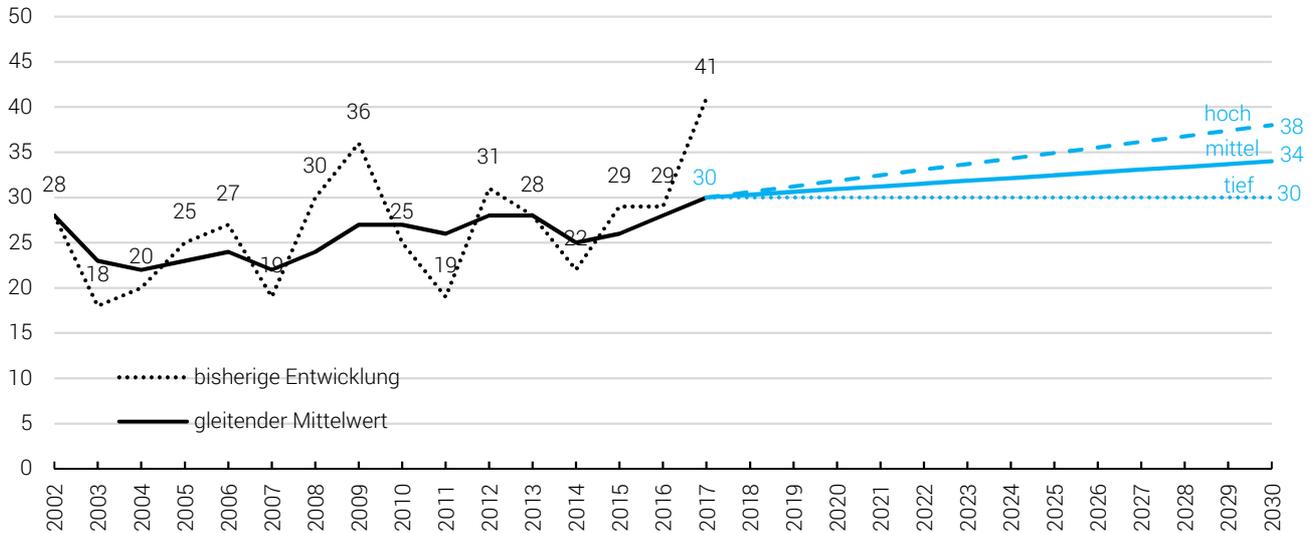
- hoch: Erhöhung auf durchschnittlich 38 Titel
- mittel: Erhöhung auf durchschnittlich 34 Titel
- tief: Anzahl Titel bleibt konstant bei durchschnittlich 30 Titeln

Die Anzahl anerkannter Weiterbildungstitel stieg zwischen 2011 und 2013 stark an und zwar von 28 auf 100 Titel. Dieser Anstieg ist u.a. auf das Auslaufen des Zulassungsstopps Ende Juni 2013 zurückzuführen. Die Zahl sank darauf aber wieder und belief sich 2017 auf 51 Titel. Für die zukünftige Entwicklung der jährlich vergebenen anerkannten Weiterbildungstitel in Ophthalmologie bis 2030 wurden – wiederum ausgehend vom gleitenden Mittelwert des Jahres 2017 (65 Titel) – folgende Szenarien festgelegt:

- hoch: Erhöhung auf durchschnittlich 74 Titel
- mittel: Anzahl Titel bleibt konstant bei durchschnittlich 65 Titeln
- tief: Rückgang auf durchschnittlich 56 Titel

Zudem wurde, wie in Kapitel 2.3.3 ausgeführt, ein Null-Szenario eingebaut, mit welchem simuliert werden kann, wie viele Ophthalmologinnen und Ophthalmologen das Schweizer Weiterbildungssystem «hervorbringt».

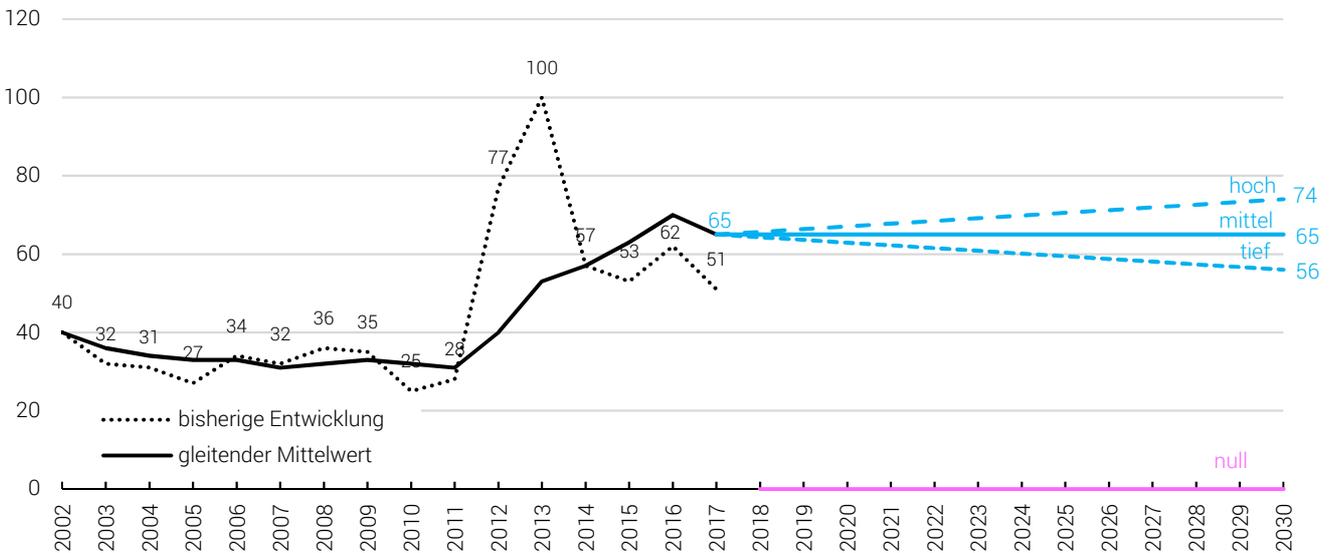
G 3.35 Ophthalmologie: Anzahl verliehener eidg. Weiterbildungstitel, bisherige Entwicklung und Szenarien 2030



Quelle: BAG – MedReg

© Obsan 2018

G 3.36 Ophthalmologie: Anzahl anerkannter Weiterbildungstitel, bisherige Entwicklung und Szenarien 2030



Quelle: BAG – MedReg

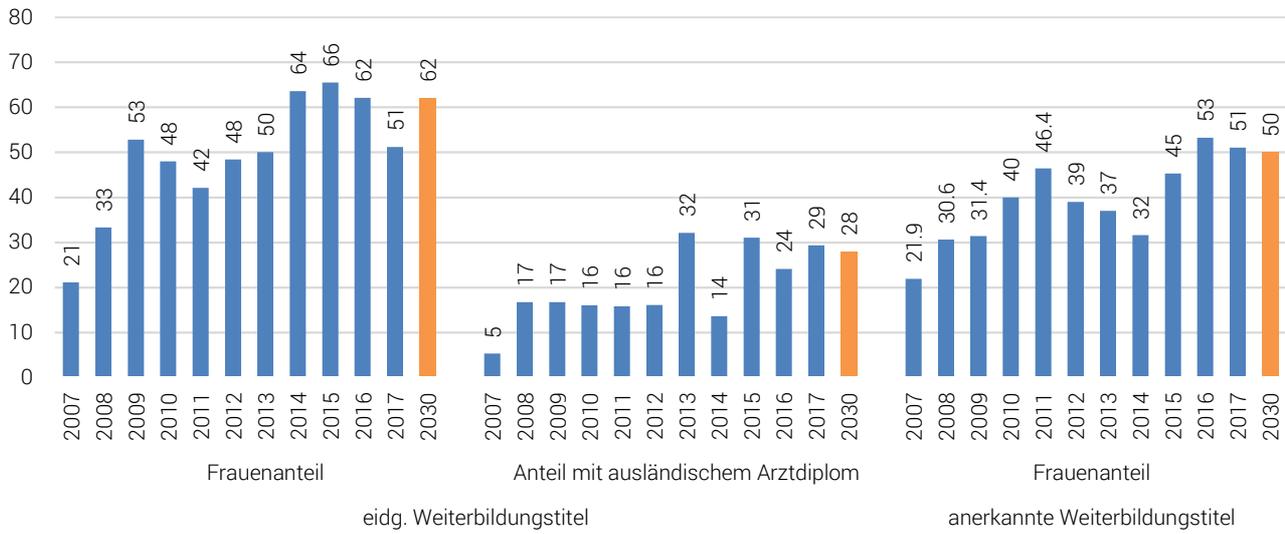
© Obsan 2018

In Grafik 3.37 sind der Frauenanteil für beide Typen von Weiterbildungstiteln sowie – für die eidgenössischen Titel – der Anteil Ärztinnen und Ärzte mit einem ausländischen Arztdiplom abgebildet.

Bei den eidgenössischen Weiterbildungstiteln lag der Frauenanteil in den letzten 5 Jahren bei 58%. Für die Prognosen wird von einer weiteren linearen Erhöhung auf 62% bis 2030 ausgegangen. Der Anteil mit einem ausländischen Arztdiplom schwankte in den letzten 5 Jahren zwischen 14% und 32%. Für die Prognosen wurde ein Anteil von durchschnittlich 28% pro Jahr bis 2030 festgelegt.

Bei den anerkannten Titeln bewegte sich der Frauenanteil in den letzten 5 Jahren zwischen 32% und 53%, wobei er seit 2016 deutlich über 50% betrug. Für die Prognosen wurde ein durchschnittlicher Anteil von 50% pro Jahr festgelegt.

G 3.37 Ophthalmologie: Verleihe eid. und anerkannte Weiterbildungstitel – Frauenanteil und Anteil Ärztinnen/Ärzte mit einem ausländischen Arzt Diplom, bisherige Entwicklung und Annahme 2030



Quelle: BAG – MedReg

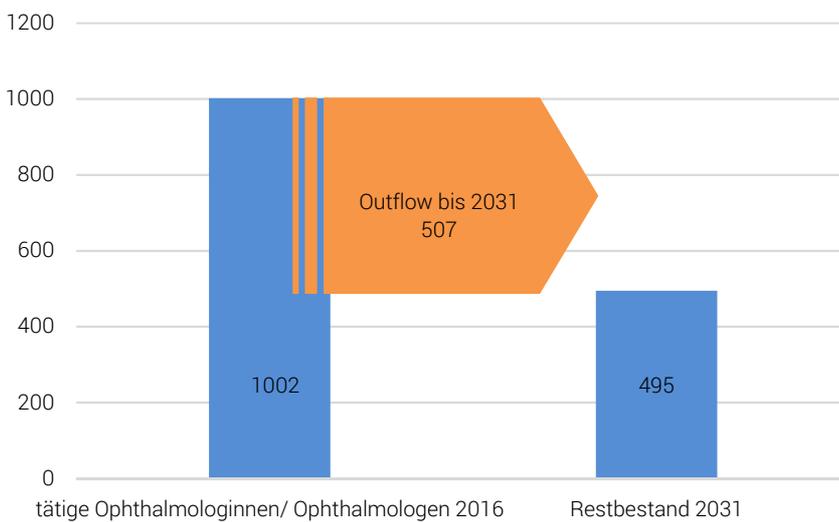
© Obsan 2018

Outflow: Pensionierungen, Berufsaustritte und Auswanderung (Elemente 9–11)

Für die Berechnungen des Outflows wurde für beide Geschlechter der Austrittsanteil bei den 60- bis 64-Jährigen auf 60%, bei den älteren Kohorten auf 100% gesetzt (vgl. Kapitel 2.3.4). Die Berechnungen des Outflows ergeben, dass von den 1002 aktuell tätigen Ophthalmologinnen und Ophthalmologen (Jahr 2016) 507 bis ins Jahr 2031 austreten werden (G 3.38). Das entspricht 51% des aktuellen Bestands. Bei den Männern ist der Anteil Austritte mit 56% höher als bei den Frauen (43%).

Die Austritte (Verluste) des zukünftigen Inflows wurden nicht auf 15%, wie bei den anderen Fachgebieten, sondern auf 5% gesetzt.

G 3.38 Zukünftige Austritte bei den aktuell tätigen Ophthalmologinnen/Ophthalmologen



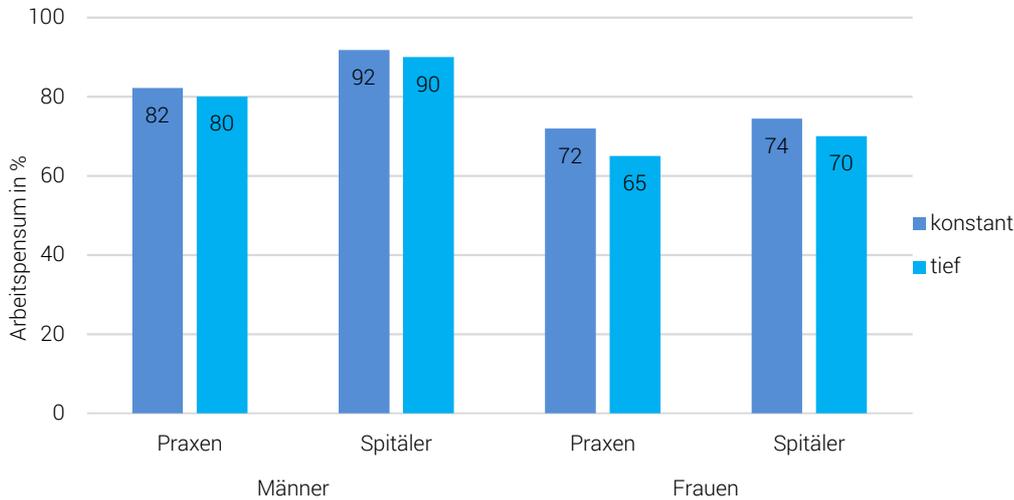
Quelle: FMH – Ärztestatistik

© Obsan 2018

Arbeitszeit (Element 13)

Das durchschnittliche Arbeitspensum von Augenärzten liegt in Praxen aktuell bei 82%, in Spitälern bei 92%, von Augenärztinnen bei 72% bzw. 74% (G 3.39; Daten 2016). Diese Werte wurden für das konstante Szenario übernommen. Das tiefe Szenario geht von einer (linearen) Abnahme in den nächsten 14 Jahren bis zu den dargestellten Werten aus.

G 3.39 Ophthalmologie: Szenarien für das durchschnittliche Arbeitspensum nach Geschlecht und Sektor, in %



Quelle: FMH – Ärztestatistik und myFMH

© Obsan 2018

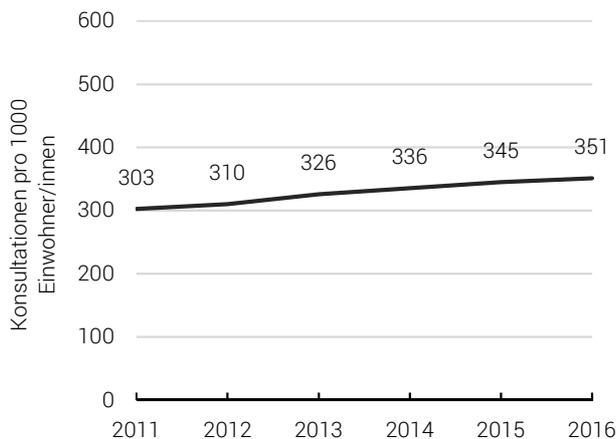
Aktueller Bedarf bzw. aktuelle Inanspruchnahme (Element 4 und 5)

Eine Darstellung der bisherigen Entwicklung der Inanspruchnahme in Praxen und in Spitälern (nur stationärer Bereich) findet sich in Grafik 3.40. Im Jahr 2016 kamen auf 1000 Einwohnerinnen und Einwohner 351 Konsultationen in ophthalmologischen Praxen. Die Konsultationsrate hat zwischen 2011 und 2016 um 16% zugenommen.

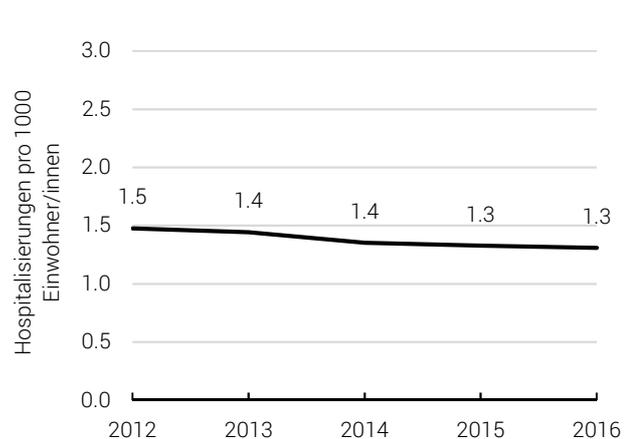
In Kliniken wurden im Jahr 2016 1,3 Hospitalisierungen pro 1000 Einwohnerinnen und Einwohner im Leistungsbereich Ophthalmologie verzeichnet. Die Hospitalisierungsrate ist in den letzten Jahren stetig gesunken.

G 3.40 Ophthalmologie: Raten der Inanspruchnahme in Praxen und Spitälern (stationär), bisherige Entwicklung 2011/12–2016, pro 1000 Einwohner/innen

Inanspruchnahme Praxen



Inanspruchnahme Spitälern (stationär)



Quelle: SASIS AG – Datenpool; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

© Obsan 2018

Einflussfaktoren auf die zukünftige Inanspruchnahme (Elemente 17–22)

Für die zukünftige Inanspruchnahme wurden folgende Szenarien und Annahmen festgelegt:

- konstant: nur die Bevölkerungsentwicklung wird berücksichtigt; die Inanspruchnahme wird konstant gehalten.
- Alternativszenarien: nebst der Bevölkerungsentwicklung werden noch weitere Entwicklungen, welche die Inanspruchnahme beeinflussen, berücksichtigt. Dazu wurden folgende zwei Varianten mit folgenden Annahmen getroffen:

Alternativszenario 1:

- Inanspruchnahme in Praxen: Zunahme von +10%
- Inanspruchnahme im stationären Spitalbereich: Abnahme von –10%
- Inanspruchnahme im ambulanten Spitalbereich: Zunahme von +5%

Alternativszenario 2:

- Inanspruchnahme in Praxen: Zunahme von +20%
- Inanspruchnahme im stationären Spitalbereich: Abnahme von –20%
- Inanspruchnahme im ambulanten Spitalbereich: Zunahme von +5%

- Anteil des ambulanten Bereichs im Spital (bezogen auf das Arbeitsvolumen von Ophthalmologinnen und Ophthalmologen): 80%

In den Grafiken wird das konstante Szenario als «mittel» und die Alternativszenarien als «mittel+_1» bzw. «mittel+_2» bezeichnet.

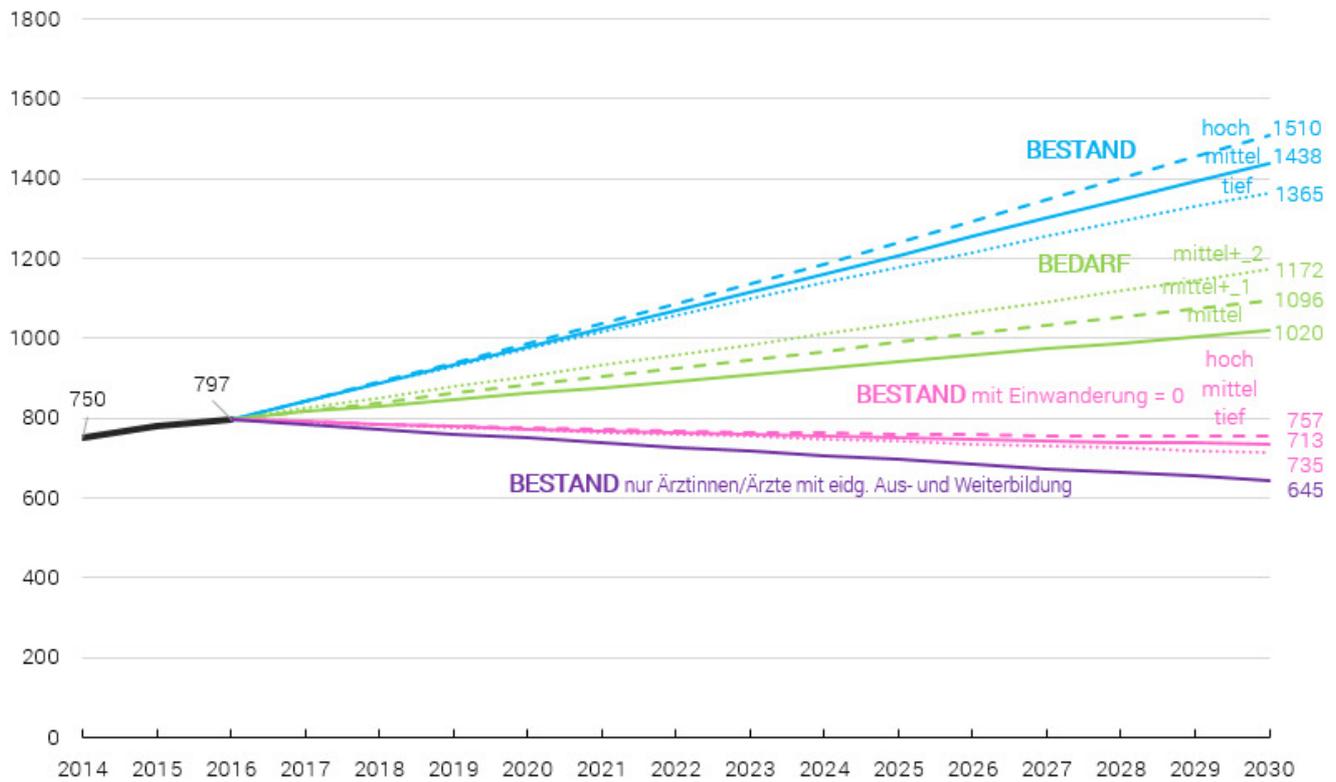
3.5.2 Ergebnisse der Schätzungen des zukünftigen Bestands und Bedarfs

In Grafik 3.41 sind die Bestands- und Bedarfsprognosen in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) für die Ophthalmologie dargestellt. Erläuterungen, wie die Grafiken zu lesen sind, finden sich im [Kasten 4](#). Die detaillierten Ergebnisse sämtlicher Szenarien sind im Anhang zu finden (A 2). Zu beachten ist, dass es sich bei diesen Prognosen um Testergebnisse handelt.

Die Ergebnisse zeigen, dass der Bestand an Augenärztinnen und -ärzten bis 2030 je nach Szenario um rund +570 bis +710 VZÄ ansteigen wird (blaue Linien), was einem Zuwachs von +71% bis +89% entspricht. Der Bedarf erhöht sich um +28 bis +47% (+220 bis +380 VZÄ; grüne Linien). Setzt man die Einwanderung beim Bestand auf null (rosarote Linien), so kommt der Bestand deutlich unter den Bedarf zu liegen. Mit anderen Worten: Falls die Einwanderung weiterhin auf einem hohen Niveau anhält, wird der zukünftige Bestand an Ophthalmologinnen und Ophthalmologen den Bedarf deutlich übersteigen. Ohne Einwanderung von ausländischen Augenärztinnen und -ärzten kann der Bedarf aber nicht gedeckt werden.

Die violette Linie zum Bestand zeigt weiter auf, dass die Ophthalmologie auch abhängig ist von ausländischen Ärztinnen und Ärzten, die ihre Weiterbildung in Ophthalmologie in der Schweiz abschliessen.

G 3.41 Ophthalmologie: Bestands- und Bedarfsprognosen – Vollzeitäquivalente



Testergebnisse

BESTAND hoch: Weiterbildung & Einwanderung = hoch; Arbeitspensum = konstant / mittel; Weiterbildung & Einwanderung = mittel;

Arbeitspensum = tief / tief: Weiterbildung, Einwanderung & Arbeitspensum = tief

BESTAND ohne Einwanderung: wie «Bestand» oben aber überall Einwanderung = 0; BESTAND nur Ärztinnen/Ärzte mit eidg. Aus- und Weiterbildung: wie «Bestand mittel» aber Einwanderung überall = 0 und Weiterbildungstitel von Ärztinnen/Ärzten mit eidg. Arzt diplom.

BEDARF: mittleres demografisches Bevölkerungsszenario; «mittel»: konstant / «mittel+_1»: Praxen +10%; Spital stationär -10%; Spital ambulant +5% // «mittel+_2»: Praxen +20%; Spital stationär -20%; Spital ambulant +5%

Quelle: BAG – MedReg; FMH – Ärztestatistik und myFMH; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser und STATPOP;

SASIS AG – Datenpool / Analysen Obsan

© Obsan 2018

3.6 Orthopädie

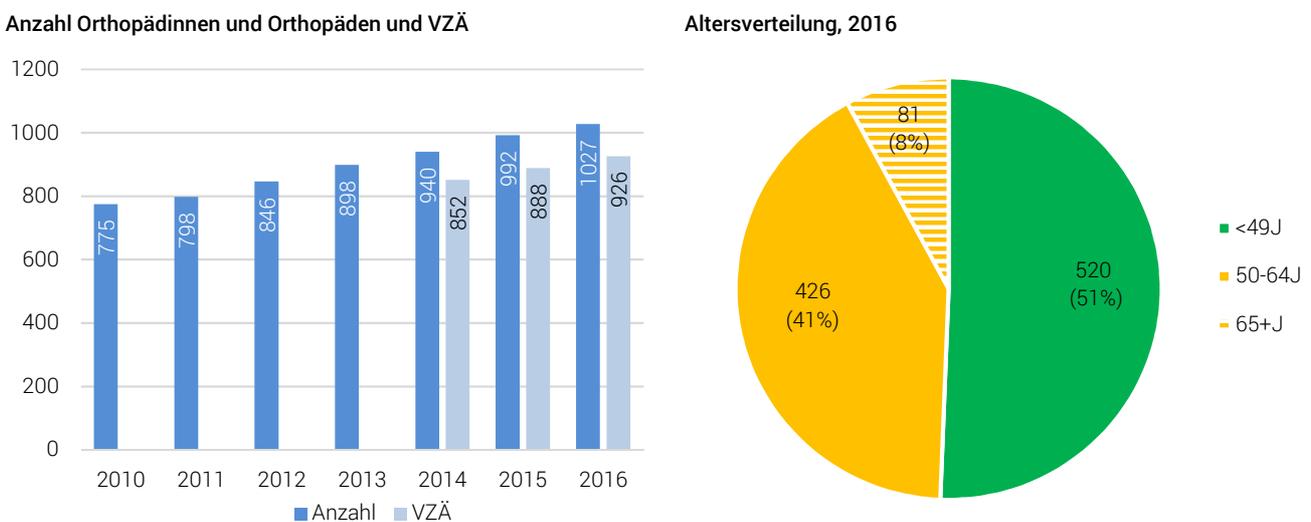
3.6.1 Bisherige Entwicklungen und Annahmen

Aktueller Bestand (Elemente 1–3)

Der Grafik 3.42 ist die Entwicklung des Bestands an Orthopädinnen und Orthopäden in den letzten Jahren zu entnehmen. Im Jahr 2016 waren 1027 Fachärztinnen und -ärzte mit Hauptfachgebiet Orthopädie tätig, was 926 Vollzeitäquivalenten (VZÄ) entspricht. Gut 48% davon arbeiteten hauptsächlich in Praxen, rund 52% in Spitälern. Sowohl die Anzahl wie auch die VZÄ der Orthopädinnen und Orthopäden haben in den letzten Jahren zugenommen.

Die Altersverteilung zeigt, dass 49% der aktuell tätigen Orthopädinnen und Orthopäden 50 Jahre oder älter sind und damit in ca. 15 Jahren das Pensionsalter erreichen werden.

G 3.42 Bestand Orthopädinnen/Orthopäden: bisherige Entwicklung und Altersverteilung



Quelle: FMH – Ärztestatistik und myFMH

© Obsan 2018

Inflow: Weiterbildung (Element 7) und Einwanderung (Element 8)

Die Grafiken 3.43 und 3.44 zeigen die bisherige Entwicklung und die festgelegten Szenarien für die Anzahl vergebener eidgenössischer bzw. anerkannter Weiterbildungstitel in Orthopädie.

Die Anzahl eidgenössischer Titel ist ab 2010 stetig gestiegen auf 65 Titel im Jahr 2015, die Anzahl der erteilten Titel war im darauffolgenden Jahr mit 48 Titel entsprechend tief, stieg aber 2017 wieder auf 77 Titel an, was die höchste Anzahl überhaupt darstellt. Für die zukünftige Entwicklung der jährlich vergebenen eidgenössischen Weiterbildungstitel in Orthopädie bis 2030 wurden – ausgehend vom gleitenden Mittelwert des Jahres 2017 (60 Titel) – folgende Szenarien festgelegt:

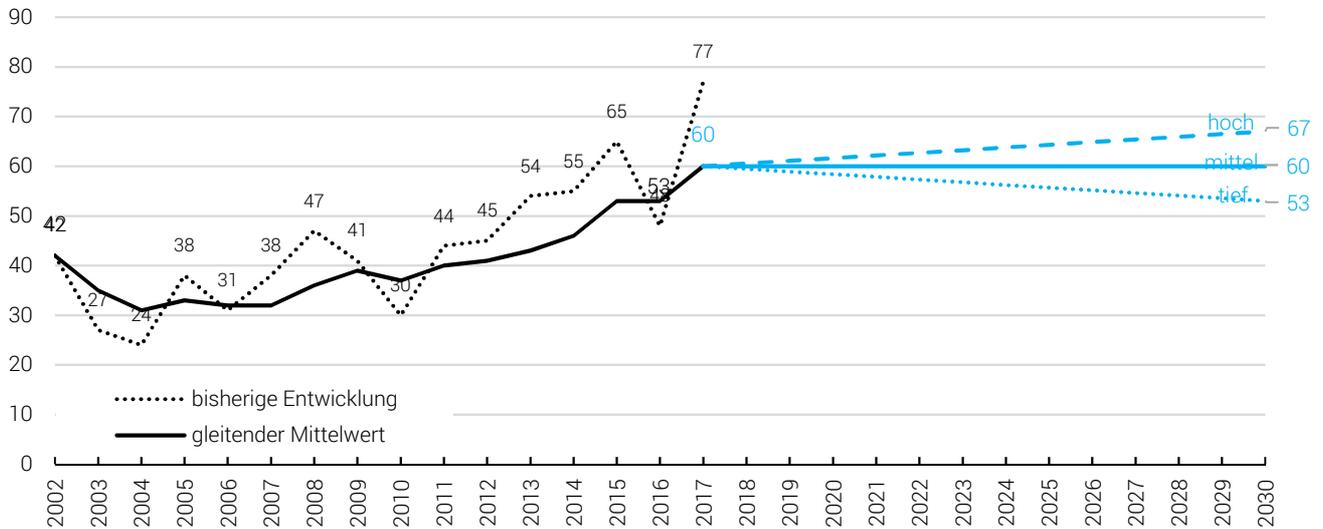
- hoch: Erhöhung auf durchschnittlich 67 Titel
- mittel: Anzahl Titel bleibt konstant bei durchschnittlich 60 Titeln
- tief: Rückgang auf durchschnittlich 53 Titel

Die Anzahl anerkannter Weiterbildungstitel stieg zwischen 2010 und 2013 stark an und zwar von 27 auf 105 Titel. Dieser Anstieg ist u.a. auf das Auslaufen des Zulassungsstopps Ende Juni 2013 zurückzuführen. Die Jahre danach weisen grosse Schwankungen auf: Die Anzahl Titel sank 2014 auf 64, stieg dann an und sank erneut auf 60 Titel im Jahr 2017. Für die zukünftige Entwicklung der jährlich vergebenen anerkannten Weiterbildungstitel in Orthopädie bis 2030 wurden – wiederum ausgehend vom gleitenden Mittelwert des Jahres 2017 (78 Titel) – folgende Szenarien festgelegt:

- hoch: Erhöhung auf durchschnittlich 89 Titel
- mittel: Anzahl Titel bleibt konstant bei durchschnittlich 78 Titeln
- tief: Rückgang auf durchschnittlich 67 Titel

Zudem wurde, wie in Kapitel 2.3.3 ausgeführt, ein Null-Szenario eingebaut, mit welchem simuliert werden kann, wie viele Orthopädinnen und Orthopäden das Schweizer Weiterbildungssystem «hervorbringt».

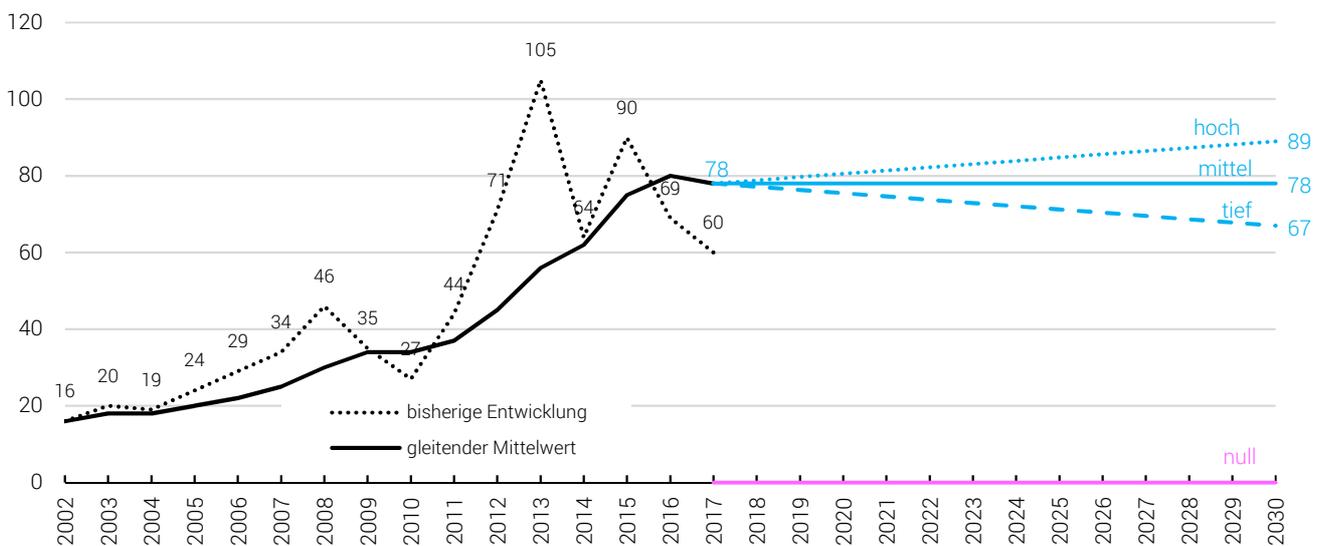
G 3.43 Orthopädie: Anzahl verliehener eidg. Weiterbildungstitel, bisherige Entwicklung und Szenarien 2030



Quelle: BAG – MedReg

© Obsan 2018

G 3.44 Orthopädie: Anzahl anerkannter Weiterbildungstitel, bisherige Entwicklung und Szenarien 2030



Quelle: BAG – MedReg

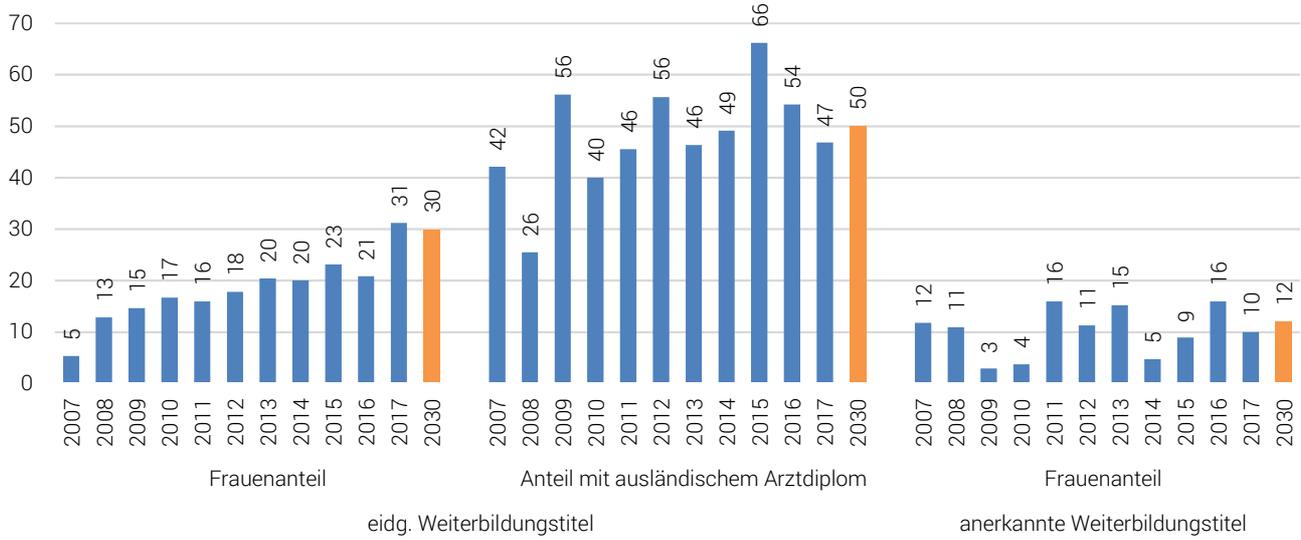
© Obsan 2018

In Grafik 3.45 sind der Frauenanteil für beide Typen von Weiterbildungstiteln sowie – für die eidgenössischen Titel – der Anteil Ärztinnen und Ärzte mit einem ausländischen Arztdiplom abgebildet.

Bei den eidgenössischen Weiterbildungstiteln ist der Frauenanteil in den letzten 10 Jahren mehr oder weniger stetig von 5% auf 31% gestiegen. In den letzten 5 Jahren gingen durchschnittlich 23% der Titel an Frauen. Für die Prognosen wird von einer linearen Erhöhung auf 30% bis 2030 ausgegangen. Der Anteil mit einem ausländischen Arztdiplom schwankte in den letzten 5 Jahren zwischen 46% und 66%. Für die Prognosen wurde ein Anteil von durchschnittlich 50% pro Jahr bis 2030 festgelegt.

Bei den anerkannten Titeln bewegte sich der Frauenanteil in den letzten 5 Jahren zwischen 5% und 16% wobei er seit 2016 deutlich über 10% betrug. Für die Prognosen wurde ein durchschnittlicher Anteil von 12% pro Jahr festgelegt.

G 3.45 Orthopädie: Verleihe eid. und anerkannte Weiterbildungstitel – Frauenanteil und Anteil Ärztinnen/Ärzte mit einem ausländischen Arztdiplom, bisherige Entwicklung und Annahme 2030



Quelle: BAG – MedReg

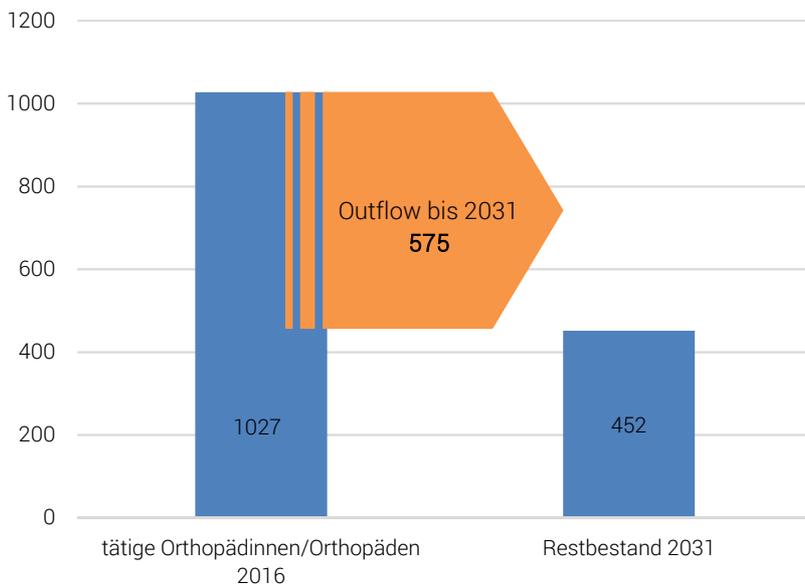
© Obsan 2018

Outflow: Pensionierungen, Berufsaustritte und Auswanderung (Elemente 9–11)

Für die Berechnungen des Outflows wurde der Austrittsanteil bei beiden Geschlechtern ab der Kohorte der 60- bis 64-Jährigen auf 100% korrigiert (vgl. Kapitel 2.3.4). Die Berechnungen des Outflows ergeben, dass von den 1027 aktuell tätigen Orthopädinnen und Orthopäden (Jahr 2016) 575 bis ins Jahr 2031 austreten werden (G 3.46). Das entspricht 56% des aktuellen Bestands. Bei den Männern ist der Anteil Austritte mit 58% höher als bei den Frauen (33%).

Die Austritte (Verluste) des zukünftigen Inflows wurden auf 15% gesetzt.

G 3.46 Zukünftige Austritte bei den aktuell tätigen Orthopädinnen/Orthopäden



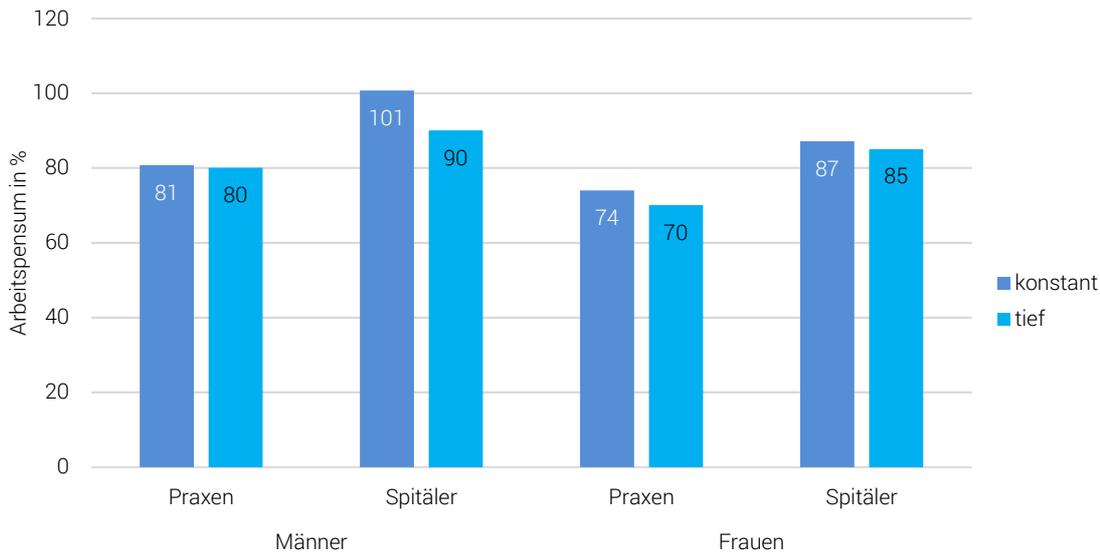
Quelle: FMH – Ärztestatistik

© Obsan 2018

Arbeitszeit (Element 13)

Das durchschnittliche Arbeitspensum von Orthopäden liegt in Praxen aktuell bei 81%, im Spital 101%, von Orthopädinnen bei 74% bzw. 87% (G 3.47; Daten 2016). Diese Werte wurden für das konstante Szenario übernommen, wenngleich zu beachten ist, dass die Unsicherheiten betreffend der Daten hier besonders zu unterstreichen sind. Dies gilt insbesondere für das berechnete Arbeitspensum der Frauen, welches auf einer kleinen Fallzahl beruht. Das tiefe Szenario geht von einer (linearen) Abnahme in den nächsten 14 Jahren bis zu den dargestellten Werten aus.

G 3.47 Orthopädie: Szenarien für das durchschnittliches Arbeitspensum nach Geschlecht und Sektor, in %



Quelle: FMH – Ärztestatistik und myFMH / Analysen und Szenarien Obsan

© Obsan 2018

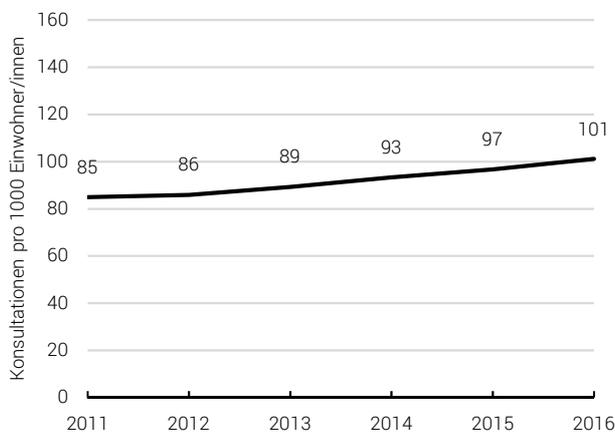
Aktueller Bedarf bzw. aktuelle Inanspruchnahme (Element 4 und 5)

Eine Darstellung der bisherigen Entwicklung der Inanspruchnahme in Praxen und in Spitälern (nur stationärer Bereich) findet sich in Grafik 3.48. Im Jahr 2016 kamen auf 1000 Einwohnerinnen und Einwohner 101 Konsultationen in orthopädischen Praxen. Die Konsultationsrate hat zwischen 2011 und 2016 um 19% zugenommen.

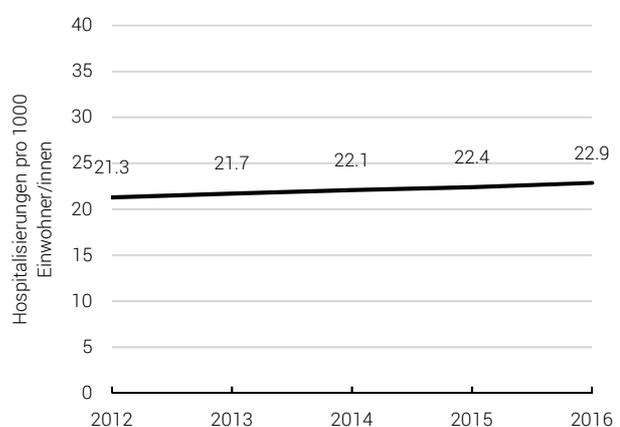
In Kliniken wurden im Jahr 2016 rund 23 Hospitalisierungen pro 1000 Einwohnerinnen und Einwohner im Leistungsbereich Orthopädie verzeichnet. Die Hospitalisierungsrate ist in den letzten Jahren leicht gestiegen.

G 3.48 Orthopädie: Raten der Inanspruchnahme in Praxen und Spitälern (stationär), bisherige Entwicklung 2011/12–2016, pro 1000 Einwohner/innen

Inanspruchnahme Praxen



Inanspruchnahme Spitäler (stationär)



Quelle: SASIS AG – Datenpool / Analysen Obsan; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

© Obsan 2018

Einflussfaktoren auf die zukünftige Inanspruchnahme (Elemente 17–22)

Für die zukünftige Inanspruchnahme wurden folgende Szenarien und Annahmen festgelegt:

- konstant: nur die Bevölkerungsentwicklung wird berücksichtigt; die Inanspruchnahme wird konstant gehalten.
- Alternativszenarien: nebst der Bevölkerungsentwicklung werden noch weitere Entwicklungen, welche die Inanspruchnahme beeinflussen, berücksichtigt. Dazu wurden folgende zwei Varianten mit folgenden Annahmen getroffen:

Alternativszenario 1:

- Inanspruchnahme in Praxen: Zunahme von +10%
- Inanspruchnahme im stationären Spitalbereich: bleibt konstant
- Inanspruchnahme im ambulanten Spitalbereich: Zunahme von +10%

Alternativszenario 2:

- Inanspruchnahme in Praxen: Zunahme von +20%
- Inanspruchnahme im stationären Spitalbereich: bleibt konstant
- Inanspruchnahme im ambulanten Spitalbereich: Zunahme von +10%

- Anteil des ambulanten Bereichs im Spital (bezogen auf das Arbeitsvolumen von Orthopädinnen und Orthopäden): 50%

In den Grafiken wird das konstante Szenario als «mittel» und die Alternativszenarien als «mittel+_1» bzw. «mittel+_2» bezeichnet.

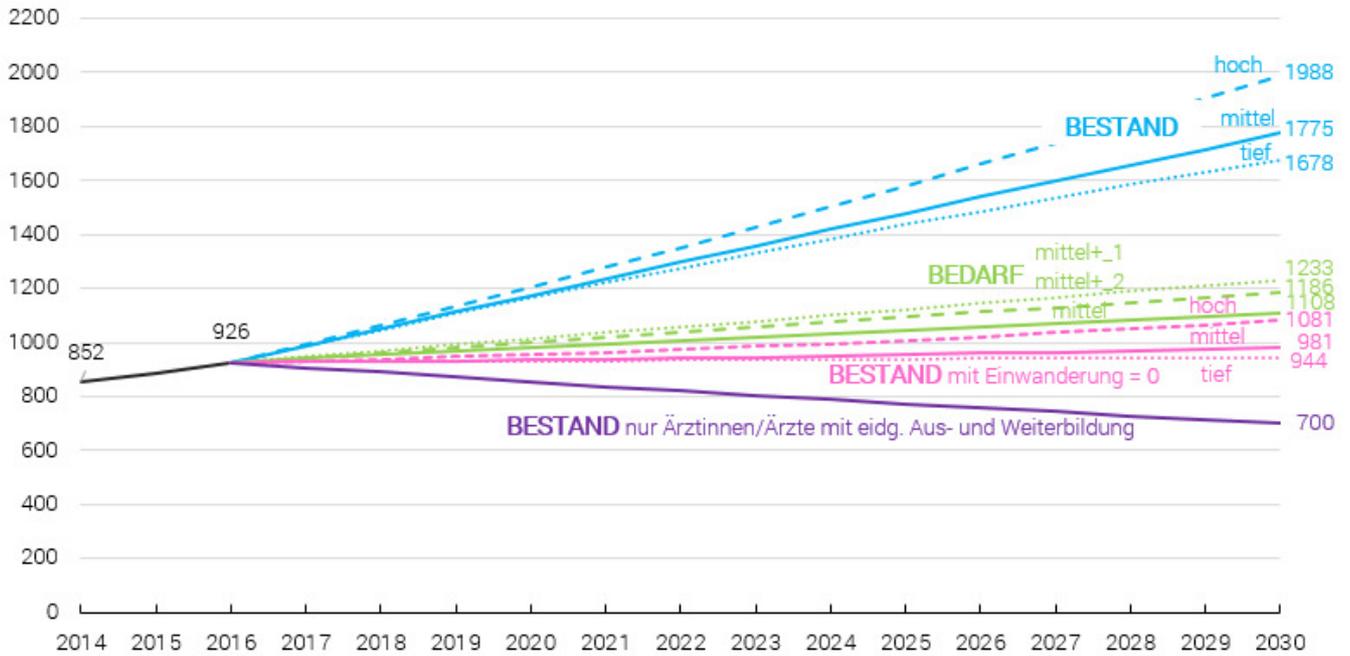
3.6.2 Ergebnisse der Schätzungen des zukünftigen Bestands und Bedarfs

In Grafik 3.49 sind die Bestands- und Bedarfsprognosen in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) für die Orthopädie dargestellt. Erläuterungen, wie die Grafiken zu lesen sind, finden sich im [Kasten 4](#). Die detaillierten Ergebnisse sämtlicher Szenarien sind im Anhang zu finden (A 2). Zu beachten ist, dass es sich bei diesen Prognosen um Testergebnisse handelt.

Die Ergebnisse (G 3.51) zeigen, dass der Bestand an Orthopädinnen und Orthopäden bis 2030 je nach Szenario um rund +750 bis +1060 VZÄ ansteigen wird (blaue Linien), was einem Zuwachs von +81% bis +115% entspricht. Der Bedarf erhöht sich um rund +20% bis +33% (+180 bis +310 VZÄ; grüne Linien). Setzt man die Einwanderung beim Bestand auf null (rosarote Linien), so kommt der Bestand knapp unter den Bedarf zu liegen (Differenz zwischen Bestand und Bedarf: -205 VZÄ beim mittleren Ergebnis). Mit anderen Worten: Falls die Einwanderung weiterhin auf einem hohen Niveau anhält, wird der zukünftige Bestand an Orthopädinnen und Orthopäden den Bedarf deutlich übersteigen. Ohne Einwanderung von ausländischen Orthopädinnen und Orthopäden kann der Bedarf aber nicht ganz gedeckt werden.

Die violette Linie zum Bestand zeigt weiter auf, dass die Orthopädie auch abhängig ist von ausländischen Ärztinnen und Ärzten, die ihre Weiterbildung in Orthopädie in der Schweiz abschliessen.

G 3.49 Orthopädie: Bestands- und Bedarfsprognosen – Vollzeitäquivalente



Testergebnisse

BESTAND hoch: Weiterbildung & Einwanderung = hoch; Arbeitspensum = konstant / mittel: Weiterbildung & Einwanderung = mittel;

Arbeitspensum = tief / tief: Weiterbildung, Einwanderung & Arbeitspensum = tief

BESTAND ohne Einwanderung: wie «Bestand» oben aber überall Einwanderung = 0; BESTAND nur Ärztinnen/Ärzte mit eidg. Aus- und

Weiterbildung: wie «Bestand mittel» aber Einwanderung überall = 0 und Weiterbildungstitel von Ärztinnen/Ärzten mit eidg. Arztdiplom.

BEDARF: mittleres demografisches Bevölkerungsszenario; «mittel»: konstant / «mittel+1»: Praxen +10%; Spital stationär +0%; Spital ambulant +10% / «mittel+2»: Praxen +20%; Spital stationär +0%; Spital ambulant +10%

Quelle: BAG – MedReg; FMH – Ärztestatistik und myFMH; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser und STATPOP;

SASIS AG – Datenpool / Analysen Obsan

© Obsan 2018

3.7 Urologie

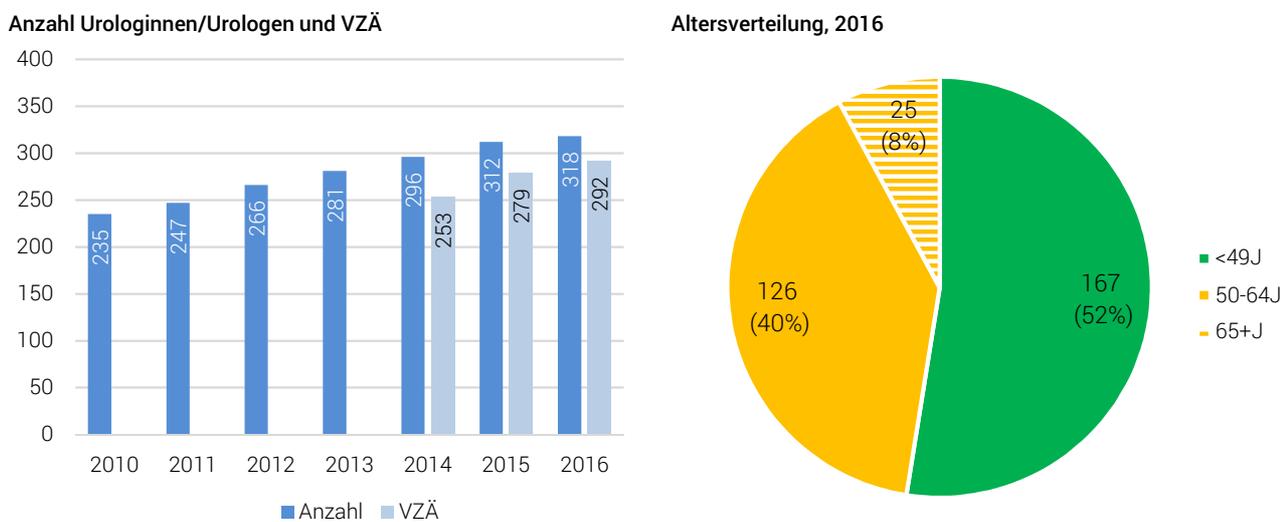
3.7.1 Bisherige Entwicklungen und Annahmen

Aktueller Bestand (Elemente 1–3)

Der Grafik 3.50 ist die Entwicklung des Bestands an Urologinnen und Urologen in den letzten Jahren zu entnehmen. Im Jahr 2016 waren 318 Fachärztinnen und -ärzte mit Hauptfachgebiet Urologie tätig, was 292 Vollzeitäquivalenten (VZÄ) entspricht. Gut 55% davon arbeiteten hauptsächlich in Praxen, rund 45% in Spitälern. Sowohl die Anzahl wie auch die VZÄ der Urologinnen und Urologen haben in den letzten Jahren zugenommen.

Die Altersverteilung zeigt, dass 48% der aktuell tätigen Urologinnen und Urologen 50 Jahre oder älter sind und damit in ca. 15 Jahren das Pensionsalter erreichen werden.

G 3.50 Bestand Urologinnen/Urologen: bisherige Entwicklung und Altersverteilung



Quelle: FMH – Ärztestatistik und myFMH

© Obsan 2018

Inflow: Weiterbildung (Element 7) und Einwanderung (Element 8)

Die Grafiken 3.51 und 3.52 zeigen die bisherige Entwicklung und die festgelegten Szenarien für die Anzahl vergebener eidgenössischer bzw. anerkannter Weiterbildungstitel in Urologie.

Die Anzahl eidgenössischer Titel bewegte sich seit 2012 meist zwischen 10 und 14 Titeln – das Jahr 2017 fiel dagegen mit 18 Titeln deutlich höher aus. Für die zukünftige Entwicklung der jährlich vergebenen eidgenössischen Weiterbildungstitel in Urologie bis 2030 wurden – ausgehend vom gleitenden Mittelwert des Jahres 2017 (13 Titel) – folgende Szenarien festgelegt:

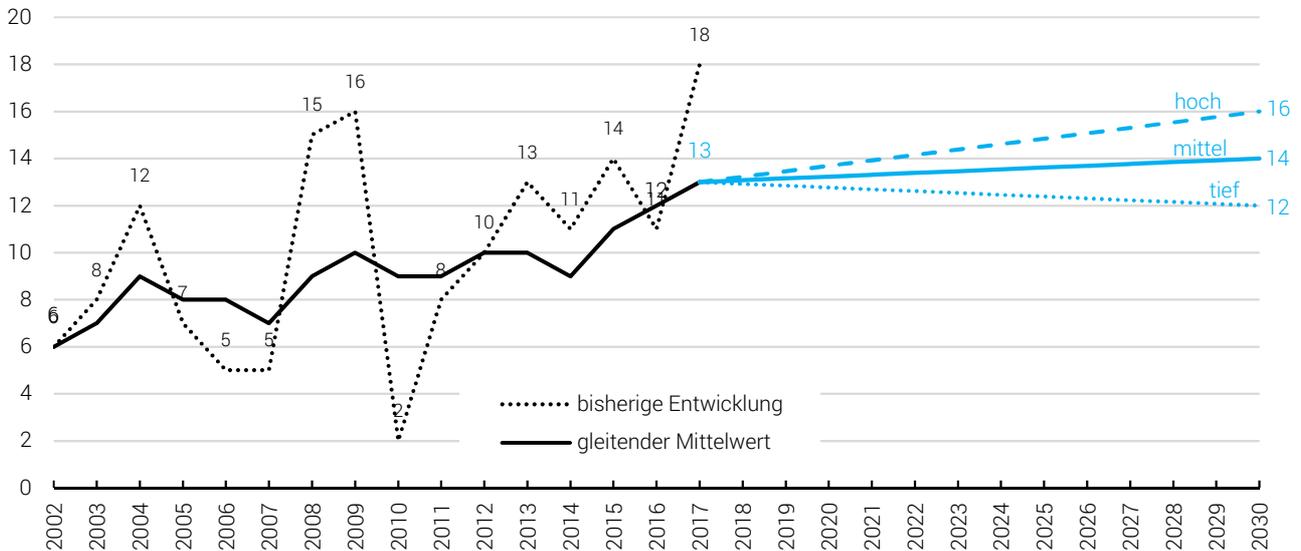
- hoch: Erhöhung auf durchschnittlich 16 Titel
- mittel: Erhöhung auf durchschnittlich 14 Titel
- tief: Rückgang auf durchschnittlich 12 Titel

Die Anzahl anerkannter Weiterbildungstitel stieg ab 2011 stark an und bewegt sich dann auf einem hohen Niveau, wenngleich es grosse jährliche Schwankungen gab. Der Anstieg zwischen 2011 und 2013 lässt sich v.a. auf das Auslaufen des Zulassungsstopps Ende Juni 2013 zurückführen. 2017 belief sich die Anzahl Anerkennungen auf 19 Titel. Für die zukünftige Entwicklung der jährlich vergebenen anerkannten Weiterbildungstitel in Urologie bis 2030 wurden – wiederum ausgehend vom gleitenden Mittelwert des Jahres 2017 (26 Titel) – folgende Szenarien festgelegt:

- hoch: Erhöhung auf durchschnittlich 30 Titel
- mittel: leichter Rückgang auf durchschnittlich 24 Titel
- tief: Rückgang auf durchschnittlich 22 Titel

Zudem wurde, wie in Kapitel 2.3.3 ausgeführt, ein Null-Szenario eingebaut, mit welchem simuliert werden kann, wie viele Urologinnen und Urologen das Schweizer Weiterbildungssystem «hervorbringt».

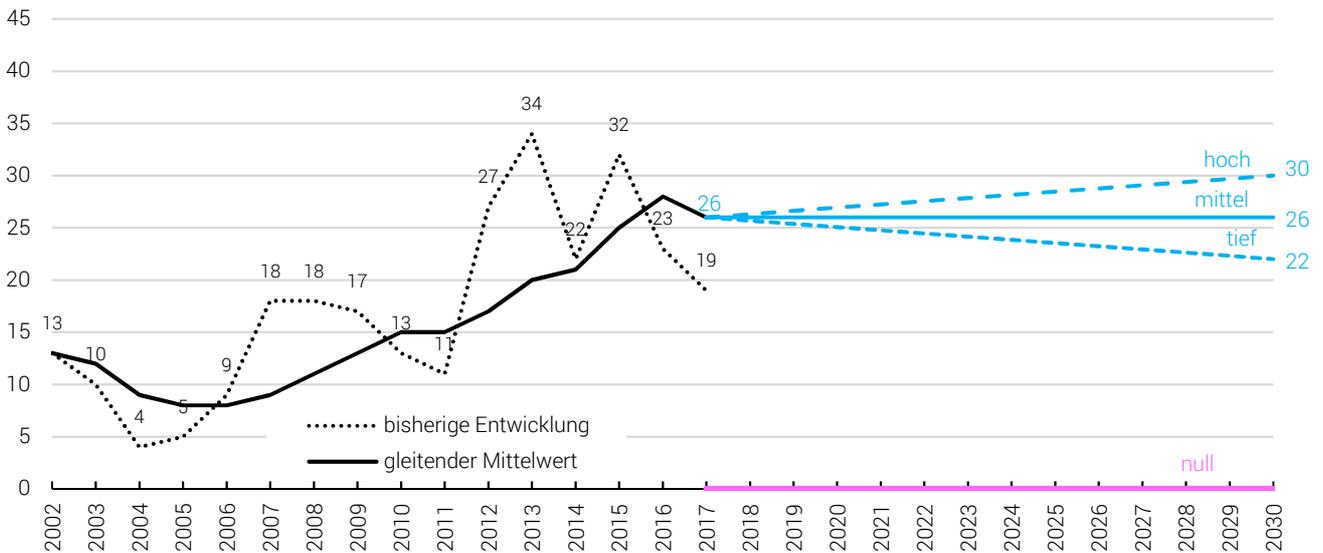
G 3.51 Urologie: Anzahl verliehener eidg. Weiterbildungstitel, bisherige Entwicklung und Szenarien 2030



Quelle: BAG – MedReg

© Obsan 2018

G 3.52 Urologie: Anzahl anerkannter Weiterbildungstitel, bisherige Entwicklung und Szenarien 2030



Quelle: BAG – MedReg

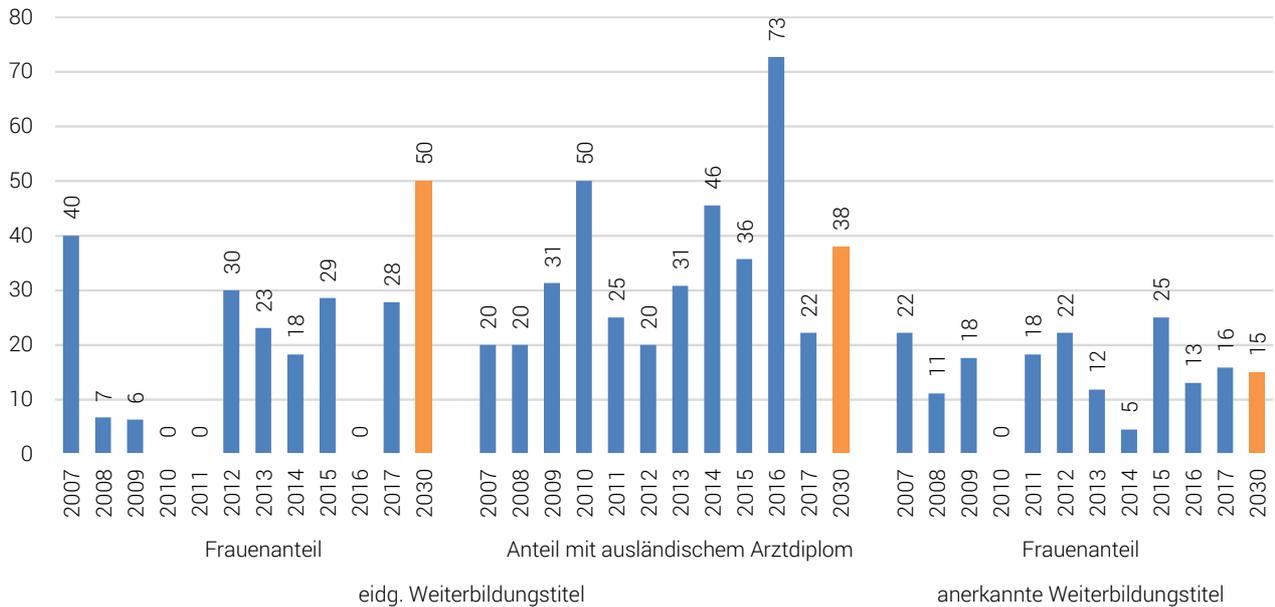
© Obsan 2018

In Grafik 3.53 sind der Frauenanteil für beide Typen von Weiterbildungstiteln sowie – für die eidgenössischen Titel – der Anteil Ärztinnen und Ärzte mit einem ausländischen Arztdiplom abgebildet.

Bei den eidgenössischen Weiterbildungstiteln lag der Frauenanteil in den letzten 5 Jahren bei rund 20%, er schwankte jedoch stark zwischen 0% und 30%. Für die Prognosen wird von einer linearen Erhöhung auf 50% bis 2030 ausgegangen. Der Anteil mit einem ausländischen Arztdiplom schwankte in den letzten 5 Jahren ebenfalls sehr stark. Für die Prognosen wurde ein Anteil von durchschnittlich 38% pro Jahr bis 2030 festgelegt.

Bei den anerkannten Titeln lag der Frauenanteil in den letzten 5 Jahren bei durchschnittlich 14%. Für die Prognosen wurde ein Anteil von durchschnittlich 15% pro Jahr festgelegt.

G 3.53 Urologie: Verleihe eid. und anerkannte Weiterbildungstitel – Frauenanteil und Anteil Ärztinnen/Ärzte mit einem ausländischen Arztdiplom, bisherige Entwicklung und Annahme 2030



Quelle: BAG – MedReg

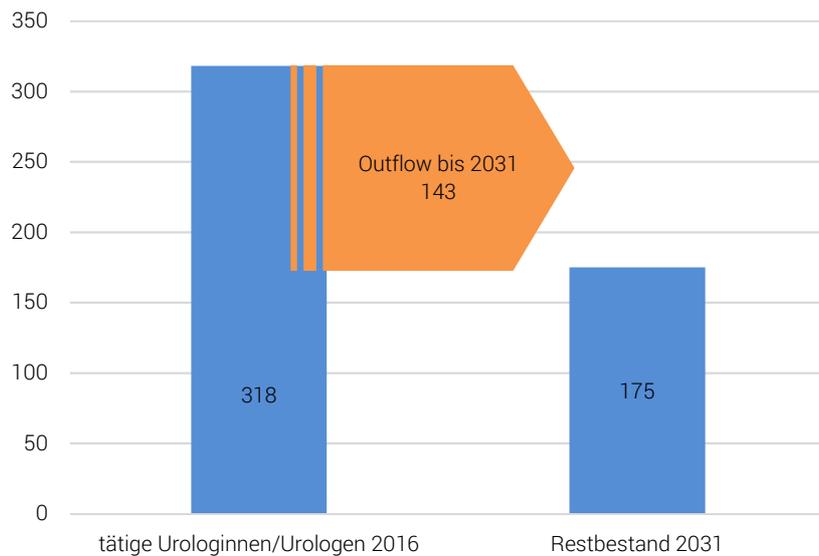
© Obsan 2018

Outflow: Pensionierungen, Berufsaustritte und Auswanderung (Elemente 9–11)

Für die Berechnungen des Outflows wurde der Austrittsanteil bei den Männern ab der Kohorte der 65- bis 69-Jährigen auf 100% korrigiert (vgl. Kapitel 2.3.4). Die Berechnungen des Outflows ergeben, dass von den 318 aktuell tätigen Urologinnen und Urologen (Jahr 2016) 143 bis ins Jahr 2031 austreten werden (G 3.54). Das entspricht 45% des aktuellen Bestands.

Die Austritte (Verluste) des zukünftigen Inflows wurden auf 15% gesetzt.

G 3.54 Zukünftige Austritte bei den aktuell tätigen Urologinnen/Urologen



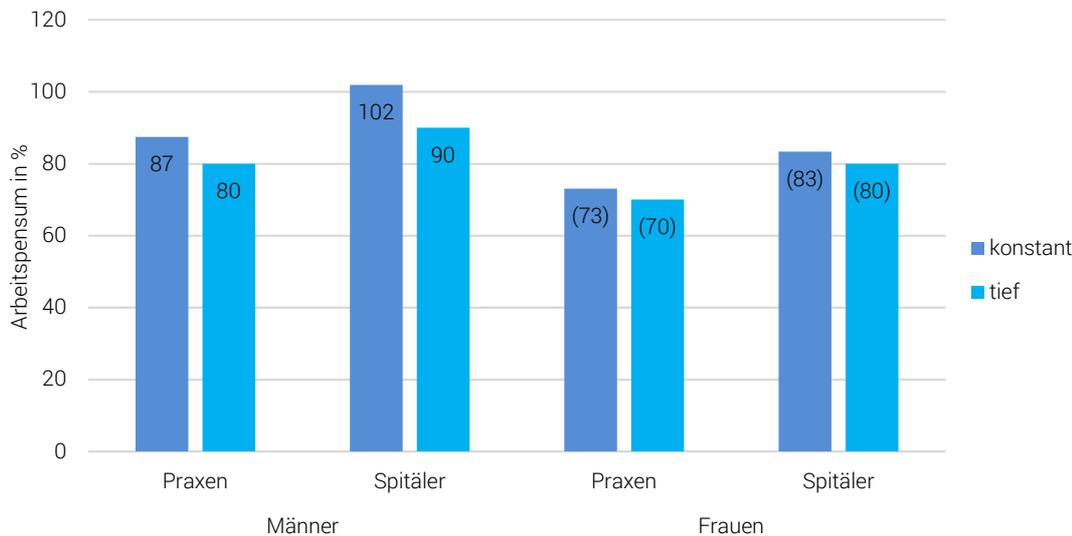
Quelle: FMH – Ärztestatistik

© Obsan 2018

Arbeitszeit (Element 13)

Das durchschnittliche Arbeitspensum von Urologen liegt in Praxen aktuell bei 87%, im Spital 102%, von Urologinnen bei 73% bzw. 80% (G 3.55; Daten 2016). Diese Werte wurden für das konstante Szenario übernommen, wenngleich zu beachten ist, dass die Unsicherheiten betreffend der Daten hier besonders zu unterstreichen sind. Dies gilt insbesondere für das berechnete Arbeitspensum der Frauen, welches auf einer kleinen Fallzahl beruht (entsprechende Werte sind in Klammern dargestellt). Das tiefe Szenario geht von einer (linearen) Abnahme in den nächsten 14 Jahren bis zu den dargestellten Werten aus.

G 3.55 Urologie: Szenarien für das durchschnittliches Arbeitspensum nach Geschlecht und Sektor, in %



Klammern: Werte, die auf einer Fallzahl von n<25 liegen.

Quelle: FMH – Ärztestatistik und myFMH

© Obsan 2018

Aktueller Bedarf bzw. aktuelle Inanspruchnahme (Element 4 und 5)

Eine Darstellung der bisherigen Entwicklung der Inanspruchnahme in Praxen und in Spitälern (nur stationärer Bereich) findet sich in Grafik 3.56. Im Jahr 2016 kamen auf 1000 Einwohnerinnen und Einwohner 54 Konsultationen in urologischen Praxen. Die Konsultationsrate hat seit 2012 stetig zugenommen um 14%.

In Kliniken wurden im Jahr 2016 rund 7 Hospitalisierungen pro 1000 Einwohnerinnen und Einwohner im Leistungsbereich Urologie verzeichnet. Die Hospitalisierungsrate ist in den letzten Jahren leicht gestiegen.

Einflussfaktoren auf die zukünftige Inanspruchnahme (Elemente 17–22)

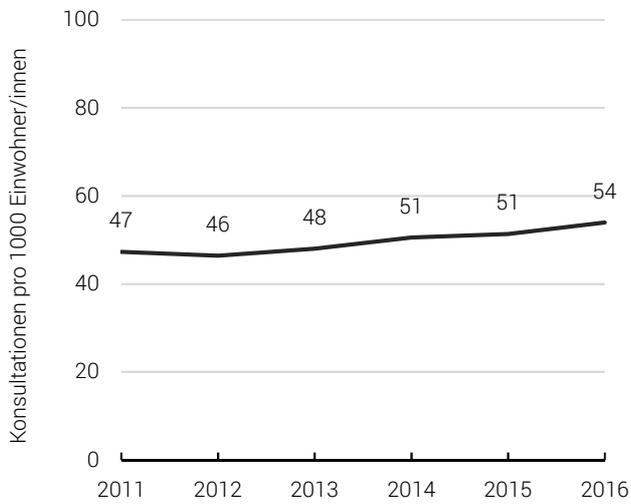
Für die zukünftige Inanspruchnahme wurden folgende Szenarien und Annahmen festgelegt:

- konstant: nur die Bevölkerungsentwicklung wird berücksichtigt; die Inanspruchnahme wird konstant gehalten.
- Alternativszenario: nebst der Bevölkerungsentwicklung werden noch weitere Entwicklungen, welche die Inanspruchnahme beeinflussen, berücksichtigt. Dazu wurden folgende Annahmen getroffen:
 - Inanspruchnahme in Praxen: Zunahme von +10%
 - Inanspruchnahme im stationären Spitalbereich: bleibt konstant
 - Inanspruchnahme im ambulanten Spitalbereich: Zunahme von +10%
- Anteil des ambulanten Bereichs im Spital (bezogen auf das Arbeitsvolumen von Urologinnen und Urologen): 40%

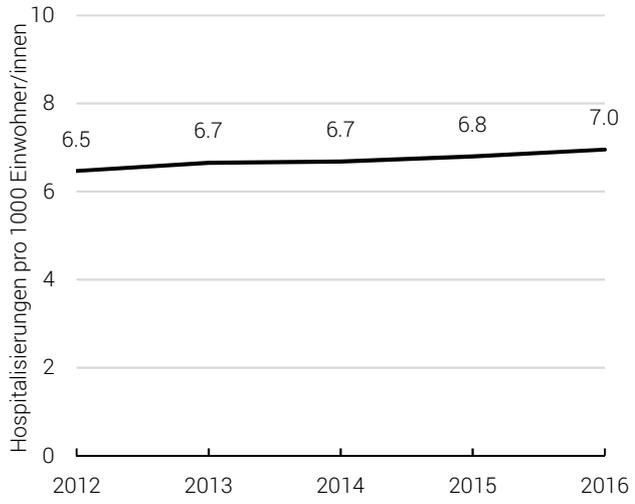
In den Grafiken wird das konstante Szenario als «mittel» und das Alternativszenario als «mittel+» bezeichnet.

G 3.56 Urologie: Raten der Inanspruchnahme in Praxen und Spitälern (stationär), bisherige Entwicklung 2011/12–2016, pro 1000 Einwohner/innen

Inanspruchnahme Praxen



Inanspruchnahme Spitälern (stationär)



Quelle: SASIS AG – Datenpool; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

© Obsan 2018

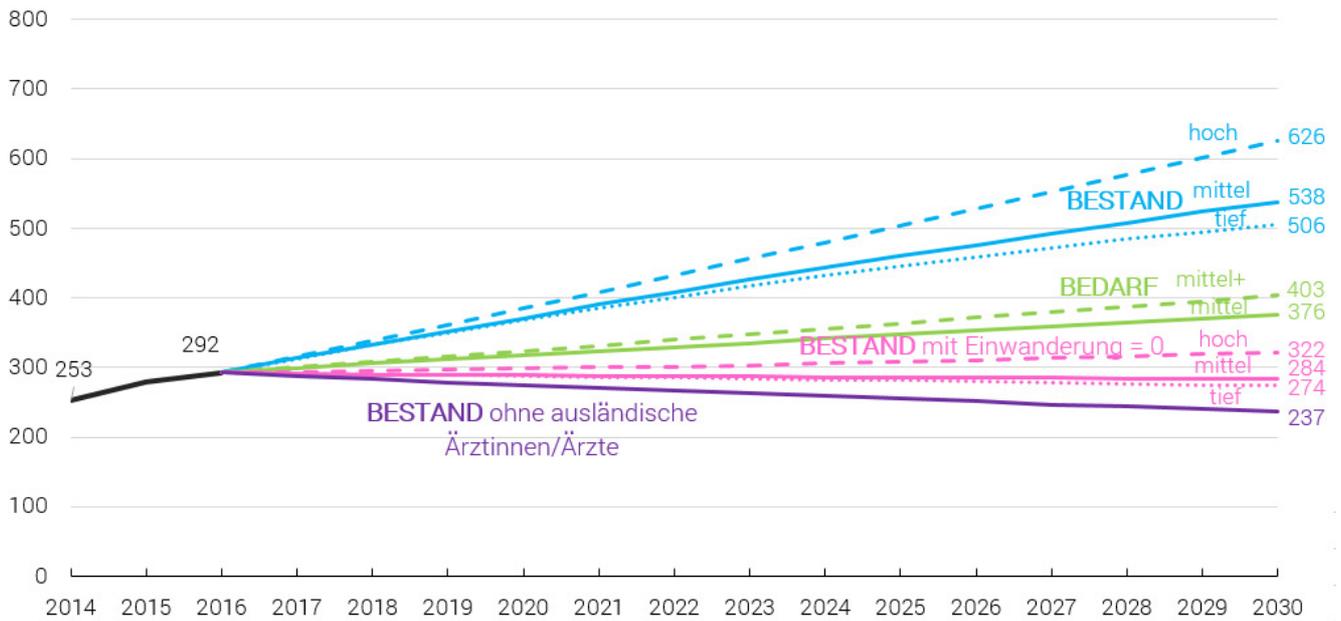
3.7.2 Ergebnisse der Schätzungen des zukünftigen Bestands und Bedarfs

In Grafik 3.57 sind die Bestands- und Bedarfsprognosen in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) für die Urologie dargestellt. Erläuterungen, wie die Grafiken zu lesen sind, finden sich im [Kasten 4](#). Die detaillierten Ergebnisse sämtlicher Szenarien sind im Anhang zu finden (A 2). Zu beachten ist, dass es sich bei diesen Prognosen um Testergebnisse handelt.

Die Ergebnisse zeigen, dass der Bestand an Urologinnen und Urologen bis 2030 je nach Szenario um rund +230 bis +340 VZÄ ansteigen wird (blaue Linien), was einem Zuwachs von +78% bis +117% entspricht. Der Bedarf erhöht sich um rund +29% bis +38% (+80 bis +110 VZÄ; grüne Linien). Setzt man die Einwanderung beim Bestand auf null (rosarote Linien), so kommt der Bestand unter dem Bedarf zu liegen. Mit anderen Worten: Falls die Einwanderung weiterhin auf einem hohen Niveau anhält, wird der zukünftige Bestand an Urologinnen und Urologen den Bedarf deutlich übersteigen. Ohne Einwanderung von ausländischen Urologinnen und Urologen kann der Bedarf aber nicht ganz gedeckt werden.

Die violette Linie zum Bestand zeigt weiter auf, dass die Urologie auch abhängig ist von ausländischen Ärztinnen und Ärzten, die ihre Weiterbildung in Urologie in der Schweiz abschliessen.

G 3.57 Urologie: Bestands- und Bedarfsprognosen – Vollzeitäquivalente



Testergebnisse

BESTAND hoch: Weiterbildung & Einwanderung = hoch; Arbeitspensum = konstant / mittel: Weiterbildung & Einwanderung = mittel;

Arbeitspensum = tief / tief: Weiterbildung, Einwanderung & Arbeitspensum = tief

BESTAND ohne Einwanderung: wie «Bestand» oben aber überall Einwanderung = 0; BESTAND nur Ärztinnen/Ärzte mit eidg. Aus- und

Weiterbildung: wie «Bestand mittel» aber Einwanderung überall = 0 und Weiterbildungstitel von Ärztinnen/Ärzten mit eidg. Arzt diplom.

BEDARF: mittleres demografisches Bevölkerungsszenario; «mittel»: konstant / «mittel+»: Praxen & Spital stationär +10%, Spital ambulant +0%

Quelle: BAG – MedReg; FMH – Ärztestatistik und myFMH; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser und STATPOP;

SASIS AG – Datenpool / Analysen Obsan

© Obsan 2018

3.8 Hausarztmedizin

3.8.1 Bisherige Entwicklungen und Annahmen

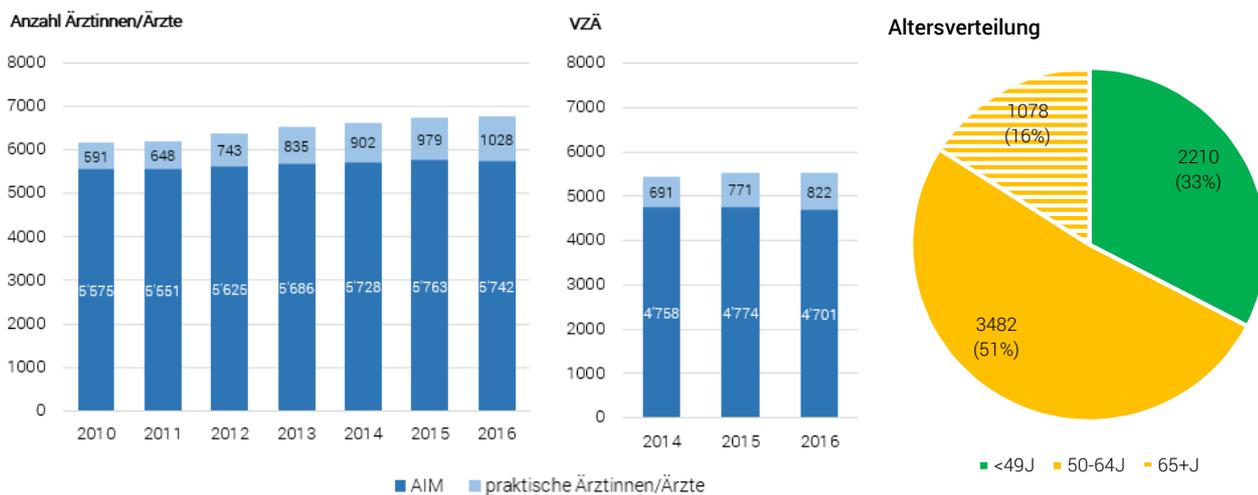
Aktueller Bestand (Elemente 1–3)

Der Grafik 3.58 ist die Entwicklung des Bestands an Hausärztinnen und -ärzte zu entnehmen: Diese Zahlen umfassen sowohl Fachärztinnen und -ärzte mit Hauptfachgebiet Allgemeine Innere Medizin (AIM) wie auch praktische Ärztinnen und Ärzte. Im Jahr 2016 waren 6770 Hausärztinnen und -ärzte tätig, was 5523 Vollzeitäquivalenten (VZÄ) entspricht. Bei rund 15% davon handelt es sich um praktische Ärztinnen und Ärzte. Sowohl die Anzahl wie auch die VZÄ der Hausärztinnen und -ärzte haben in den letzten Jahren zugenommen. Bei denjenigen mit Hauptfachgebiet AIM ist jedoch zwischen 2015 und 2016 eine leichte Abnahme zu verzeichnen. Anzumerken ist, dass die Zahl der in der Grundversorgung tätigen praktischen Ärztinnen und Ärzte möglicherweise unterschätzt wird, da diese unvollständig in der Ärztestatistik der FMH erfasst werden (vgl. 2.2.1).

Der Frauenanteil ist seit 2010 stetig gestiegen von 28% auf 35% im Jahr 2016.

Die Altersverteilung zeigt, dass zwei Drittel (67%) der aktuell tätigen Hausärztinnen und -ärzte 50 Jahre oder älter sind und damit in ca. 15 Jahren das Pensionsalter erreichen werden.

G 3.58 Bestand Hausärztinnen/-ärzte: bisherige Entwicklung und Altersverteilung



Quelle: FMH – Ärztestatistik und myFMH

© Obsan 2018

Inflow: Weiterbildung (Element 7) und Einwanderung (Element 8)

Die Grafiken 3.59 und 3.60 zeigen die bisherige Entwicklung und die festgelegten Szenarien für die Anzahl vergebener eidgenössischer bzw. anerkannter Weiterbildungstitel in Allgemeine Innere Medizin (AIM) und für den Titel praktische Ärztin/praktischer Arzt.

a) Allgemeine Innere Medizin

Die Anzahl eidgenössischer Titel in AIM ist zwischen 2006 und 2015 stetig gestiegen – mit 714 wurde im Jahr 2015 eine ausserordentlich hohe Anzahl Titel verliehen. Dies lässt sich u.a. auf die Umstellung auf das e-Logbuch (alle Assistenzärztinnen und -ärzte müssen seit 30. Juni 2015 ihre erbrachten Leistungen in dieser Online-Datenbank erfassen; Ärztinnen und Ärzte die vor dieser Frist schon alle Leistungen vorweisen konnten, waren dadurch veranlasst, ihren Titel vor dieser Umstellung einzureichen um nicht alle Nachweise elektronisch einreichen zu müssen) sowie den Ablauf der Übergangsfrist für den Erwerb des Facharztstitels «Allgemeine Innere Medizin» nach altem Weiterbildungsprogramm «Allgemeinmedizin» zurückzuführen. Für die zukünftige Entwicklung der jährlich vergebenen eidgenössischen Weiterbildungstitel in AIM bis 2030 wurden – ausgehend vom gleitenden Mittelwert des Jahres 2017 (504 Titel) – folgende Szenarien festgelegt:

- hoch: Erhöhung auf durchschnittlich 594 Titel

- mittel: Erhöhung auf durchschnittlich 549 Titel
- tief: Anzahl Titel bleibt konstant bei durchschnittlich 504 Titeln

Die Anzahl anerkannter Weiterbildungstitel in AIM stieg ab 2010 stark an bis auf 147 Titel im Jahr 2016/2017. Für die zukünftige Entwicklung der jährlich vergebenen anerkannten Weiterbildungstitel in AIM bis 2030 wurden – wiederum ausgehend vom gleitenden Mittelwert des Jahres 2017 (139 Titel) – folgende Szenarien festgelegt:

- hoch: Erhöhung auf durchschnittlich 158 Titel
- mittel: Anzahl Titel bleibt konstant bei durchschnittlich 139 Titeln
- tief: Rückgang auf durchschnittlich 120 Titel

Die Ermittlung der zukünftigen Eintritte (Inflow) basierend auf den vergebenen Weiterbildungstiteln ist für die Hausarztmedizin schwierig. Nur ein Teil der Ärztinnen und Ärzte, die einen eidgenössischen Weiterbildungstitel in Allgemeiner Innerer Medizin (AIM) erhalten, wählen die Hausarztmedizin als Tätigkeitsgebiet. Wie gross dieser Anteil ist, kann zurzeit nur geschätzt werden. Gemäss Einschätzung der Expertengruppe liegt er lediglich bei 25%.

Weiter ist zu beachten, dass auch bei den anerkannten Titeln in AIM wohl nur ein geringer Anteil in der Hausarztmedizin tätig ist. Ausländische Hausärztinnen und -ärzte erhalten im Allgemeinen nicht die Anerkennung für AIM, sondern den Titel «praktische Ärztin/praktischer Arzt». Auch bei den anerkannten Titeln in AIM muss der Anteil der nicht in der Hausarztmedizin tätigen AIM-Titelträgerinnen und -Titelträger abgezogen werden – dies erfolgt beim Outflow (siehe Ausführungen weiter unten).

Zudem wurde, wie in Kapitel 2.3.3 ausgeführt, ein Null-Szenario eingebaut, mit welchem simuliert werden kann, wie viele Fachärztinnen und -ärzte mit dem Weiterbildungstitel AIM das Schweizer Weiterbildungssystem «hervorbringt».

b) *Praktische Ärztin/praktischer Arzt*

Die eidgenössischen Titel praktische Ärztin/praktischer Arzt werden für die Auswertungen zur Hausarztmedizin nicht berücksichtigt. Dies aufgrund der Annahme, dass Ärztinnen und Ärzte, die den eidg. Titel praktische Ärztin/praktischer Arzt erwerben, kaum in die Hausarztmedizin gehen, sondern diesen Titel zur Überbrückung brauchen.

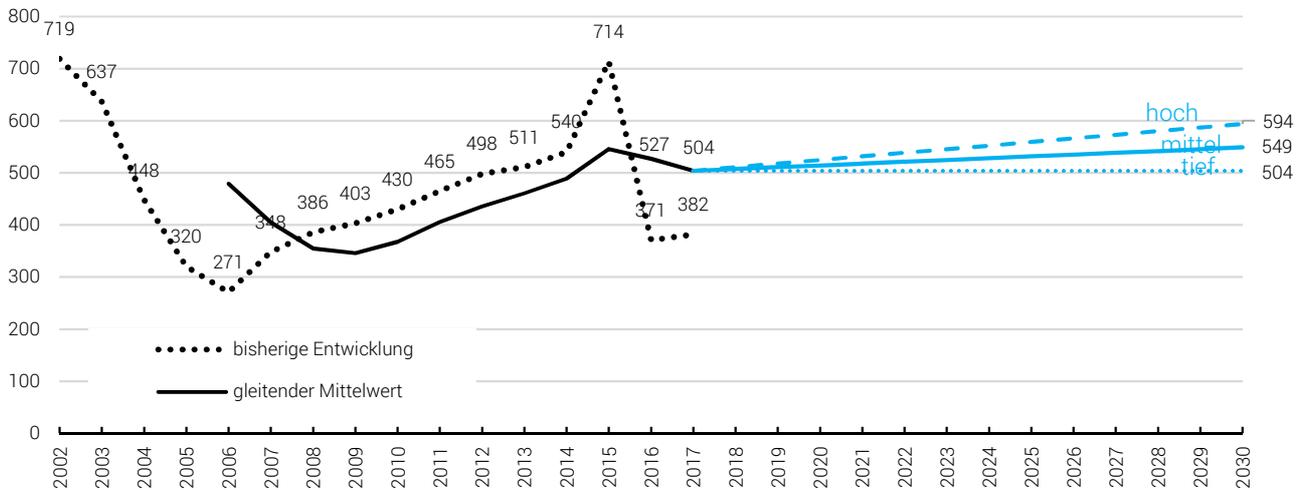
Bei den anerkannten Titeln praktische Ärztin/praktischer Arzt handelt es sich dagegen zum grössten Teil um Ärztinnen und Ärzte, die im Ausland in der Hausarztmedizin tätig waren, jedoch aufgrund ihrer Weiterbildung keine Anerkennung ihres Titels in AIM erhalten. Der Grossteil von ihnen arbeitet in der Grundversorgung – damit kommt ihnen aktuell, aber wohl auch zukünftig eine wichtige Rolle in der Hausarztmedizin zu.

Die Anzahl anerkannter Titel praktische Ärztin/praktischer Arzt war seit 2009 steigend, wenn auch mit jährlichen Schwankungen. Sie belief sich 2017 auf 274 Anerkennungen. Für die zukünftige Entwicklung der jährlich vergebenen anerkannten Titel praktische Ärztin/praktischer Arzt bis 2030 wurden – wiederum ausgehend vom gleitenden Mittelwert des Jahres 2017 (273 Titel) – folgende Szenarien festgelegt:

- hoch: Erhöhung auf durchschnittlich 323 Titel
- mittel: Anzahl Titel bleibt konstant bei durchschnittlich 283 Titeln
- tief: Rückgang auf durchschnittlich 243 Titel

Auch für den Titel praktische Ärztin/praktischer Arzt wurde ein Null-Szenario eingebaut. Da keine eidgenössischen Titel praktische Ärztin/praktischer Arzt berücksichtigt sind, widerspiegelt dieses Null-Szenario in den Ergebnissen für die Hausarztmedizin, wie sich der Bestand ohne die praktischen Ärztinnen und Ärzte entwickeln würde.

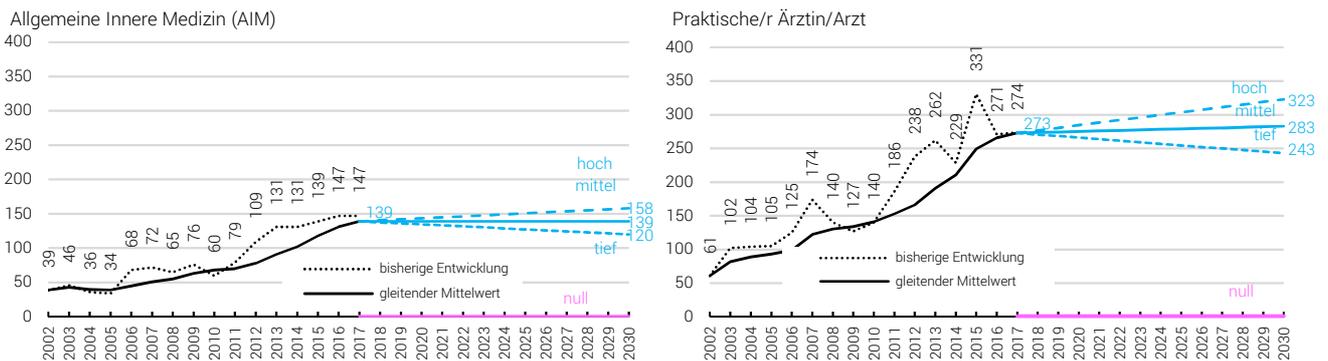
G 3.59 Hausarztmedizin: Anzahl verliehener eidg. Weiterbildungstitel in Allgemeine Innere Medizin, bisherige Entwicklung und Szenarien 2030



Quelle: BAG – MedReg

© Obsan 2018

G 3.60 Hausarztmedizin: Anzahl anerkannter Weiterbildungstitel in Allgemeine Innere Medizin und praktische/r Ärztin/Arzt, bisherige Entwicklung und Szenarien 2030



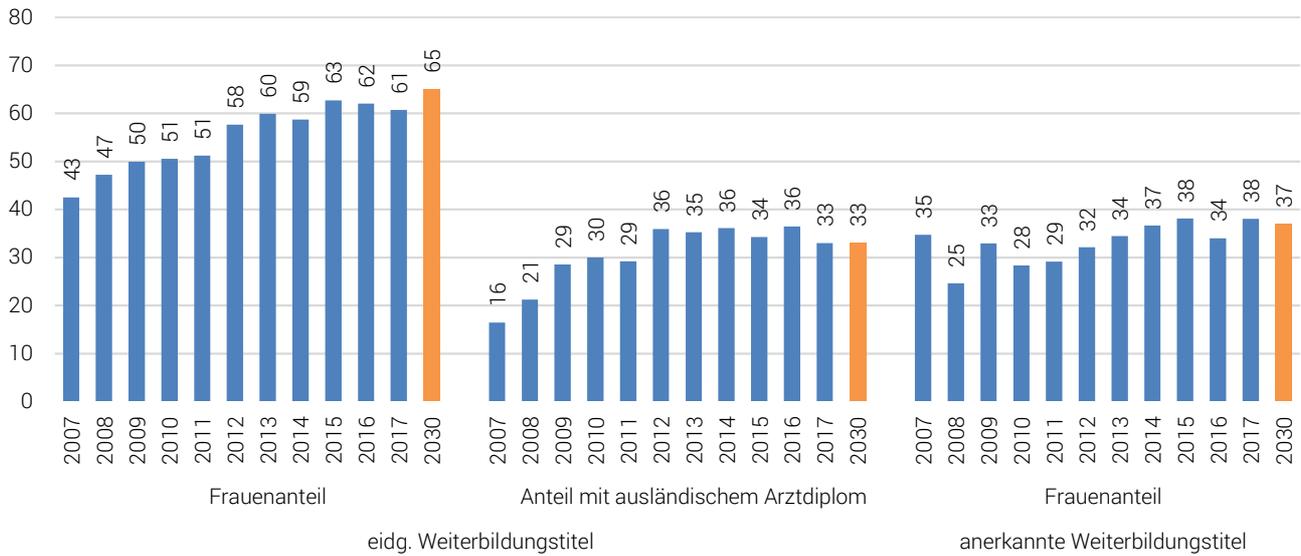
Quelle: BAG – MedReg

© Obsan 2018

In Grafik 3.61 sind – für die AIM – der Frauenanteil für beide Typen von Weiterbildungstiteln sowie, für die eidgenössischen Titel, der Anteil Ärztinnen und Ärzte mit einem ausländischen Arztdiplom abgebildet. Bei den eidgenössischen Weiterbildungstiteln lag der Frauenanteil in den letzten 5 Jahren um 60%. Für die Prognosen wird von einer linearen Erhöhung auf 65% bis 2030 ausgegangen. Der Anteil mit einem ausländischen Arztdiplom lag in den letzten Jahren bei 33%–36%. Für die Prognosen wurde ein Anteil von durchschnittlich 33% pro Jahr bis 2030 festgelegt. Bei den anerkannten Titeln in AIM lag der Frauenanteil in den letzten 5 Jahren bei durchschnittlich 36%. Für die Prognosen wurde ein Anteil von durchschnittlich 37% pro Jahr festgelegt.

Für die praktischen Ärztinnen und Ärzte werden ja ausschliesslich die Anerkennungen berücksichtigt. Der Frauenanteil belief sich in den letzten Jahren auf rund 40%. Dieser Anteil wurde auch für die Prognosen verwendet.

G 3.61 Hausarztmedizin: Verleihe eidg. und anerkannte Weiterbildungstitel in Allgemeine Innere Medizin – Frauenanteil und Anteil Ärztinnen/Ärzte mit einem ausländischen Arzt Diplom, bisherige Entwicklung und Annahme 2030



Quelle: BAG – MedReg

© Obsan 2018

Outflow: Pensionierungen, Berufsaustritte und Auswanderung (Elemente 9–11)

Für die Berechnungen des Outflows wurde der Austrittsanteil

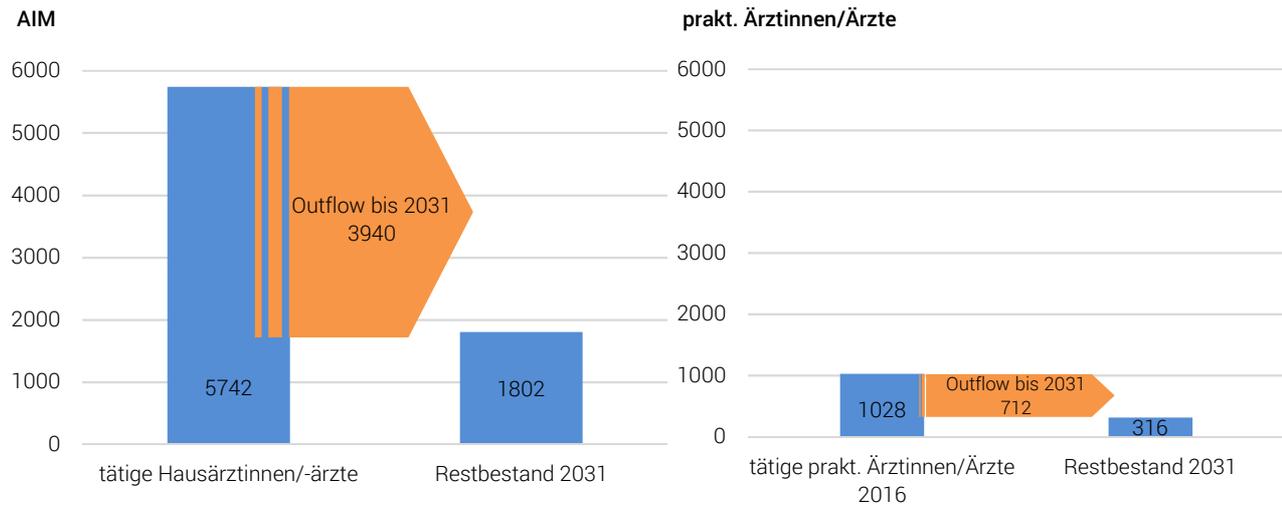
- für Ärztinnen und Ärzte mit Hauptfachgebiet AIM in der Kohorte der 60- bis 64-Jährigen bei den Männern auf 50%, bei den Frauen auf 55% korrigiert (vgl. Kapitel 2.3.4). Bei den älteren Kohorten wurde der Anteil auf 100% gesetzt.
- für praktische Ärztinnen und Ärzte wurde in der Kohorte der 60- bis 64-Jährigen bei beiden Geschlechtern auf 50% korrigiert, bei den älteren auf 100%.

Die Berechnungen des Outflows ergeben, dass bei beiden Hausarzttypen 69% der aktuell tätigen Ärztinnen und Ärzte austreten werden (G 3.62).

Die Austritte (Verluste) bei den zukünftigen Eintritten wurden bei der Hausarztmedizin sowohl nach Titeltyp wie auch für die eidgenössischen und anerkannten Titel getrennt berechnet:

- AIM: *Outflow eidgenössische Titel: 75% sowie Zusatzszenario 50%. Grund für den relativ hohen Anteil ist, dass ein geringerer Anteil derjenigen, die einen Titel in AIM erwerben, auch als Hausärztin, als Hausarzt arbeitet. Der Grossteil macht einen weiteren Facharztstitel, bleibt im Spital oder verlässt die klinische Tätigkeit. Da dieser Anteil nicht genauer bestimmt werden kann, werden zwei Szenarien verwendet.*
Outflow anerkannte Titel: 75%; Der Anteil ist so hoch angesetzt, weil es sich gemäss der Expertengruppe dabei nicht um ausländische Hausärztinnen und -ärzte handelt, da ihr Titel hier nicht den Kriterien eines AIM-Titels entsprechen würde. Vielmehr handelt es sich um Internistinnen/Internisten, die dann in Spitälern arbeiten werden.
- Prakt. Ärztin/Arzt: *Outflow anerkannte Titel: 15% (eidgenössischer Titel praktische Ärztin/praktischer Arzt werden im Modell ja nicht berücksichtigt; vgl. Ausführung oben zum Inflow).*

G 3.62 Zukünftige Austritte bei den aktuell tätigen Hausärztinnen und -ärzte, nach Titeltyp



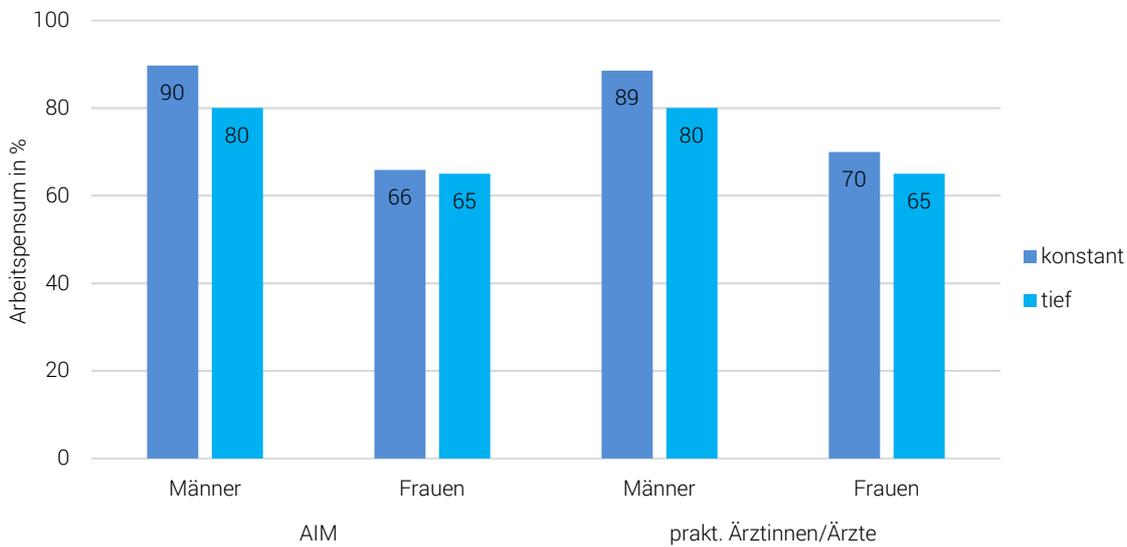
Quelle: FMH – Ärztestatistik

© Obsan 2018

Arbeitszeit (Element 13)

Das durchschnittliche Arbeitspensum von Hausärzten mit Hauptfachgebiet AIM liegt bei 90%, von Hausärztinnen bei 66% (G 3.63; Daten 2016). Bei praktischen Ärztinnen und Ärzten liegt es bei 89% (Männer) bzw. 70% (Frauen). Diese Werte wurden für das konstante Szenario übernommen. Das tiefe Szenario geht von einer (linearen) Abnahme in den nächsten 14 Jahren bis zu den dargestellten Werten aus.

G 3.63 Hausarztmedizin: Szenarien für das durchschnittliche Arbeitspensum nach Geschlecht und Titeltyp, in %, 2016



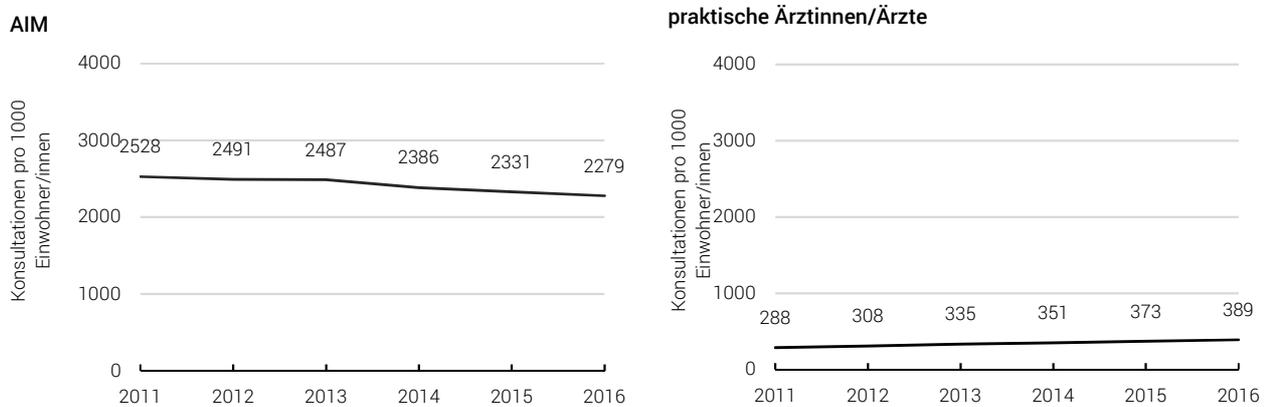
Quelle: FMH – Ärztestatistik und myFMH

© Obsan 2018

Aktueller Bedarf bzw. aktuelle Inanspruchnahme (Element 4 und 5)

Eine Darstellung der bisherigen Entwicklung der Inanspruchnahme in Hausarztpraxen findet sich in Grafik 3.64. Im Jahr 2016 kamen auf 1000 Einwohnerinnen und Einwohner 2279 Konsultationen bei Hausärztinnen/-ärzten. Die Konsultationsrate hat seit 2011 stetig abgenommen um 10%.

G 3.64 Hausarztmedizin: Raten der Inanspruchnahme in Praxen, bisherige Entwicklung 2011–2016, pro 1000 Einwohner/innen



Quelle: SASIS AG – Datenpool; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

© Obsan 2018

Einflussfaktoren auf die zukünftige Inanspruchnahme (Elemente 17–22)

Für die zukünftige Inanspruchnahme wurden folgende Szenarien und Annahmen festgelegt sowohl für Fachärztinnen und -ärzte mit Hauptfachgebiet AIM wie auch für praktische Ärztinnen/Ärzte:

- konstant: nur die Bevölkerungsentwicklung wird berücksichtigt; die Inanspruchnahme wird konstant gehalten.
- Alternativszenarien: nebst der Bevölkerungsentwicklung wird noch von einer Zunahme der Inanspruchnahme in Hausarztpraxen ausgegangen, u.a. aufgrund der Zunahme der Multimorbidität. Dazu werden folgende Annahmen getroffen:
 - Alternativszenario 1: Inanspruchnahme in Praxen: Zunahme von +5%
 - Alternativszenario 2: Inanspruchnahme in Praxen: Zunahme von +10%

In den Grafiken wird das konstante Szenario als «mittel» und die Alternativszenarien als «mittel+_1» bzw. «mittel+_2» bezeichnet.

3.8.2 Ergebnisse der Schätzungen des zukünftigen Bestands und Bedarfs

In den Grafiken 3.65 und 3.66 sind die Bestands- und Bedarfsprognosen in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) für die Hausarztmedizin dargestellt. Erläuterungen, wie die Grafiken zu lesen sind, finden sich im [Kasten 4](#). Die detaillierten Ergebnisse sämtlicher Szenarien sind im Anhang zu finden (A 2). Zu beachten ist, dass es sich bei diesen Prognosen um Testergebnisse handelt.

Die Ergebnisse zeigen, dass der Bestand an Hausärztinnen und -ärzten unter dem errechneten Bedarf zu liegen kommt (G 3.65). Diese Resultate basieren auf der Annahme, dass 25% derjenigen, die zukünftig einen eidgenössischen Weiterbildungstitel in AIM erwerben, in der Hausarztmedizin tätig sein werden (G 3.65). Erhöht man diesen Anteil auf 50%, so kommen die Bestands- und Bedarfsprognosen sehr nahe beieinander zu liegen (G 3.66).

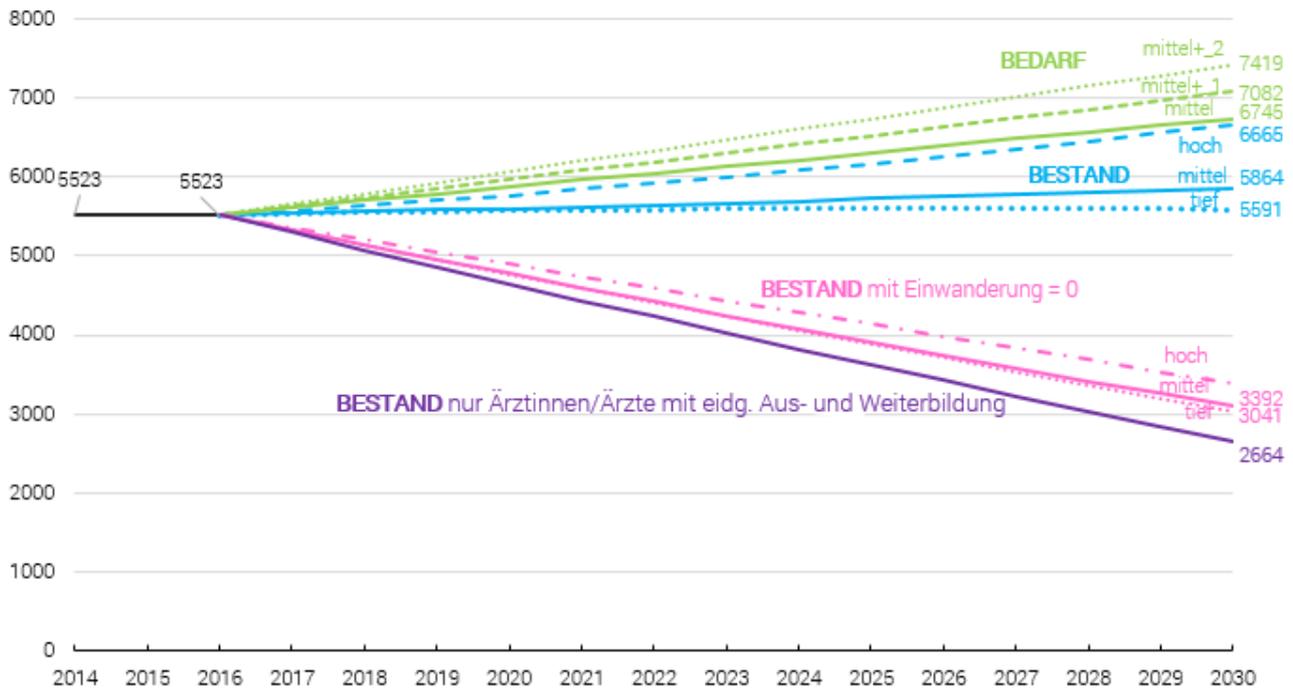
Setzt man die Einwanderung beim Bestand auf null (rosarote Linien), so kommt der Bestand weit unter die blauen Linien zu liegen und damit auch unter dem Bedarf. Diese rosaroten Linien widerspiegeln weitgehend, wie sich der Bestand an Hausärztinnen und -ärzten entwickeln würde ohne die praktischen Ärztinnen und Ärzte, da bei den dieser Arztgruppe nur die Anerkennungen berücksichtigt sind. Gemäss FMH-Ärzttestatistik handelt es sich bei ca. 15% der Hausärztinnen und Hausärzte um praktische Ärztinnen und Ärzte. Gemäss den Berechnungen werden praktische Ärztinnen und Ärzte bis 2030 rund 46% der zukünftigen Hausärzteschaft ausmachen (bzw. ca. 37%, falls das Outflow-Szenario von 50% verwendet wird).

Anzumerken ist, dass es hier um erste Berechnungen für die Hausarztmedizin handelt. Die Annahmen für die praktischen Ärztinnen und Ärzte wurden nicht mit einer Expertengruppe festgelegt.

Weiter sei hier nochmals auf die Problematik der Berechnung des Inflows mittels Anzahl Weiterbildungstitel in AIM hingewiesen: nur ein kleiner Teil derjenigen, die einen Titel in AIM erlangen, wählen die Hausarztmedizin als Haupttätigkeit. Wie gross dieser Anteil ist, kann zurzeit jedoch nur grob abgeschätzt werden.

G 3.65 Hausarztmedizin: Bestands- und Bedarfsprognosen – Vollzeitäquivalente (Variante 1)

Annahme: 25% derjenigen, die zukünftig einen eidg. Weiterbildungstitel in AIM erwerben, werden in der Hausarztmedizin tätig sein.



Testergebnisse

BESTAND hoch: Weiterbildung & Einwanderung = hoch; Arbeitspensum = konstant / mittel: Weiterbildung & Einwanderung = mittel;

Arbeitspensum = tief / tief: Weiterbildung, Einwanderung & Arbeitspensum = tief

BESTAND ohne Einwanderung: wie «Bestand» oben aber überall Einwanderung = 0; BESTAND nur Ärztinnen/Ärzte mit eidg. Aus- und

Weiterbildung: wie «Bestand mittel» aber Einwanderung überall = 0 und Weiterbildungstitel von Ärztinnen/Ärzten mit eidg. Arztdiplom.

BEDARF: mittleres demografisches Bevölkerungsszenario; «mittel»: konstant / «mittel+1»: Praxen +10% / «mittel+2»: Praxen +20%

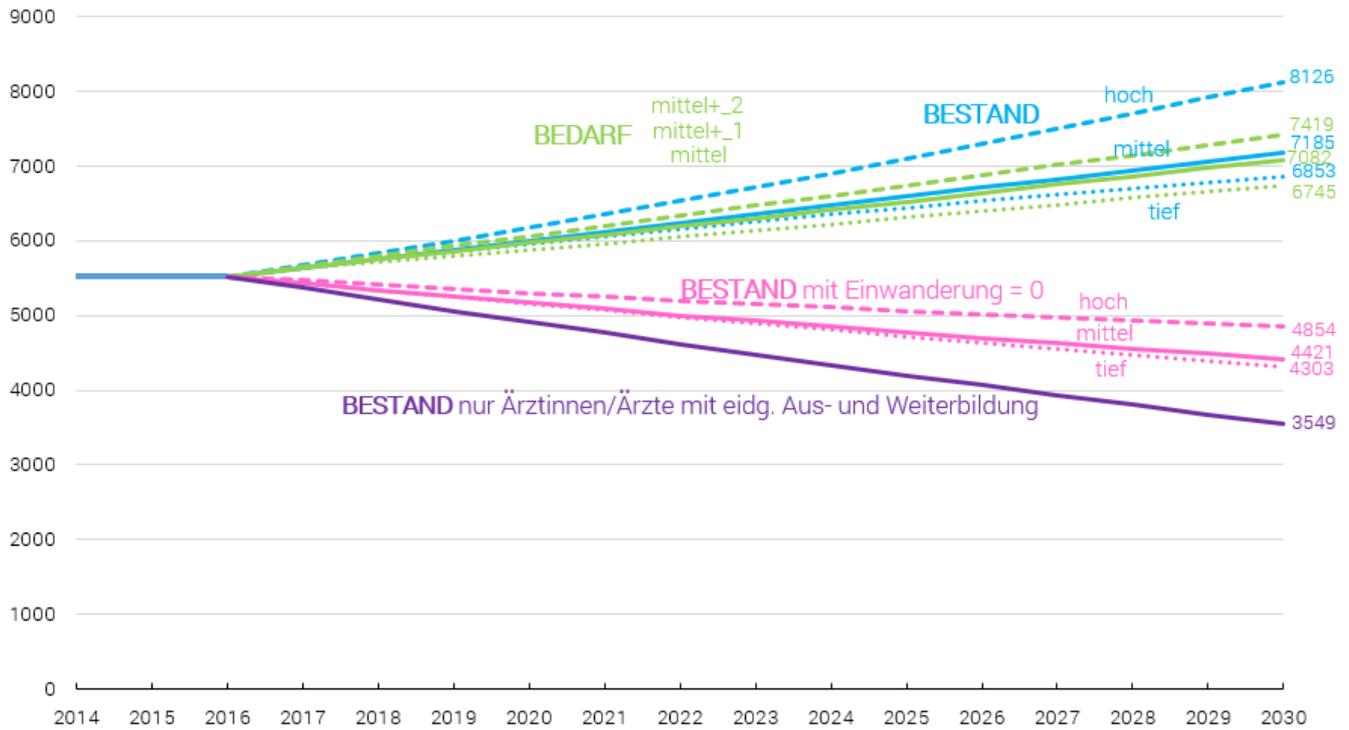
Quelle: BAG – MedReg; FMH – Ärztestatistik und myFMH; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser und STATPOP;

SASIS AG – Datenpool / Analysen Obsan

© Obsan 2018

G 3.66 Hausarztmedizin: Bestands- und Bedarfsprognosen – Vollzeitäquivalente (Variante 2)

Annahme: 50% derjenigen, die zukünftig einen eid, Weiterbildungstitel in AIM erwerben, werden in der Hausarztmedizin tätig sein.



Testergebnisse

BESTAND hoch: Weiterbildung & Einwanderung = hoch; Arbeitspensum = konstant / mittel: Weiterbildung & Einwanderung = mittel; Arbeitspensum = tief / tief: Weiterbildung, Einwanderung & Arbeitspensum = tief

BESTAND ohne Einwanderung: wie «Bestand» oben aber überall Einwanderung = 0; BESTAND nur Ärztinnen/Ärzte mit eid. Aus- und Weiterbildung: wie «Bestand mittel» aber Einwanderung überall = 0 und Weiterbildungstitel von Ärztinnen/Ärzten mit eid. Arzt diplom.

BEDARF: mittleres demografisches Bevölkerungsszenario; «mittel»: konstant / «mittel+1»: Praxen +10% / «mittel+2»: Praxen +20%

Quelle: BAG – MedReg; FMH – Ärztestatistik und myFMH; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser und STATPOP;

SASIS AG – Datenpool / Prognosen Obsan

© Obsan 2018

4 Synthese

4.1 Was sagen die Ergebnisse im Überblick aus?

Bei den in diesem Bericht präsentierten Ergebnissen handelt es sich um Proberechnungen, welche im Rahmen der Erarbeitung eines Simulationsmodells erarbeitet wurden. Die Prognosen sind somit als Testergebnisse zu verstehen. Die den Modellen zugrundeliegenden Annahmen müssen in einem weiteren Schritt validiert und ergänzt werden.

In Grafik 4.1 wird die *prozentuale Veränderung des Bestands und Bedarfs im Zeitraum 2016–2030* vergleichend für alle Facharzttitel dargestellt. Die Zunahme der Bestände (blaue Balken) zeigt grosse Unterschiede nach Fachgebiet. In der Orthopädie und Urologie ist das Wachstum sehr hoch, in der Psychiatrie relativ gering. Eine sehr geringe Zunahme zeichnet sich auch in der Hausarztmedizin ab (Ergebnis a in Grafik 4.1). Der Bestand würde aber deutlich stärker wachsen unter der alternativen Annahme, dass 50% statt 25% aller zukünftigen Trägerinnen und Träger eines eidgenössischen Titels Allgemeine Innere Medizin (AIM) in die Hausarztmedizin einsteigen (Ergebnis b in der Grafik).

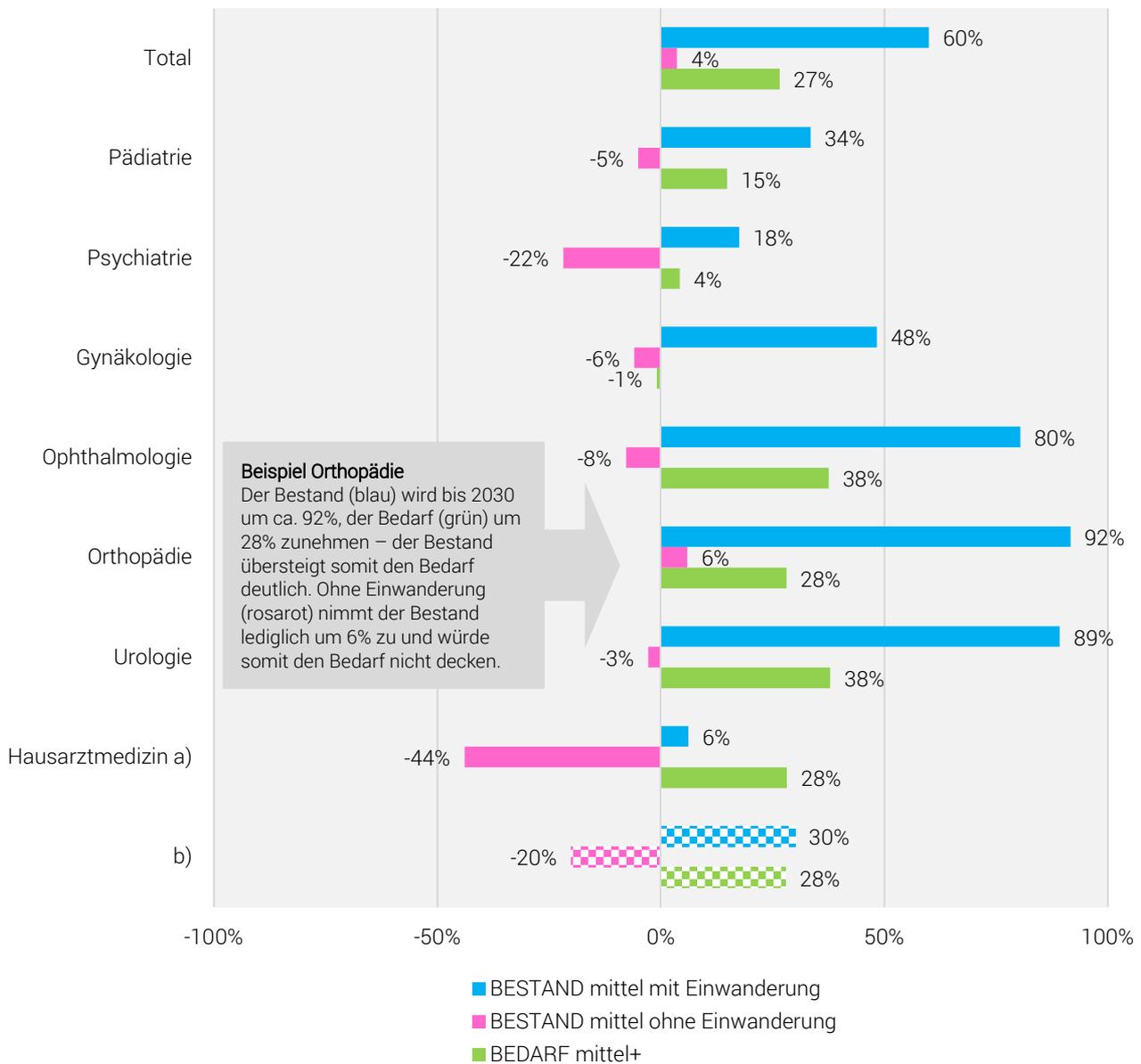
Die Bestandsprognosen ohne Einwanderung (rosarote Balken) zeigen ausser bei der Orthopädie bei allen Fachgebieten negative Werte. Dies zeigt die Bedeutung der Einwanderung in diesen Fachgebieten. Am deutlichsten ist sie bei der Psychiatrie und der Hausarztmedizin.

Die Bedarfsprognosen (grüne Balken) zeigen ausser bei der Gynäkologie bei allen Fachgebieten einen Zuwachs, jedoch ebenfalls mit grossen Unterschieden. In der Psychiatrie und der Pädiatrie ist er eher schwach, für das Total, die Hausarztmedizin, Orthopädie, Ophthalmologie und Urologie hoch. Die starke Steigerung des Bedarfs in diesen Fachgebieten ist in erster Linie auf die demografische Entwicklung zurückzuführen. Dies illustriert Grafik 4.2: Unter «Bedarf mittel» sind die Ergebnisse abgebildet, welche nur die demografische Entwicklung berücksichtigen. In der Ophthalmologie würde sich der Bedarf rein aufgrund der demografischen Entwicklung (Bevölkerungsbestand sowie Alters- und Geschlechterstruktur) um +28% erhöhen, durch weitere Annahmen im gewählten Alternativszenario «Bedarf mittel+» steigt der Bedarf um weitere 10 Prozentpunkte auf +38%. Einzig in der Gynäkologie ist ein geringer Rückgang zu verzeichnen. Dies ist auf die Annahmen zurückzuführen, dass die Inanspruchnahme sowohl in den Praxen wie auch im stationären Spitalbereich um je 10% abnehmen wird. Dadurch ist die Bedarfsprognosen des Alternativszenarios (mittel+) tiefer als diejenigen des konstanten Szenarios. Gleich verhält es sich bei der Psychiatrie, weil für das Alternativszenario von einer sinkenden Konsultationszahl in psychiatrischen Praxen (aufgrund der Substitution durch nichtärztliche Psychotherapeutinnen und -therapeuten) ausgegangen wird.

Die ersten Berechnungen der Differenz zwischen Bestand und Bedarf in Prozent (Grafik 4.3) zeigen, dass der Bestand in fast allen Fachgebieten über den Bedarf zu liegen kommt, auch hier jedoch in unterschiedlichem Ausmass. Die Ausnahme bildet die Hausarztmedizin, zumindest wenn davon ausgegangen wird, dass lediglich 25% derjenigen, die einen eidgenössischen Weiterbildungstitel in AIM erwerben, auch in der Hausarztmedizin tätig sein werden (Ergebnis a in Grafik 4.3). Erhöht man diesen Anteil auf 50% (Ergebnis b in der Grafik), so sind Bestands- und Bedarfsprognosen fast deckungsgleich.

Diese ersten Ergebnisse zeigen somit den Trend, dass der Bestand an Fachärztinnen und -ärzten in den meisten untersuchten Fachgebieten den Bedarf übertreffen würde, falls sich die Einwanderung auf einem hohen Niveau fortsetzen würde. Die Werte der rosaroten Balken zeigen im Vergleich, wie gross die Differenz wäre unter der Annahme, dass die Einwanderung von Fachärztinnen -ärzten gleich null ist. Der Bestand käme so bei allen Fachgebieten unter den Bedarf zu liegen, wobei es auch hier grosse Unterschiede gibt zwischen den Fachgebieten. Die violetten Ergebnisse zeigen, dass der Bestand noch weniger abgedeckt wäre, wenn nur Fachärztinnen und -ärzte berücksichtigt würden, die sowohl die Aus- wie auch Weiterbildung in der Schweiz absolviert haben.

G 4.1 Prozentuale Veränderung des Bestands und Bedarfs bis 2030



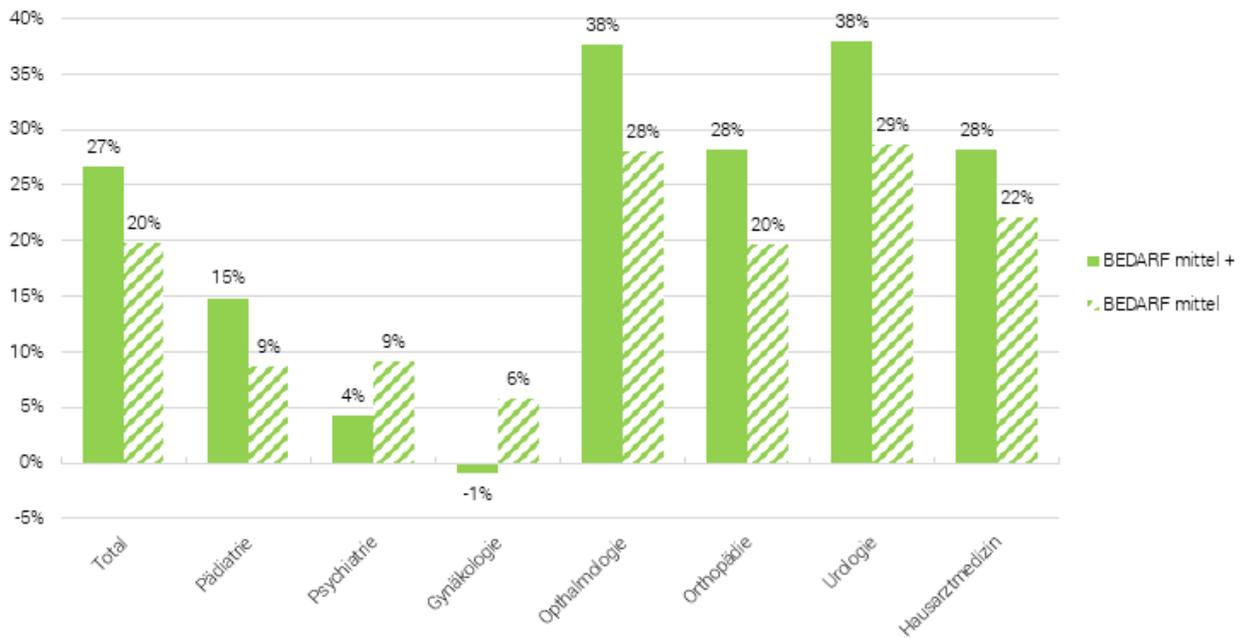
Testergebnisse

Hausarztmedizin: a) Outflow bei den zukünftigen eidg. Titel AIM: 75% b) 50%

Quelle: BAG – MedReg; FMH – Ärztestatistik und myFMH; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser und STATPOP; SASIS AG – Datenpool / Analysen Obsan

© Obsan 2018

G 4.2 Prozentuale Veränderung des Bedarfs: Vergleich konstantes Szenario (nur Demografie) mit dem Alternativszenario

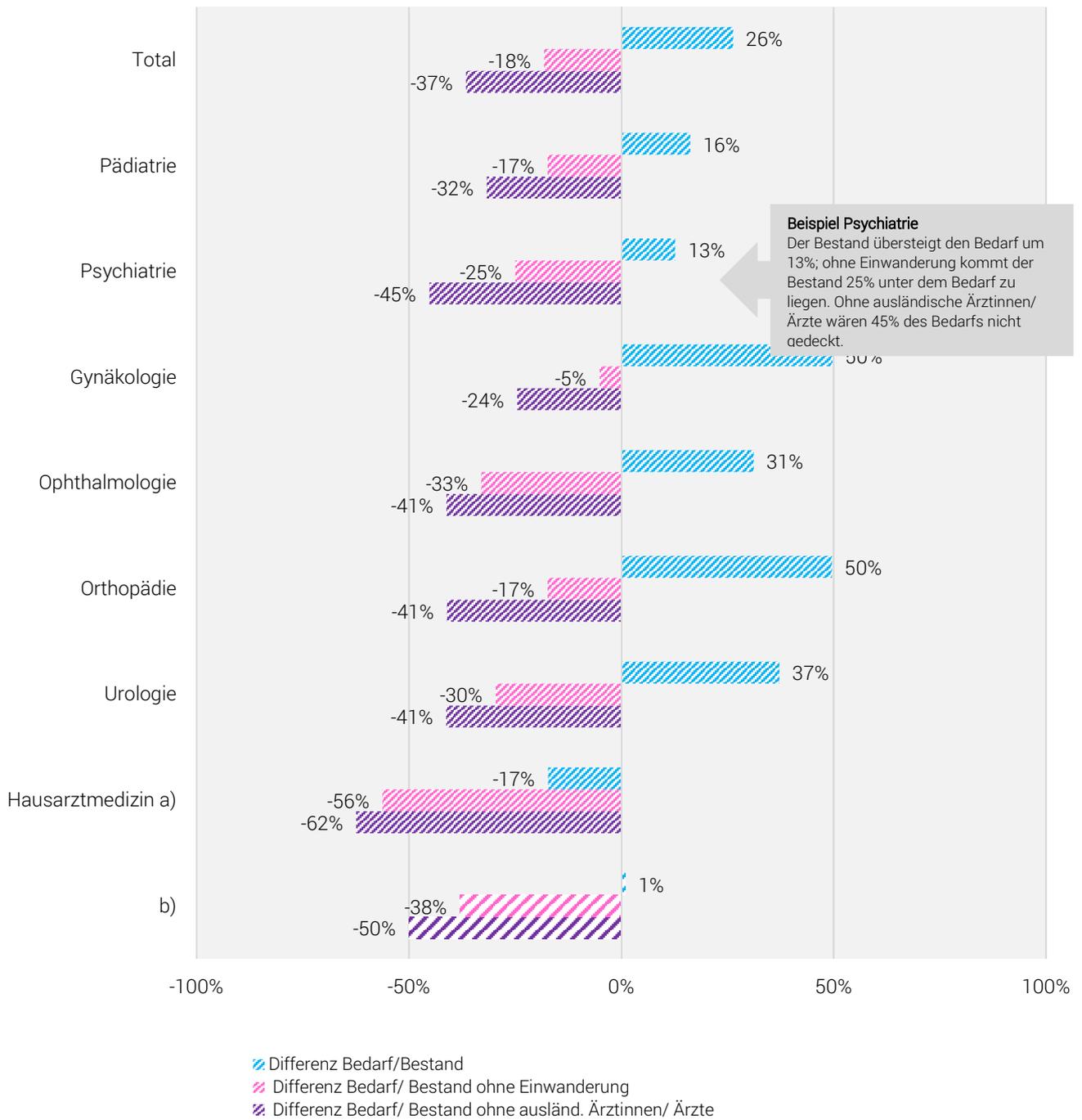


Testergebnisse

Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser und STATPOP; SASIS AG – Datenpool / Analysen Obsan

© Obsan 2018

G 4.3 Differenz des zukünftigen Bestands bezogen auf den Bedarf, Vergleichsjahr 2030, in %



Testergebnisse

Hausarztmedizin: a) Outflow bei den zukünftigen eidg. Titel AIM: 75% b) 50%

Quelle: BAG – MedReg; FMH – Ärztestatistik und myFMH; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser und STATPOP; SASIS AG – Datenpool / Analysen Obsan

© Obsan 2018

4.2 Was kann das Simulationsmodell und was nicht?

Ein Simulationsmodell versucht, auf einer theoretischen Basis einen Prozess nachzubilden und anhand verschiedener Ausgangswerte die Zielwerte zu berechnen. Hier handelt es sich um ein Prognosemodell, bei dem viele Ausgangswerte nur teilweise bekannt sind. Für die Veränderungen über die Zeit wurden Annahmen anhand von Expertenmeinungen getroffen.

Bei den vorliegenden Prognosen handelt es sich um einen Probedurchlauf des Simulationsmodells. Es sind also erste Testergebnisse, welche noch validiert und mit neuen Daten ergänzt werden müssen. Folgende (derzeitig bestehende) Grenzen und Potentiale des Modells sind zu nennen:

Aufzeigen der Bandbreite von möglichen Entwicklungen

Das Ziel des Modells sind nicht Punktprognosen sondern das Aufzeigen von Trends. Durch die Wahl von Szenarien kann die Bandbreite möglicher Entwicklungen abgesteckt werden.

Die Möglichkeit von Simulationen

Das Modell erlaubt verschiedene Simulationen. So kann abgebildet werden, wie gross der Effekt eines Elementes auf die Prognosen ist, indem nur dieses Element variiert wird. Wie unterscheiden sich also z.B. die Bestandsprognosen, je nachdem ob das konstante oder das tiefe Arbeitspensum-Szenario gewählt wird?

Die Simulation ermöglicht es zu berechnen, wie die zukünftige Entwicklung unter gegebenen oder veränderten Bedingungen aussehen würde. Wie sehen beispielsweise die Prognosen mit einer anhaltenden Einwanderung ausländischer Fachärztinnen und -ärzte auf hohem Niveau aus, und was würde passieren, wenn – als Alternativszenario – diese massiv abnimmt?

Es ist auch möglich, normative Annahmen festzulegen und zu sehen, welchen Einfluss dies auf den Output hat: Z.B. was würde es für den Bedarf heissen, wenn 20% der Leistungen in einem Fachgebiet durch eine andere Berufsgruppe übernommen würden?

Und weiter ist es auch möglich, ein bestimmtes Element oder eine Elementgruppe als Unbekannte (Variable) zu definieren und zu sehen, wie sich diese entwickeln müsste, damit Bedarf und Bestand etwa deckungsgleich sind. Beispielsweise kann die Frage beantwortet werden, wie viele anerkannte Weiterbildungstitel es braucht, um den Bedarf zu decken?

Unsicherheiten bei den verwendeten Daten und Annahmen

Unsicherheiten bei den verwendeten Daten betreffen einerseits die Ist-Situation. So können weder der aktuelle Bestand noch die aktuelle Inanspruchnahme genau ermittelt werden. Bei der Ermittlung der Anzahl Ärztinnen und Ärzte und v.a. bei der Berechnung der VZÄ gibt es grössere Unsicherheiten. Damit sind die aktuellen Bestände und damit der Ausgangspunkt (Baseline) für die Prognosen möglicherweise zu tief oder zu hoch angesetzt. Auf die Entwicklungsrichtungen bzw. Trends hat dies jedoch kaum einen Einfluss.

Beim Bedarf kann mit den bestehenden Daten die Inanspruchnahme nicht vollständig abgebildet werden. So bestehen Datenlücken im ambulanten Spitalbereich. Beim Bedarf ist zudem die Frage zentral, ob die aktuelle Inanspruchnahme wirklich dem Bedarf entspricht (vgl. 2.1). Hierzu gibt es für die meisten Fachgebiete zu wenig Daten, um dies datenbasiert zu eruieren. Informationen über Wartelisten, Abweisungen von neuen Patientinnen und Patienten oder Rekrutierungsprobleme wären hier zentral.

Unsicherheiten gibt es auch bei den Einflussfaktoren, den Elementen des Modells also, welche den zukünftigen Bestand bzw. Bedarf beeinflussen. Es liegt in der Natur der Sache, dass die Einschätzung der zukünftigen Entwicklung dieser Elemente bzw. der dafür verwendeten Indikatoren schwierig ist, da sie von zahlreichen aussen-, innen- und standespolitischen Fragen, wie auch wirtschaftlichen, sozialen, technologischen etc. Einflussfaktoren abhängig sind. Der Umstand, dass die bestehenden Daten, welche die Basis für die Szenarien und Annahmen darstellen, zudem noch Lücken aufweisen, erschwert die Festlegung der einflussenden Parameter. Z.B. gibt es im Bezug zu Austritten bei tätigen Fachärztinnen und -ärzte noch Lücken. Oder bei der Hausarztmedizin wären bessere Kenntnisse darüber notwendig, wie viele derjenigen, die einen (eidgenössischen oder anerkannten) Weiterbildungstitel in Allgemeine Innere Medizin erhalten, dann auch in die Hausarztmedizin gehen.

Diesen verschiedenen Unsicherheiten wird im Modell Rechnung getragen, indem Szenarien gebildet werden, die die Bandbreite möglicher Entwicklungen widerspiegeln.

Ein Teil der Datenlücken wird in Zukunft mit neuen Datenbanken zumindest teilweise geschlossen werden können, z.B. mit der Erhebung Strukturdaten Arztpraxen und ambulanter Zentren MAS (BFS, 2017), sowie den Patientendaten Spital ambulant (PSA).

Berechnungsmodell für die Schweiz – regionale Unterschiede nicht berücksichtigt

Weiter ist zu unterstreichen, dass es sich hier um Berechnungen und Prognosen für die Schweiz handelt. Regionale oder kantonale Differenzen können damit nicht berücksichtigt werden. So ist beispielsweise in bestimmten Fachgebieten in peripheren Gebieten von einer Unterversorgung und in Städten von einer Überversorgung auszugehen. Gleich verhält es sich mit dem Inflow: Hier werden die gesamten Eintritte durch Weiterbildungsabschlüsse und Einwanderung einbezogen. Dieser Inflow wird sich aber nicht gleichmässig verteilen oder nur dort tätig sein werden, wo es auch einen Bedarf gibt.

Frage der Über- und Unterversorgung kann nicht beantwortet werden

Im Simulationsmodell wird generell davon ausgegangen, dass die aktuelle Inanspruchnahme dem Bedarf entspricht. Eine bestehende Über- bzw. Unterversorgung kann zwar – wie es auch für das Fachgebiet der Psychiatrie gemacht wurde – korrigiert werden. Aber das Modell zeigt nicht auf, ob die Inanspruchnahme in einem bestimmten Fachgebiet adäquat ist oder nicht.

Prognosen auf Fachgebietsebene

Die Prognosen beziehen sich auf die Fachgebiete als Gesamtes. Die verschiedenen Schwerpunkte mit ihren unterschiedlichen Merkmalen und zukünftigen Entwicklungen können zurzeit nicht berücksichtigt werden.

5 Ausblick

Im Hinblick auf eine erweiterte Anwendung des Simulationsmodells sind folgende Schritte möglich:

- vertiefte Analysen der schon untersuchten Fachgebiete sowie Anwendung des Modells auf weitere Fachgebiete oder Fachgebietsgruppen.
- Berechnen des Bestands mit Daten der Erhebung Strukturdaten Arztpraxen und ambulanter Zentren MAS (BFS, 2017) und evtl. der Krankenhausstatistik des BFS. Dies würde die Validierung der Zahlen zur Anzahl Ärztinnen und Ärzte sowie der Vollzeitäquivalente ermöglichen.
- Anwendung des Simulationsmodells auf regionaler/ kantonaler Ebene. Diese würde teilweise eine Anpassung des theoretischen Modells und der verwendeten Daten erfordern.
- Erheben zusätzlicher Daten im Sinne einer Statistik und/oder Studie zur Beantwortung noch offener Fragen, z.B. zu
 - den Karriereverläufen nach der Weiterbildung, v.a. auch bei der Allgemeinen Inneren Medizin
 - den Austritten allgemein
 - Änderungen des Arbeitspensums während des Erwerbslebens
 - Rekrutierungsproblemen in Spitälern
 - Wartelisten oder Ablehnungsquoten als Indikator für Unterversorgung

Literatur

- Batenburg, R.S. (2012). *Health workforce planning as a balancing act - The Dutch case. Presentation at the EHMA Health Workforce Meeting in Budapest, November 28, 2012.*
- BFS (2017). *Gesundheitsversorgungsstatistik – Ambulante Statistiken im Projekt MARS.* Neuchâtel: Bundesamt für Statistik.
- Burla, L. & Widmer, M. (2016). *Ermittlung des zukünftigen Bestandes und Bedarfs an Ärztinnen und Ärzten nach Fachgebiet: Konzeptionelles Modell. Bericht im Rahmen des Teilmandats «Koordination ärztliche Weiterbildung».* Neuchâtel: Schweizerisches Gesundheitsobservatorium.
- Burla, L. & Widmer, M. (2017). *Ermittlung des zukünftigen Bestandes und Bedarfs an Ärztinnen und Ärzten nach Fachgebiet. Bericht II: Erstes Berechnungsmodell. Bericht im Rahmen des Teilmandats «Koordination ärztliche Weiterbildung».* Neuchâtel: Schweizerisches Gesundheitsobservatorium.
- Burla, L. & Widmer, M. (2017). *Détermination des besoins futurs en médecins par spécialité Rapport II : premier modèle de calcul. Rapport établi dans le cadre du mandat partiel « Coordination de la formation postgrade des médecins ».* Neuchâtel: Observatoire suisse de la santé.
- Dussault, G., Buchan, J., Sermeus, W. & Padaiga, Z. (2010). *Assessing future health workforce needs.* Copenhagen: WHO.
- Dutoit, L., Gardiol, L. & Künzi, K. (2014). *Etablissement du recensement des médecins actifs en Suisse (Obsan Dossier 28).* Neuchâtel: Observatoire suisse de la santé.
- Füglister-Dousse, S. & Widmer, M. (2016). *Inanspruchnahme stationärer Spitalversorgung. Neuere Entwicklung und zukünftiger Bedarf (Obsan Bulletin Nr. 10/2016).* Neuchâtel: Schweizerisches Gesundheitsobservatorium.
- Guggisberg, J. & Spycher, S. (2005). *Nachfrage, Inanspruchnahme, Bedarf und Angebotsinduzierung in der ambulanten medizinischen Versorgung. Forschungsprotokoll des Obsan Nr. 3.* Neuchâtel: Schweizerisches Gesundheitsobservatorium.
- Hostettler, S., Laffranchi, R. & Kraft, E. (2013). *Ärztenschaft in der Schweiz – Fokus Arbeitspensum. Schweizerische Ärztezeitung, 95(50): 1891–1895.*
- Kohli, R. (2016). *Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Kantone 2015–2045* Neuchâtel: Bundesamt für Statistik.
- OFS (2017). *Statistique des services de santé - La statistique des soins ambulatoires dans le cadre du projet MARS (Modules Ambulatoires des Relevés sur la Santé).* Neuchâtel: Office fédéral de la statistique.
- Van Greuningen, M., Batenburg, R.S. & Van der Velden, L.F. (2012). *Ten years of health workforce planning in the Netherlands: a tentative evaluation of GP planning as an example. Hum Resour Health, 10: 21.*
- Van Greuningen, M., Batenburg, R.S. & Van der Velden, L.F. (2013). *The accuracy of general practitioner workforce projections. Hum Resour Health, 11: 31.*
- Weaver, F., Cerboni, S., Oettli, A., Andenmatten, P. & Widmer, M. (2009). *Modell zur Prognose der Inanspruchnahme als Instrument für die Spitalplanung (Arbeitsdokument Nr. 32).* Neuchâtel: Schweizerisches Gesundheitsobservatorium.

Anhang

A 1 Anzahl tätiger Fachärztinnen/-ärzte nach Fachgebiet und Versorgungssektor, 2016

Fachgebiet	Praxen	Spitäler	Total
Anästhesiologie	296	1120	1416
Chirurgie	372	692	1064
Dermatologie und Venerologie	449	91	540
Rechtsmedizin	8	36	44
Gynäkologie und Geburtshilfe	1152	575	1727
Kinderchirurgie	13	68	81
Kinder- und Jugendpsychiatrie	458	173	631
Neurochirurgie	73	110	183
Neurologie	242	319	561
Ophthalmologie	764	238	1002
Orthopädische Chirurgie	490	537	1027
ORL	341	138	479
Pathologie	45	160	205
Phys.Med. u. Rehabilitation	100	112	212
Plastische Chirurgie	133	62	195
Prävention und Gesundheitswesen	14	36	50
Psychiatrie und Psychotherapie	2655	867	3522
Tropen- und Reisemedizin	15	7	22
Urologie	175	143	318
Herz- und thorak. Gefässchir.	18	56	74
Mund-, Kiefer- + Gesichtschir.	56	31	87
Kinder- und Jugendmedizin	1046	689	1735
Infektiologie	35	143	178
Medizinische Genetik	4	21	25
Pharmazeutische Medizin	6	29	35
Kardiologie	380	336	716
Gastroenterologie	216	159	375
Allergologie/Immunologie	109	45	154
Arbeitsmedizin	43	42	85
Endokrinologie/Diabetologie	115	90	205
Hämatologie	58	113	171
Med. Onkologie	126	206	332
Nephrologie	52	153	205
Pneumologie	164	136	300
Nuklearmedizin	11	61	72
Radiologie	280	545	825
Kl. Pharmakol. und Toxikol.	5	31	36
Radio-Onkologie / Strahlenth.	17	102	119
Angiologie	105	80	185
Intensivmedizin	107	455	562
Neuropathologie	2	10	12
Rheumatologie	318	135	453
Handchirurgie	100	80	180
Gefässchirurgie	20	52	72
Thoraxchirurgie	11	23	34
Praktischer Arzt	1028	357	1385
Allgemeine Innere Medizin	5742	2130	7872

Quelle: FMH – Ärztstatistik

© Obsan 2018

A 2 Detaillierte Ergebnisse pro Fachgebiet (alle Szenarien)

Total Fachärztinnen und -ärzte

Bestandsprognosen Vollzeitäquivalente

	WBT_hoch								WBT_mittel								WBT_tief								WBT_mittel ohne Ausl.							
	Einw_hoch		Einw_mittel		Einw_tief		Einw_null		Einw_hoch		Einw_mittel		Einw_tief		Einw_null		Einw_hoch		Einw_mittel		Einw_tief		Einw_null		Einw_hoch		Einw_mittel		Einw_tief		Einw_null	
	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief		
2017	26661	26506	26651	26496	26640	26485	26554	25405	26653	26498	26643	26488	26632	26477	25546	25397	26648	26493	26638	26483	26628	26473	25541	25393	26200	26047	26190	26037	26179	26027	25093	24946
2018	28013	27687	27983	27657	27951	27626	25787	25487	27990	27664	27959	27634	27928	27603	25763	25464	27976	27650	27946	27620	27914	27589	25750	25450	27082	26767	27052	26737	27020	26705	24856	24566
2019	29387	28875	29327	28816	29263	28753	26030	25576	29340	28829	29280	28770	29216	28707	25983	25530	29312	28801	29252	28742	29189	28680	25955	25503	27977	27489	27917	27430	27854	27368	24620	24191
2020	30783	30068	30682	29970	30576	29867	26283	25673	30705	29992	30604	29894	30498	29790	26205	25597	30658	29947	30558	29849	30452	29745	26158	25551	28886	28215	28786	28117	28680	28013	24386	23819
2021	32200	31267	32050	31121	31891	30966	26545	25776	32083	31153	31933	31007	31774	30853	26428	25663	32014	31086	31864	30940	31705	30785	26359	25595	29808	28943	29658	28797	29499	28642	24153	23452
2022	33639	32471	33429	32267	33206	32052	26817	25887	33476	32313	33265	32109	33043	31894	26654	25729	33379	32219	33168	32016	32946	31801	26557	25635	30743	29673	30533	29470	30310	29255	23921	23089
2023	35100	33679	34820	33410	34523	33125	27100	26004	34883	33470	34602	33200	34305	32915	26882	25795	34753	33346	34473	33076	34176	32792	26753	25671	31692	30405	31411	30136	31114	29851	23691	22731
2024	36583	34891	36222	34547	35840	34183	27391	26128	36303	34624	35942	34280	35560	33916	27111	25861	36137	34466	35776	34122	35395	33758	26946	25702	32653	31140	32292	30796	31910	30432	23461	22376
2025	38087	36108	37636	35680	37159	35228	27693	26258	37738	35776	37287	35349	36809	34896	27343	25926	37531	35580	37079	35152	36602	34700	27136	25730	33628	31876	33177	31448	32700	30996	23233	22026
2026	39613	37328	39062	36808	38478	36259	28004	26394	39186	36925	38635	36406	38052	35856	27577	25991	38934	36687	38382	36167	37799	35618	27324	25753	34616	32614	34064	32094	33481	31545	23007	21680
2027	41161	38551	40499	37931	39799	37276	28324	26536	40649	38071	39987	37451	39287	36796	27813	26057	40346	37787	39684	37167	38984	36512	27510	25772	35617	33352	34955	32733	34255	32078	22781	21338
2028	42730	39776	41948	39049	41120	38280	28655	26685	42125	39213	41343	38486	40516	37716	28050	26121	41768	38880	40985	38152	40158	37383	27692	25788	36632	34092	35849	33365	35022	32595	22557	21000
2029	44320	41005	43408	40161	42443	39269	28995	26839	43616	40352	42703	39508	41738	38616	28290	26186	43199	39965	42286	39122	41321	38230	27873	25799	37659	34833	36747	33989	35782	33098	22333	20667
2030	45932	42235	44880	41268	43766	40245	29344	26998	45120	41487	44067	40520	42954	39497	28532	26250	44639	41044	43586	40077	42473	39054	28051	25807	38700	35574	37647	34607	36533	33584	22111	20338

Bedarfsprognosen Vollzeitäquivalente

Quelle: BAG – MedReg; FMH – Ärztstatistik und myFMH / Analysen Obsan

© Obsan 2018

	Demografie mittel		Demografie hoch		Demografie tief	
	dem	dem_plus	dem	dem_plus	dem	dem_plus
2014	23793	23793	23793	23793	23793	23793
2015	24872	24872	24872	24872	24872	24872
2016	25331	25331	25331	25331	25331	25331
2017	25774	25807	25963	25895	25604	25722
2018	26127	26289	26382	26464	25897	26118
2019	26481	26770	26804	27034	26190	26514
2020	26836	27252	27229	27603	26477	26911
2021	27193	27734	27658	28173	26767	27307
2022	27552	28216	28089	28742	27055	27703
2023	27910	28697	28521	29312	27342	28100
2024	28268	29179	28954	29881	27624	28496
2025	28623	29661	29385	30451	27903	28892
2026	28975	30142	29814	31020	28178	29288
2027	29327	30624	30244	31590	28448	29685
2028	29675	31106	30672	32159	28715	30081
2029	30022	31587	31100	32729	28977	30477
2030	30365	32069	31527	33298	29234	30874

Quelle: FMH – Ärztstatistik und myFMH; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser und STATPOP; SASIS AG – Datenpool / Analysen Obsan © Obsan 2018

Pädiatrie

Bestandsprognosen Vollzeitäquivalente

	WBT_hoch								WBT_mittel								WBT_tief								WBT_mittel ohne Ausl.							
	Einw_hoch		Einw_mittel		Einw_tief		Einw_null		Einw_hoch		Einw_mittel		Einw_tief		Einw_null		Einw_hoch		Einw_mittel		Einw_tief		Einw_null		Einw_hoch		Einw_mittel		Einw_tief		Einw_null	
	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief
2017	1439	1417	1439	1416	1438	1416	1391	1369	1439	1416	1438	1416	1438	1415	1391	1369	1438	1416	1438	1415	1437	1415	1390	1368	1419	1397	1419	1396	1418	1396	1371	1349
2018	1508	1460	1506	1459	1505	1458	1411	1367	1506	1459	1505	1458	1503	1456	1409	1365	1505	1458	1504	1456	1502	1455	1408	1364	1467	1421	1465	1419	1464	1418	1370	1327
2019	1578	1504	1575	1501	1572	1498	1431	1364	1575	1501	1572	1498	1569	1495	1429	1361	1572	1498	1569	1496	1566	1493	1426	1359	1515	1444	1512	1441	1510	1439	1369	1305
2020	1649	1546	1644	1541	1640	1537	1453	1362	1645	1542	1640	1537	1635	1533	1448	1358	1640	1537	1635	1533	1631	1528	1444	1353	1565	1467	1560	1462	1555	1458	1369	1283
2021	1722	1587	1715	1580	1708	1574	1475	1360	1716	1581	1708	1574	1701	1568	1469	1353	1709	1575	1701	1568	1694	1561	1462	1347	1615	1489	1608	1482	1601	1475	1369	1261
2022	1797	1628	1787	1618	1777	1609	1499	1358	1787	1619	1777	1610	1767	1601	1490	1349	1778	1610	1768	1601	1758	1592	1480	1340	1667	1510	1657	1501	1647	1492	1369	1240
2023	1873	1667	1859	1655	1846	1643	1523	1356	1860	1656	1847	1644	1834	1632	1511	1344	1848	1644	1834	1632	1821	1621	1498	1333	1719	1530	1706	1518	1692	1506	1369	1219
2024	1951	1705	1933	1690	1916	1675	1549	1354	1934	1691	1917	1676	1900	1661	1533	1340	1918	1677	1901	1662	1883	1647	1516	1325	1772	1550	1755	1534	1738	1519	1370	1198
2025	2030	1742	2008	1724	1987	1705	1575	1352	2010	1725	1988	1706	1966	1688	1555	1334	1989	1707	1967	1689	1946	1670	1534	1317	1826	1568	1805	1550	1783	1531	1372	1178
2026	2111	1778	2084	1756	2058	1734	1602	1350	2086	1758	2059	1735	2033	1713	1578	1329	2061	1736	2034	1714	2008	1692	1553	1308	1881	1586	1855	1563	1829	1541	1373	1157
2027	2193	1813	2161	1786	2129	1760	1631	1348	2163	1788	2131	1762	2100	1736	1601	1323	2133	1764	2101	1737	2070	1711	1571	1298	1937	1602	1906	1576	1874	1550	1375	1137
2028	2276	1846	2239	1815	2202	1785	1660	1345	2241	1818	2204	1787	2167	1757	1625	1317	2206	1789	2168	1758	2131	1728	1589	1288	1994	1618	1957	1587	1919	1557	1378	1117
2029	2362	1878	2318	1843	2274	1808	1690	1343	2321	1845	2277	1810	2233	1776	1649	1310	2279	1812	2235	1777	2192	1743	1608	1277	2052	1632	2008	1597	1965	1563	1380	1097
2030	2448	1908	2398	1868	2348	1829	1721	1340	2401	1871	2351	1832	2300	1793	1674	1303	2353	1834	2303	1794	2253	1755	1626	1266	2111	1646	2060	1606	2010	1567	1383	1077

Bedarfsprognosen Vollzeitäquivalente

Quelle: BAG – MedReg; FMH – Ärztstatistik und myFMH / Analysen Obsan

© Obsan 2018

	Demografie mittel		Demografie hoch		Demografie tief	
	dem	dem_plus	dem	dem_plus	dem	dem_plus
2014	1250	1250	1250	1250	1250	1250
2015	1304	1304	1304	1304	1304	1304
2016	1372	1372	1372	1372	1372	1372
2017	1385	1387	1432	1400	1348	1376
2018	1398	1401	1456	1427	1355	1379
2019	1411	1416	1479	1455	1361	1383
2020	1423	1430	1502	1482	1365	1386
2021	1435	1445	1525	1510	1368	1390
2022	1446	1460	1547	1537	1370	1393
2023	1456	1474	1567	1565	1371	1397
2024	1465	1489	1585	1592	1370	1400
2025	1471	1503	1601	1620	1368	1404
2026	1477	1518	1616	1647	1364	1407
2027	1481	1532	1629	1675	1360	1411
2028	1485	1547	1641	1702	1355	1414
2029	1488	1562	1652	1730	1350	1418
2030	1491	1576	1662	1757	1345	1421

Quelle: FMH – Ärztstatistik und myFMH; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser und STATPOP; SASIS AG – Datenpool / Analysen Obsan © Obsan 2018

Psychiatrie

Bestandsprognosen Vollzeitäquivalente

	WBT_hoch								WBT_mittel								WBT_tief								WBT_mittel ohne Ausl.							
	Einw_hoch		Einw_mittel		Einw_tief		Einw_null		Einw_hoch		Einw_mittel		Einw_tief		Einw_null		Einw_hoch		Einw_mittel		Einw_tief		Einw_null		Einw_hoch		Einw_mittel		Einw_tief		Einw_null	
	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens	Pens
2017	2831	2821	2830	2821	2829	2820	2749	2740	2830	2820	2829	2820	2828	2819	2748	2739	2829	2820	2828	2819	2827	2818	2747	2738	2784	2774	2783	2774	2782	2773	2702	2693
2018	2883	2864	2881	2862	2879	2859	2719	2701	2881	2861	2878	2859	2876	2857	2716	2698	2878	2859	2876	2856	2873	2854	2714	2695	2789	2770	2786	2768	2784	2765	2624	2607
2019	2937	2907	2932	2903	2928	2898	2689	2662	2932	2902	2927	2898	2922	2893	2684	2657	2926	2897	2922	2892	2917	2888	2678	2651	2794	2766	2789	2761	2785	2757	2546	2520
2020	2992	2951	2984	2944	2976	2936	2659	2623	2983	2943	2975	2935	2968	2928	2650	2615	2974	2934	2966	2926	2959	2919	2641	2606	2800	2763	2792	2755	2785	2747	2468	2435
2021	3048	2996	3036	2985	3025	2974	2630	2585	3034	2983	3023	2972	3012	2961	2617	2572	3021	2970	3010	2959	2998	2948	2603	2559	2807	2760	2795	2748	2784	2737	2389	2349
2022	3105	3042	3089	3026	3073	3010	2601	2548	3086	3024	3070	3008	3054	2992	2582	2530	3068	3006	3052	2990	3036	2974	2564	2512	2814	2757	2798	2742	2782	2726	2310	2263
2023	3163	3088	3142	3067	3120	3046	2572	2511	3139	3064	3117	3043	3096	3022	2547	2487	3114	3040	3092	3019	3071	2998	2522	2463	2822	2756	2801	2735	2779	2714	2231	2178
2024	3223	3135	3195	3108	3168	3082	2543	2474	3191	3105	3163	3078	3136	3051	2511	2443	3159	3074	3131	3047	3104	3020	2480	2412	2831	2755	2803	2728	2776	2701	2151	2093
2025	3283	3183	3249	3149	3214	3116	2515	2438	3244	3145	3209	3111	3175	3078	2475	2399	3204	3106	3169	3073	3135	3039	2435	2361	2840	2754	2805	2720	2771	2687	2071	2009
2026	3345	3231	3303	3190	3261	3150	2486	2402	3297	3185	3255	3144	3213	3103	2438	2355	3248	3138	3206	3097	3164	3057	2390	2308	2850	2754	2808	2713	2766	2672	1991	1924
2027	3408	3280	3357	3231	3307	3183	2459	2366	3350	3225	3299	3176	3249	3127	2401	2310	3292	3169	3241	3120	3191	3071	2343	2254	2861	2754	2810	2705	2760	2657	1911	1840
2028	3472	3330	3412	3272	3353	3215	2431	2331	3404	3264	3344	3207	3284	3150	2363	2265	3335	3199	3275	3141	3216	3084	2294	2199	2872	2755	2812	2697	2752	2640	1630	1756
2029	3537	3380	3467	3313	3398	3247	2404	2296	3458	3304	3388	3237	3319	3171	2324	2220	3378	3228	3308	3161	3238	3094	2244	2143	2883	2756	2814	2689	2744	2623	1750	1672
2030	3604	3431	3523	3354	3443	3278	2376	2261	3512	3344	3431	3267	3351	3190	2285	2174	3420	3256	3339	3179	3259	3103	2192	2086	2896	2758	2815	2681	2735	2605	1668	1589

Quelle: BAG – MedReg; FMH – Ärztstatistik und myFMH / Analysen Obsan © Obsan 2018

Bedarfsprognosen Vollzeitäquivalente (Korrekturfaktor = 0)

	Demografie mittel		Demografie hoch		Demografie tief	
	dem	dem_plus	dem	dem_plus	dem	dem_plus
2014	2692	2692	2692	2692	2692	2692
2015	2739	2739	2739	2739	2739	2739
2016	2779	2779	2779	2779	2779	2779
2017	2806	2788	2825	2797	2788	2779
2018	2827	2796	2853	2815	2800	2778
2019	2846	2805	2881	2833	2810	2777
2020	2865	2813	2909	2850	2821	2776
2021	2883	2822	2936	2868	2830	2775
2022	2900	2830	2962	2886	2838	2774
2023	2917	2838	2988	2904	2846	2773
2024	2934	2847	3014	2921	2854	2772
2025	2950	2855	3040	2939	2861	2772
2026	2967	2864	3066	2957	2868	2771
2027	2983	2872	3091	2974	2875	2770
2028	3000	2881	3117	2992	2882	2769
2029	3015	2889	3143	3010	2888	2768
2030	3032	2897	3169	3028	2895	2767

Bedarfsprognosen Vollzeitäquivalente (Korrekturfaktor = +10% in Praxen)

	Demografie mittel		Demografie hoch		Demografie tief	
	dem	dem_plus	dem	dem_plus	dem	dem_plus
2014	2692	2692	2692	2692	2692	2692
2015	2739	2739	2739	2739	2739	2739
2016	2779	2779	2779	2779	2779	2779
2017	3010	2990	3030	2999	2990	2980
2018	3032	2998	3061	3018	3003	2978
2019	3052	3006	3090	3036	3014	2976
2020	3073	3014	3120	3054	3025	2974
2021	3092	3022	3149	3072	3035	2972
2022	3111	3030	3177	3090	3044	2970
2023	3129	3038	3205	3108	3052	2968
2024	3146	3046	3232	3126	3060	2966
2025	3164	3054	3260	3144	3068	2964
2026	3182	3062	3288	3162	3076	2962
2027	3199	3070	3315	3180	3083	2960
2028	3216	3078	3343	3198	3090	2959
2029	3233	3086	3370	3216	3096	2957
2030	3251	3094	3398	3234	3103	2955

Quelle: FMH – Ärztstatistik und myFMH; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser und STATPOP; SASIS AG – Datenpool / Analysen Obsan © Obsan 2018

Ophthalmologie

Bestandsprognosen Vollzeitäquivalente

	WBT_hoch								WBT_mittel								WBT_tief								WBT_mittel ohne Ausl.							
	Einw_hoch		Einw_mittel		Einw_tief		Einw_null		Einw_hoch		Einw_mittel		Einw_tief		Einw_null		Einw_hoch		Einw_mittel		Einw_tief		Einw_null		Einw_hoch		Einw_mittel		Einw_tief		Einw_null	
	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief		
2017	843	843	843	843	842	842	791	791	843	843	842	842	842	842	791	791	843	843	842	842	842	842	790	790	837	837	837	837	836	836	785	785
2018	890	890	889	889	887	887	785	785	890	890	888	888	887	887	785	785	889	889	887	886	886	886	784	784	878	878	876	876	875	875	773	773
2019	938	938	935	935	932	932	780	780	937	937	934	934	931	931	779	779	935	935	932	932	930	930	777	777	919	919	916	916	913	913	761	761
2020	986	986	981	981	977	977	775	775	984	984	979	979	975	975	773	773	982	982	977	977	973	973	771	771	960	960	955	955	951	951	749	749
2021	1035	1035	1028	1028	1021	1021	771	771	1032	1032	1025	1025	1018	1018	768	768	1029	1029	1022	1022	1015	1015	765	765	1002	1002	995	995	988	988	738	738
2022	1085	1085	1075	1075	1065	1065	768	768	1081	1081	1071	1071	1061	1061	763	763	1077	1077	1066	1066	1056	1056	759	759	1045	1045	1034	1034	1024	1024	727	727
2023	1136	1136	1122	1122	1109	1109	764	764	1130	1130	1117	1117	1103	1103	759	759	1124	1124	1111	1111	1097	1097	753	753	1087	1087	1074	1074	1060	1060	716	716
2024	1187	1187	1170	1170	1153	1153	762	762	1180	1180	1162	1162	1145	1145	754	754	1172	1172	1155	1155	1138	1138	747	747	1131	1131	1113	1113	1096	1096	705	705
2025	1239	1239	1217	1217	1196	1196	760	760	1230	1230	1208	1208	1187	1187	751	751	1220	1220	1199	1199	1177	1177	741	741	1174	1174	1152	1152	1131	1131	695	695
2026	1292	1292	1265	1265	1239	1239	758	758	1281	1281	1254	1254	1228	1228	747	747	1269	1269	1242	1242	1216	1216	735	735	1218	1218	1192	1192	1165	1165	684	684
2027	1345	1345	1313	1313	1282	1282	757	757	1332	1332	1300	1300	1268	1268	743	743	1318	1318	1286	1286	1254	1254	729	729	1263	1263	1231	1231	1199	1199	674	674
2028	1400	1400	1362	1362	1325	1325	756	756	1384	1384	1346	1346	1309	1309	740	740	1367	1367	1329	1329	1292	1292	724	724	1308	1308	1270	1270	1233	1233	665	665
2029	1454	1454	1410	1410	1367	1367	756	756	1436	1436	1392	1392	1348	1348	738	738	1416	1416	1372	1372	1329	1329	718	718	1353	1353	1309	1309	1266	1266	655	655
2030	1510	1510	1459	1459	1409	1409	757	757	1489	1489	1438	1438	1388	1388	735	735	1466	1466	1415	1415	1365	1365	713	713	1399	1399	1348	1348	1298	1298	645	645

Bedarfsprognosen Vollzeitäquivalente

Quelle: BAG – MedReg; FMH – Ärztstatistik und myFMH / Analysen Obsan © Obsan 2018

	Demografie mittel			Demografie hoch			Demografie tief		
	dem	dem_plus	dem_plus2	dem	dem_plus	dem_plus2	dem	dem_plus	dem_plus2
2014	750	750	750	750	750	750	750	750	750
2015	778	778	778	778	778	778	778	778	778
2016	797	797	797	797	797	797	797	797	797
2017	816	819	824	818	821	826	813	817	822
2018	830	840	851	834	844	855	827	836	846
2019	846	862	877	851	868	884	840	856	871
2020	861	884	904	868	892	913	854	876	896
2021	877	906	931	885	916	942	869	896	920
2022	893	927	958	902	940	971	883	916	945
2023	909	949	985	920	963	1000	897	935	970
2024	925	971	1011	938	987	1029	912	955	994
2025	941	993	1038	956	1011	1058	926	975	1019
2026	957	1015	1065	974	1035	1087	940	995	1044
2027	973	1036	1092	992	1058	1116	954	1014	1069
2028	989	1058	1119	1010	1082	1145	968	1034	1093
2029	1005	1080	1146	1028	1106	1174	981	1054	1118
2030	1020	1102	1172	1046	1130	1203	995	1074	1143

Quelle: FMH – Ärztstatistik und myFMH; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser und STATPOP; SASIS AG – Datenpool / Analysen Obsan © Obsan 2018

Orthopädie

Bestandsprognosen Vollzeitäquivalente

	WBT_hoch								WBT_mittel								WBT_tief								WBT_mittel ohne Ausl.							
	Einw_hoch		Einw_mittel		Einw_tief		Einw_null		Einw_hoch		Einw_mittel		Einw_tief		Einw_null		Einw_hoch		Einw_mittel		Einw_tief		Einw_null		Einw_hoch		Einw_mittel		Einw_tief		Einw_null	
	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief
2017	994	990	993	989	993	988	932	928	994	989	993	989	992	988	932	928	993	989	993	988	992	988	932	928	973	969	973	969	972	968	912	908
2018	1063	1054	1061	1052	1060	1050	939	931	1062	1053	1060	1051	1058	1049	938	930	1061	1052	1059	1050	1057	1048	937	929	1021	1013	1020	1011	1018	1009	898	890
2019	1134	1119	1130	1115	1126	1112	947	935	1131	1117	1128	1113	1124	1110	945	933	1129	1114	1126	1111	1122	1107	943	931	1070	1056	1067	1053	1063	1049	884	872
2020	1205	1185	1199	1179	1193	1173	956	939	1202	1181	1196	1175	1190	1169	952	936	1198	1177	1192	1171	1186	1165	948	932	1120	1100	1114	1094	1108	1088	870	855
2021	1278	1251	1269	1242	1260	1233	965	944	1273	1245	1264	1236	1255	1228	960	939	1267	1240	1258	1231	1249	1222	954	933	1170	1144	1161	1136	1152	1127	857	838
2022	1352	1317	1340	1305	1327	1293	975	950	1344	1310	1332	1298	1319	1285	967	942	1336	1302	1324	1290	1311	1277	959	935	1220	1189	1208	1177	1195	1164	843	822
2023	1427	1385	1411	1369	1394	1352	986	957	1417	1375	1400	1358	1383	1342	975	946	1406	1364	1390	1348	1373	1332	965	936	1272	1234	1255	1217	1238	1201	830	805
2024	1504	1453	1482	1432	1461	1411	997	963	1490	1440	1469	1419	1447	1398	984	950	1477	1426	1455	1406	1434	1385	970	937	1324	1278	1302	1258	1281	1237	817	789
2025	1582	1521	1555	1495	1528	1469	1009	971	1565	1505	1538	1479	1511	1453	992	955	1548	1488	1521	1463	1494	1437	976	938	1377	1324	1350	1298	1323	1272	804	774
2026	1660	1590	1628	1559	1594	1527	1022	979	1640	1570	1607	1539	1574	1507	1002	960	1619	1550	1586	1519	1553	1487	981	940	1430	1369	1397	1337	1364	1306	792	758
2027	1740	1659	1701	1622	1661	1584	1036	988	1716	1636	1676	1598	1636	1560	1011	965	1691	1612	1651	1575	1612	1537	986	941	1484	1414	1445	1377	1405	1339	779	743
2028	1822	1729	1775	1685	1728	1641	1050	998	1792	1702	1746	1657	1699	1613	1021	970	1763	1674	1717	1630	1669	1585	991	942	1539	1460	1492	1416	1445	1371	767	728
2029	1904	1800	1850	1749	1795	1697	1065	1008	1870	1767	1816	1716	1761	1664	1031	975	1836	1735	1782	1684	1727	1632	997	943	1594	1506	1540	1455	1485	1403	755	714
2030	1988	1871	1925	1812	1862	1752	1081	1019	1948	1834	1886	1775	1822	1715	1041	981	1909	1796	1846	1738	1783	1678	1002	944	1650	1552	1587	1493	1524	1433	743	700

Bedarfsprognosen Vollzeitäquivalente

Quelle: BAG – MedReg; FMH – Ärztstatistik und myFMH / Analysen Obsan © Obsan 2018

	Demografie mittel			Demografie hoch			Demografie tief		
	dem	dem_plus	dem_plus2	dem	dem_plus	dem_plus2	dem	dem_plus	dem_plus2
2014	852	852	852	852	852	852	852	852	852
2015	888	888	888	888	888	888	888	888	888
2016	926	926	926	926	926	926	926	926	926
2017	942	944	948	946	947	950	939	942	945
2018	956	963	970	961	968	975	951	958	965
2019	969	982	992	975	989	999	962	974	984
2020	982	1000	1014	990	1010	1023	973	991	1004
2021	995	1019	1036	1005	1031	1048	985	1007	1023
2022	1008	1037	1057	1020	1052	1072	996	1023	1043
2023	1021	1056	1079	1035	1073	1097	1007	1039	1062
2024	1034	1075	1101	1050	1094	1121	1018	1056	1082
2025	1047	1093	1123	1065	1115	1145	1029	1072	1101
2026	1059	1112	1145	1080	1136	1170	1039	1088	1121
2027	1072	1131	1167	1095	1156	1194	1049	1105	1140
2028	1084	1149	1189	1109	1177	1219	1058	1121	1160
2029	1096	1168	1211	1124	1198	1243	1068	1137	1179

Quelle: FMH – Ärztstatistik und myFMH; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser und STATPOP; SASIS AG – Datenpool / Analysen Obsan © Obsan 2018

Urologie

Bestandsprognosen Vollzeitäquivalente

	WBT_hoch								WBT_mittel								WBT_tief								WBT_mittel ohne Ausl.							
	Einw_hoch		Einw_mittel		Einw_tief		Einw_null		Einw_hoch		Einw_mittel		Einw_tief		Einw_null		Einw_hoch		Einw_mittel		Einw_tief		Einw_null		Einw_hoch		Einw_mittel		Einw_tief		Einw_null	
	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief	Pens_kons	Pens_tief
2017	315	313	315	313	315	313	293	291	315	313	315	313	315	313	293	291	315	313	315	313	315	312	293	291	312	309	311	309	311	309	290	288
2018	338	334	338	333	337	333	295	291	338	334	338	333	337	332	294	290	338	333	337	333	337	332	294	290	331	327	331	326	330	325	287	283
2019	362	355	361	354	360	352	296	290	361	354	360	353	359	352	295	290	361	353	360	352	358	351	295	289	351	344	350	343	348	341	285	279
2020	386	375	384	374	382	372	298	290	384	374	383	373	381	371	297	289	383	373	382	372	379	369	296	288	370	360	369	359	366	357	282	275
2021	410	396	407	394	404	390	300	290	408	394	405	392	402	389	298	288	406	393	404	391	400	387	296	286	390	377	388	375	384	371	280	271
2022	434	417	430	414	426	409	301	290	431	414	428	411	423	407	299	287	429	412	426	409	421	404	297	285	410	394	407	390	402	386	278	267
2023	458	437	454	433	447	427	303	290	455	434	451	430	444	424	300	287	452	431	448	427	441	421	297	284	430	410	425	406	419	400	275	263
2024	483	458	477	452	469	444	306	290	479	454	473	448	465	440	302	286	475	450	469	445	461	437	298	282	450	426	444	421	436	413	273	259
2025	507	478	500	471	490	462	308	290	502	473	495	467	485	457	303	286	498	469	491	462	480	452	298	281	470	442	463	436	452	426	271	255
2026	532	498	524	490	511	478	310	291	526	492	518	484	505	472	304	285	521	487	512	479	499	467	299	280	490	458	482	450	469	438	268	251
2027	558	518	547	509	532	495	313	292	550	512	540	502	525	488	306	285	544	505	533	496	518	481	299	278	511	474	500	465	485	450	266	247
2028	583	539	571	527	553	511	316	292	574	531	562	519	544	503	307	284	566	523	554	512	536	495	299	277	531	490	519	479	501	462	264	244
2029	609	559	595	546	573	526	319	294	599	549	585	536	563	517	309	284	589	541	575	528	554	508	299	275	552	505	537	493	516	473	261	240
2030	635	579	618	564	594	542	322	295	623	568	607	553	582	531	310	284	612	558	596	543	572	521	299	274	572	521	556	506	531	484	259	237

Quelle: BAG – MedReg; FMH – Ärztstatistik und myFMH / Analysen Obsan

© Obsan 2018

Bedarfsprognosen Vollzeitäquivalente

	Demografie mittel		Demografie hoch		Demografie tief	
	dem	dem_plus	dem	dem_plus	dem	dem_plus
2014	253	253	253	253	253	253
2015	279	279	279	279	279	279
2016	292	292	292	292	292	292
2017	300	300	301	301	299	299
2018	305	308	307	309	304	306
2019	311	316	314	318	309	313
2020	317	324	320	327	315	321
2021	323	332	326	335	320	328
2022	329	340	333	344	325	335
2023	335	347	340	353	331	342
2024	341	355	346	361	336	349
2025	347	363	353	370	341	356
2026	353	371	360	379	346	364
2027	359	379	366	387	351	371
2028	365	387	373	396	356	378
2029	370	395	379	405	361	385
2030	376	403	386	414	366	392

Quelle: FMH – Ärztstatistik und myFMH; BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser und STATPOP; SASIS AG – Datenpool / Analysen Obsan

© Obsan 2018

Hausarztmedizin

Allgemeine Innere Medizin (nur Praxen): Bestandsprognosen Vollzeitäquivalente

			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
WBT_hoch	Einw_hoch	Outf2eidg_75%	Pens_konst	4610	4519	4430	4341	4254	4168	4083	3999	3917	3835	3754	3675	3596	3519	
			Pens_tief	4582	4465	4351	4240	4131	4026	3923	3822	3725	3630	3538	3449	3362	3278	
		Outf2eidg_50%	Pens_konst	4709	4719	4731	4745	4760	4778	4797	4818	4840	4865	4891	4919	4949	4980	
			Pens_tief	4681	4664	4649	4636	4627	4620	4616	4614	4615	4618	4625	4633	4645	4659	
	Einw_mittel	Outf2eidg_75%	Pens_konst	4609	4518	4428	4339	4250	4162	4075	3989	3904	3820	3736	3653	3571	3490	
			Pens_tief	4581	4464	4349	4237	4127	4020	3915	3813	3713	3616	3521	3429	3339	3252	
		Outf2eidg_50%	Pens_konst	4709	4719	4730	4742	4756	4772	4789	4808	4828	4850	4873	4898	4924	4952	
			Pens_tief	4681	4663	4647	4634	4623	4614	4608	4605	4603	4604	4608	4614	4622	4632	
	Einw_tief	Outf2eidg_75%	Pens_konst	4609	4517	4426	4336	4246	4157	4068	3980	3892	3805	3718	3632	3546	3461	
			Pens_tief	4581	4463	4348	4234	4123	4014	3908	3804	3701	3602	3504	3409	3316	3225	
		Outf2eidg_50%	Pens_konst	4709	4718	4728	4739	4752	4766	4781	4798	4816	4835	4855	4876	4899	4923	
			Pens_tief	4680	4662	4645	4631	4619	4609	4601	4595	4591	4590	4591	4594	4599	4606	
Einw_null	Outf2eidg_75%	Pens_konst	4583	4465	4348	4232	4116	4001	3887	3773	3661	3549	3437	3326	3216	3107		
		Pens_tief	4555	4411	4271	4132	3997	3864	3734	3607	3483	3361	3242	3125	3011	2900		
	Outf2eidg_50%	Pens_konst	4682	4665	4649	4635	4622	4611	4601	4592	4584	4579	4574	4571	4569	4569		
		Pens_tief	4654	4610	4568	4529	4493	4459	4427	4399	4373	4349	4328	4310	4294	4281		
WBT_mittel	Einw_hoch	Outf2eidg_75%	Pens_konst	4609	4517	4426	4335	4245	4156	4066	3978	3890	3802	3715	3628	3542	3456	
			Pens_tief	4581	4463	4347	4234	4122	4013	3906	3801	3699	3599	3500	3404	3311	3219	
		Outf2eidg_50%	Pens_konst	4708	4716	4724	4733	4742	4752	4763	4774	4786	4799	4812	4826	4840	4855	
			Pens_tief	4680	4660	4642	4625	4609	4595	4583	4572	4563	4555	4549	4545	4542	4540	
	Einw_mittel	Outf2eidg_75%	Pens_konst	4609	4516	4424	4333	4241	4150	4059	3968	3877	3787	3697	3607	3517	3427	
			Pens_tief	4581	4462	4346	4231	4118	4008	3899	3792	3687	3584	3483	3384	3288	3193	
		Outf2eidg_50%	Pens_konst	4708	4715	4722	4730	4738	4747	4755	4765	4774	4784	4794	4804	4815	4826	
			Pens_tief	4680	4659	4640	4622	4605	4590	4576	4563	4551	4541	4532	4525	4519	4514	
	Einw_tief	Outf2eidg_75%	Pens_konst	4608	4516	4423	4330	4237	4144	4051	3958	3865	3772	3678	3585	3492	3398	
			Pens_tief	4580	4461	4344	4228	4114	4002	3892	3783	3675	3570	3466	3365	3264	3166	
		Outf2eidg_50%	Pens_konst	4708	4714	4721	4727	4734	4741	4748	4755	4762	4769	4776	4783	4790	4797	
			Pens_tief	4679	4658	4638	4619	4601	4584	4568	4553	4539	4527	4515	4505	4495	4487	
Einw_null	Outf2eidg_75%	Pens_konst	4582	4463	4344	4226	4107	3988	3870	3752	3634	3516	3398	3280	3162	3044		
		Pens_tief	4554	4410	4267	4127	3988	3852	3718	3586	3457	3329	3204	3081	2960	2841		
	Outf2eidg_50%	Pens_konst	4681	4662	4642	4623	4604	4585	4567	4549	4530	4513	4495	4478	4460	4443		
		Pens_tief	4653	4606	4561	4517	4475	4434	4395	4357	4321	4286	4252	4221	4191	4162		
WBT_tief	Einw_hoch	Outf2eidg_75%	Pens_konst	4608	4515	4422	4329	4236	4143	4050	3956	3863	3769	3675	3581	3488	3394	
			Pens_tief	4580	4461	4344	4228	4114	4001	3890	3781	3673	3567	3463	3360	3259	3160	
		Outf2eidg_50%	Pens_konst	4707	4712	4717	4721	4724	4727	4730	4731	4733	4733	4733	4733	4732	4730	
			Pens_tief	4679	4656	4634	4613	4592	4571	4550	4530	4511	4492	4474	4456	4439	4422	
	Einw_mittel	Outf2eidg_75%	Pens_konst	4608	4515	4421	4327	4232	4137	4042	3946	3850	3754	3657	3560	3463	3365	
			Pens_tief	4580	4460	4342	4225	4110	3995	3883	3771	3661	3553	3446	3340	3236	3134	
		Outf2eidg_50%	Pens_konst	4707	4711	4715	4718	4720	4721	4722	4721	4720	4718	4715	4711	4707	4701	
			Pens_tief	4678	4656	4633	4610	4588	4565	4543	4521	4499	4478	4457	4436	4416	4393	4369
	Einw_tief	Outf2eidg_75%	Pens_konst	4608	4514	4419	4324	4228	4131	4034	3936	3838	3739	3639	3539	3438	3336	
			Pens_tief	4580	4460	4341	4223	4106	3990	3875	3762	3650	3539	3429	3320	3213	3107	
		Outf2eidg_50%	Pens_konst	4706	4710	4713	4715	4716	4716	4714	4712	4708	4703	4697	4690	4682	4672	
			Pens_tief	4678	4655	4631	4607	4584	4560	4536	4512	4488	4464	4440	4416	4393	4369	
Einw_null	Outf2eidg_75%	Pens_konst	4581	4461	4341	4220	4098	3976	3853	3730	3607	3483	3358	3233	3108	2982		
		Pens_tief	4554	4408	4263	4121	3979	3840	3702	3565	3431	3298	3166	3036	2908	2782		
	Outf2eidg_50%	Pens_konst	4680	4658	4635	4611	4586	4560	4533	4505	4477	4447	4416	4385	4352	4318		
		Pens_tief	4652	4603	4554	4506	4457	4410	4362	4315	4269	4223	4177	4132	4088	4044		
WBT_mittel ohne Ausl.	Einw_hoch	Outf2eidg_75%	Pens_konst	4576	4452	4328	4204	4081	3959	3836	3715	3594	3473	3353	3233	3113	2994	
			Pens_tief	4548	4398	4250	4105	3962	3821	3683	3547	3414	3283	3154	3028	2904	2783	
		Outf2eidg_50%	Pens_konst	4643	4585	4527	4471	4414	4358	4303	4249	4194	4141	4088	4035	3983	3932	
			Pens_tief	4615	4530	4447	4367	4288	4211	4136	4064	3993	3924	3857	3792	3729	3668	
	Einw_mittel	Outf2eidg_75%	Pens_konst	4576	4451	4326	4201	4077	3953	3829	3705	3581	3458	3334	3211	3088	2966	
			Pens_tief	4548	4397	4249	4102	3958	3816	3676	3538	3402	3269	3137	3008	2881	2757	
		Outf2eidg_50%	Pens_konst	4642	4584	4526	4468	4410	4353	4296	4239	4182	4126	4070	4014	3958	3903	
			Pens_tief	4614	4529	4446	4364	4284	4206	4129	4054	3981	3910	3840	3772	3706	3642	
	Einw_tief	Outf2eidg_75%	Pens_konst	4576	4450	4324	4199	4073	3947	3821	3695	3569	3443	3316	3190	3063	2937	
			Pens_tief	4548	4397	4247	4099	3954	3810	3668	3528	3390	3254	3120	2988	2858	2730	
		Outf2eidg_50%	Pens_konst	4642	4583	4524	4465	4406	4347	4288	4229	4170	4111	4051	3992	3933	3874	
			Pens_tief	4614	4528	4444	4361	4280	4200	4122	4045	3969	3895	3823	3752	3683	3615	
Einw_null	Outf2eidg_75%	Pens_konst	4549	4398	4246	4094	3943	3791	3640	3489	3338	3187	3036	2885	2734	2583		
		Pens_tief	4522	4345	4170	3998	3828	3660	3495	3332	3171	3013	2858	2704	2554	2405		
	Outf2eidg_50%	Pens_konst	4616	4531	4446	4361	4276	4191	4107	4023	3939	3855	3771	3687	3603	3520		
		Pens_tief	4588	4477	4367	4259	4154	4050	3948	3848	3750	3654	3560	3468	3378	3290		

Quelle: BAG – MedReq; FMH – Ärztstatistik und myFMH / Analysen Obsan

© Obsan 2018

Praktische Ärztinnen/Ärzte (nur Praxen): Bestandsprognosen Vollzeitäquivalente

			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
WB_T_hoch	Einw_hoch	Pens_konst	970	1120	1274	1430	1589	1751	1915	2083	2253	2426	2602	2780	2962	3146
		Pens_tief	964	1106	1249	1393	1538	1683	1828	1975	2121	2268	2416	2563	2711	2859
	Einw_mittel	Pens_konst	968	1115	1262	1410	1559	1709	1860	2012	2164	2317	2471	2626	2782	2939
		Pens_tief	962	1100	1238	1374	1509	1643	1776	1907	2038	2167	2295	2422	2547	2671
	Einw_tief	Pens_konst	966	1109	1250	1391	1530	1668	1805	1941	2076	2209	2342	2473	2603	2733
		Pens_tief	960	1094	1226	1355	1480	1603	1723	1840	1955	2066	2175	2280	2384	2484
Einw_null	Pens_konst	784	745	707	669	630	592	553	515	477	438	400	361	323	285	
	Pens_tief	779	736	693	652	610	569	529	489	449	410	372	334	296	259	
WB_T_mittel	Einw_hoch	Pens_konst	970	1120	1274	1430	1589	1751	1915	2083	2253	2426	2602	2780	2962	3146
		Pens_tief	964	1106	1249	1393	1538	1683	1828	1975	2121	2268	2416	2563	2711	2859
	Einw_mittel	Pens_konst	968	1115	1262	1410	1559	1709	1860	2012	2164	2317	2471	2626	2782	2939
		Pens_tief	962	1100	1238	1374	1509	1643	1776	1907	2038	2167	2295	2422	2547	2671
	Einw_tief	Pens_konst	966	1109	1250	1391	1530	1668	1805	1941	2076	2209	2342	2473	2603	2733
		Pens_tief	960	1094	1226	1355	1480	1603	1723	1840	1955	2066	2175	2280	2384	2484
Einw_null	Pens_konst	784	745	707	669	630	592	553	515	477	438	400	361	323	285	
	Pens_tief	779	736	693	652	610	569	529	489	449	410	372	334	296	259	
WB_T_tief	Einw_hoch	Pens_konst	970	1120	1274	1430	1589	1751	1915	2083	2253	2426	2602	2780	2962	3146
		Pens_tief	964	1106	1249	1393	1538	1683	1828	1975	2121	2268	2416	2563	2711	2859
	Einw_mittel	Pens_konst	968	1115	1262	1410	1559	1709	1860	2012	2164	2317	2471	2626	2782	2939
		Pens_tief	962	1100	1238	1374	1509	1643	1776	1907	2038	2167	2295	2422	2547	2671
	Einw_tief	Pens_konst	966	1109	1250	1391	1530	1668	1805	1941	2076	2209	2342	2473	2603	2733
		Pens_tief	960	1094	1226	1355	1480	1603	1723	1840	1955	2066	2175	2280	2384	2484
Einw_null	Pens_konst	784	745	707	669	630	592	553	515	477	438	400	361	323	285	
	Pens_tief	779	736	693	652	610	569	529	489	449	410	372	334	296	259	
WB_T_mittel ohne Ausl.	Einw_hoch	Pens_konst	970	1120	1274	1430	1589	1751	1915	2083	2253	2426	2602	2780	2962	3146
		Pens_tief	964	1106	1249	1393	1538	1683	1828	1975	2121	2268	2416	2563	2711	2859
	Einw_mittel	Pens_konst	968	1115	1262	1410	1559	1709	1860	2012	2164	2317	2471	2626	2782	2939
		Pens_tief	962	1100	1238	1374	1509	1643	1776	1907	2038	2167	2295	2422	2547	2671
	Einw_tief	Pens_konst	966	1109	1250	1391	1530	1668	1805	1941	2076	2209	2342	2473	2603	2733
		Pens_tief	960	1094	1226	1355	1480	1603	1723	1840	1955	2066	2175	2280	2384	2484
Einw_null	Pens_konst	784	745	707	669	630	592	553	515	477	438	400	361	323	285	
	Pens_tief	779	736	693	652	610	569	529	489	449	410	372	334	296	259	

Quelle: BAG – MedReg; FMH – Ärztestatistik und myFMH / Analysen Obsan

© Obsan 2018

Hausarztmedizin Total (Allgemein Innere Medizin und praktische Ärztinnen/Ärzte): Bedarfsprognosen Vollzeitäquivalente

	Demografie mittel			Demografie hoch			Demografie tief		
	dem	dem_plus	dem_plus2	dem	dem_plus	dem_plus2	dem	dem_plus	dem_plus2
2014	5449	5449	5449	5449	5449	5449	5449	5449	5449
2015	5546	5546	5546	5546	5546	5546	5546	5546	5546
2016	5623	5623	5623	5623	5623	5623	5623	5623	5623
2017	5628	5635	5659	5654	5650	5675	5602	5619	5642
2018	5709	5746	5794	5746	5777	5827	5674	5715	5761
2019	5793	5857	5930	5841	5904	5979	5746	5810	5880
2020	5876	5969	6065	5936	6031	6130	5817	5906	5999
2021	5961	6080	6200	6034	6158	6282	5890	6002	6118
2022	6047	6191	6336	6133	6285	6434	5963	6097	6237
2023	6134	6303	6471	6233	6412	6586	6037	6193	6356
2024	6222	6414	6607	6334	6539	6737	6110	6289	6475
2025	6309	6525	6742	6436	6666	6889	6183	6384	6594
2026	6397	6637	6877	6538	6793	7041	6255	6480	6713
2027	6484	6748	7013	6641	6919	7193	6327	6576	6832
2028	6572	6859	7148	6745	7046	7344	6398	6671	6951
2029	6659	6971	7284	6849	7173	7496	6468	6767	7070
2030	6745	7082	7419	6953	7300	7648	6536	6863	7189

Quelle: FMH – Ärztestatistik und myFMH; BFS – STATPOP; SASIS AG – Datenpool / Analysen Obsan

© Obsan 2018