



# Steuerung der ärztlichen Weiterbildung

Eine systematische Literaturrecherche und strukturierte  
Expertengespräche zu internationalen Erfahrungen

PD Dr. Peter Berchtold  
Dr. Christof Schmitz  
Anika Reichert  
Prof. Dr. Volker Amelung

16.6.2014

# INHALT

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Inhalt .....</b>   | <b>2</b>  |
| <b>Executive Summary .....</b>                                  | <b>5</b>  |
| <b>1 Einleitung .....</b>                                       | <b>9</b>  |
| 1.1 Eine kurze Historie.....                                    | 10        |
| 1.2 Steuerungsgrundsätze.....                                   | 11        |
| 1.3 Forschungsfragen .....                                      | 13        |
| <b>2 Methodik .....</b>   | <b>14</b> |
| 2.1 Systematischer Literaturreview .....                        | 15        |
| 2.1.1 Datenquellen und Suchstrategie .....                      | 15        |
| 2.1.2 Ein- und Ausschlusskriterien.....                         | 15        |
| 2.1.3 Datenanalyse, -extraktion und -synthese .....             | 16        |
| 2.1.4 Referenzpapiere.....                                      | 20        |
| 2.2 Experteninterviews .....                                    | 20        |
| <b>3 Bedarfsanalyse.....</b>                                    | <b>22</b> |
| 3.2 Ziele der Bedarfsanalyse.....                               | 23        |
| 3.3 Analyseansätze und -modelle .....                           | 24        |
| 3.3.1 Vergleich und Zusammenspiel der Analyseansätze .....      | 24        |
| 3.3.2 Prognosezeiträume und Aggregationslevel .....             | 25        |
| 3.3.3 Datengrundlagen .....                                     | 26        |
| 3.4 Parameter und Szenarien.....                                | 27        |
| 3.4.1 Angebots- und Bedarfsparameter.....                       | 27        |
| 3.4.2 Szenarien .....   | 29        |
| 3.5 Analyseergebnisse .....                                     | 30        |
| 3.5.1 Geografische Verteilung .....                             | 31        |
| 3.5.2 Interpretation und Verwertung der Analyseergebnisse ..... | 31        |
| 3.6 Zuständigkeit .....   | 32        |
| <b>4 Steuerung der Weiterbildung .....</b>                      | <b>34</b> |
| 4.1 Wahl der Spezialisierung/Fachdisziplin.....                 | 35        |
| 4.2 Wahl der Praxisregion .....                                 | 37        |

|   |           |
|---|-----------|
| 4.3 Neukonzeptionen .....                     | 41        |
| <b>5 Steuerung der Berufsausübung .....</b>   | <b>43</b> |
| <b>6 Synthese und Fazit .....</b>             | <b>48</b> |
| 6.1 Steuerungsgrundsätze.....                 | 49        |
| 6.2 Steuerung wird notwendig .....            | 50        |
| 6.3 Steuerung als Systemansatz .....          | 51        |
| 6.4 Steuerung datenbasiert .....              | 53        |
| 6.5 Steuerungsinterventionen .....            | 55        |
| 6.6 Empfehlungen für die Schweiz .....        | 59        |
| <b>7 Anhang Länderanalysen .....</b>          | <b>61</b> |
| Länderübersicht.....                          | 62        |
| 7.1 Australien .....                          | 63        |
| 7.1.1 Herausforderungen und Problemlage ..... | 67        |
| 7.1.2 Bedarfsanalyse .....                    | 67        |
| 7.1.3 Steuerungselemente .....                | 71        |
| 7.2 Dänemark.....                             | 76        |
| 7.2.1 Herausforderungen und Problemlage ..... | 78        |
| 7.2.2 Bedarfsanalyse .....                    | 78        |
| 7.2.3 Steuerungselemente .....                | 80        |
| 7.3 Deutschland.....                          | 81        |
| 7.3.1 Herausforderungen und Problemlage ..... | 83        |
| 7.3.2 Bedarfsanalyse .....                    | 84        |
| 7.3.3 Steuerungselemente .....                | 86        |
| 7.4 Frankreich .....                          | 91        |
| 7.4.1 Herausforderungen und Problemlage ..... | 93        |
| 7.4.2 Bedarfsanalyse .....                    | 93        |
| 7.4.3 Steuerungselemente .....                | 95        |
| 7.5 Litauen.....                              | 97        |
| 7.5.1 Herausforderung und Problemlage .....   | 99        |
| 7.5.2 Bedarfsanalyse .....                    | 100       |
| 7.5.3 Steuerungselemente .....                | 101       |
| 7.6 Niederlande .....                         | 104       |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 7.6.1     | Herausforderungen und Problemlage .....   | 106        |
| 7.6.2     | Bedarfsanalyse .....  | 106        |
| 7.6.3     | Steuerungselemente .....  | 110        |
| 7.7       | United Kingdom .....  | 113        |
| 7.7.1     | Herausforderungen und Problemlage .....   | 115        |
| 7.7.2     | Bedarfsanalyse .....  | 115        |
| 7.7.3     | Steuerungselemente .....  | 119        |
| 7.8       | Aktivitäten auf der Ebene der Europäischen Union (EU) .....                         | 125        |
| 7.8.1     | Bedarfsanalyse .....  | 126        |
| 7.8.2     | Steuerungselemente und sonstige Initiativen auf EU-Ebene .....                      | 127        |
| <b>8</b>  | <b>Anhang systematischer Review .....</b>   | <b>131</b> |
| 8.1       | Suchstrategie und Review-Prozess .....  | 132        |
| 8.1.1     | PubMed search queries and results.....  | 132        |
| 8.1.2     | Ein- und Ausschlusskriterien.....   | 133        |
| 8.2       | Auswertung der Ergebnisse des systematischen Reviews.....                           | 134        |
| 8.2.1     | Methodik, Intervention und Untersuchungszeitraum der eingeschlossenen Studien ..... | 134        |
| 8.2.2     | Messgrößen, Ergebnisse und Implikationen der eingeschlossenen Studien .....         | 138        |
| 8.2.3     | Inhaltliche Zusammenfassung der Referenzpapiere .....                               | 150        |
| 8.3       | Referenzen im systematischen Review .....   | 162        |
| 8.3.1     | Eingeschlossene Studien im systematischen Review .....                              | 162        |
| 8.3.2     | Referenzpapiere im systematischen Review.....                                       | 163        |
| 8.3.3     | Ausgeschlossene Studien im systematischen Review .....                              | 166        |
| <b>9</b>  | <b>Anhang Experteninterviews.....</b>   | <b>172</b> |
| <b>10</b> | <b>Literatur .....</b>  | <b>176</b> |

## EXECUTIVE SUMMARY

Die Entwicklungen des Fachkräftemangels bzw. die fachliche und geografische Fehlverteilung nehmen auch in der Schweizerischen Gesundheitsversorgung wie überall bedrohliche Formen an: eine Arbeit von Obsan kam bereits 2008 zum Schluss, dass je nach angenommenem Zukunftsszenario die prognostizierte Inanspruchnahme ambulanter ärztlicher Leistungen bis 2030 das entsprechende Angebot übersteigen könnten – in der Allgemeinmedizin bis zu 50%, bei chirurgischen Fachkräften und in der Psychiatrie bis zu 25%. Auch wenn die effektiven Entwicklungen vielleicht weniger dramatisch ausfallen werden, zeigen diese und ähnliche Studien, wie dringlich und notwendig Massnahmen zur Steuerung von ärztlicher Weiterbildung und Berufsausübung sind.

Forschungsziel der vorliegenden Arbeit ist, Erfahrungen aus Ländern auszuwerten, in welchen die Verteilung der verschiedenen medizinischen Fachspezialisten, der Grund- und Spezialversorgung sowie in den geografischen Regionen gezielt beeinflusst oder gesteuert wird. Die Arbeit umfasst eine systematische Literaturrecherche sowie eine vertiefende Analyse mittels strukturierter Expertengespräche in sieben ausgewählten Ländern sowie der EU-Aktivitäten.

Fachliche und geografische Fehlverteilungen ärztlicher Ressourcen und deren Folgen werden seit rund 30 Jahren in vielen Ländern analysiert und diskutiert. Klarerweise finden diese Analysen und Diskussionen immer auch in den sehr unterschiedlichen Kontexten der jeweiligen Gesundheitsversorgung, deren politischen Rahmen und Selbstverständnissen der Akteure statt. Es erstaunt deshalb nicht, dass Initiativen und Massnahmen, welche von den verschiedenen Ländern im genannten Zeitraum ergriffen wurden, ebenso unterschiedlich sind. Entsprechend breit gestreut waren auch die Ergebnisse aus dem Literaturreview und den Interviews. Gleichwohl lässt sich ein gemeinsamer, grundsätzlicher Nenner oder Rahmen aus diesen Ergebnissen schälen, den wir mit den nachfolgenden vier Punkten umschreiben:

- 1) Medizin und die ärztliche Versorgung haben sich in den vergangenen Jahrzehnten zu stark differenziert, als dass man die (fachliche und geografische) Verteilung der ärztlichen Ressourcen weiterhin nur der professionellen Selbstorganisation überlassen kann. Wir gehen davon aus, dass eine Steuerung der ärztlichen Weiterbildung und Berufsausübung zukünftig notwendig sein wird.
- 2) Die Steuerung der ärztlichen Weiterbildung und Berufsausübung stellt einen Eingriff in ineinander verflochtene/interdependente professionelle, politische und soziale Systeme dar. Erfolgreiche Steuerung berücksichtigt daher alle Gesundheitsberufe, Versorgungsbedürfnisse und regionalen Anforderungen. Steuerung der ärztlichen Weiterbildung und Berufsausübung benötigt einen holistischen Systemansatz.
- 3) Auch wenn exakte Prognosen des zukünftigen Bedarfs an ärztlichen Ressourcen unmöglich sind und die Datenlage unpräzise ist, basiert Steuerung der ärztlichen Weiterbildung und Berufsausübung auf Daten zum aktuellen Angebot und Bedarf sowie differenzierten Prognosen für die Zukunft. Eine Steuerung der ärztlichen Weiterbildung und Berufsausübung muss datenbasiert sein. Da aber gleichzeitig Komplexität und Variabilität extrem hoch sind und Daten nur begrenzt zur

Verfügung stehen, müssen Bedarfsplanungen immer Konsensentscheidungen sein und von den Akteuren gemeinsam getragen werden. Je schwieriger Planung ist, desto bedeutender werden konsentierete Verhandlungsergebnisse.

- 4) Erfolgreiche Interventionen der Steuerung setzen bereits in der ärztlichen Weiterbildung an und fokussieren gleichzeitig Prognosen zu zukünftigen fachlichen und regionalen Versorgungsbedürfnissen. Steuerungsmassnahmen der ärztlichen Weiterbildung zielen auf zukünftige Versorgungsbedürfnisse ab.

Diese vier Punkte können als Kern des heutigen Kenntnisstands zu Grundlagen erfolgreicher Steuerung der ärztlichen Weiterbildung und Berufsausübung gelten. Sie sind mit anderen Worten der Rahmen, in welchem Steuerungskonzepte und –massnahmen entwickelt werden sollten.

Die bisherigen Erfahrungen der Länder zu den verschiedenen Steuerungskonzepten und –massnahmen enthalten auf den Punkt gebracht zwei Lehren: (1) zum einen, dass effektive Prognose- und Steuerungsmodelle mehr als nur demografische Kriterien zu berücksichtigen haben: angebotsseitig beispielsweise auch Emigrations- und Immigrationsraten von Ärzten, neue Technologien, Anteile der Beschäftigten in Teilzeitmodellen und neuen Versorgungsformen, Rate der Berufswechsler und veränderte berufliche Präferenzen. Nachfrageseitig beispielsweise auch Morbidität, Leistungsanspruchnahme bzw. deren Veränderung oder Veränderung des Zugangs zu traditionellen und neuen Formen der Leistungserbringung. (2) Zum anderen, dass erfolgreiche Bedarfsplanung einer differenzierten Steuerungsarchitektur bedarf, welche die vielgestaltigen Anforderungen und Interessen aufeinander abzustimmen vermag. Dabei geht es im Wesentlichen darum, einen funktionierenden Dialog zwischen Akteuren in der Gesundheitsversorgung, Finanzierenden und Regulierenden aufzubauen. Wie internationale Erfahrungen zeigten, war mangelnde Koordination der vielen Akteure in der ärztlichen Bedarfsplanung wesentlich mitverantwortlich für die zu langsame und unzureichende Korrektur der fachlichen und geografischen Fehlverteilung. Eine erfolgreiche Bedarfsplanung bzw. Steuerung kann nur in einem national koordinierten und systemweiten Ansatz gelingen.

Grundlage aller Steuerungsinterventionen ist eine Bedarfs-Analyse und –Prognose, weil nur auf dieser Daten-Basis eine breit akzeptierte Klärung möglich ist, mit welchen ärztlichen Qualifikationen und Angeboten welcher Nachfrage nach ärztlichen Leistungen begegnet werden sollen. Eine aussagekräftige Daten-Basis umfasst Monitoring, Analyse und Prognosemodelle. Für die eigentliche Durchführung von Bedarfsanalysen lassen sich in Anlehnung an die in der EU verwendeten Definitionen drei verschiedene Ansätze unterscheiden:

- Angebotsprojektionen (*supply projection* oder *trend model*)
- bedarfsorientierte Ansätze (*demand-based*)
- bedürfnisorientierte Ansätze (*needs-based*)

Bei der Auswahl des Ansatzes gilt es meist zwischen einem möglichst umfassenden und einem pragmatischen Ansatz abzuwägen. Angebotsprojektionen beziehen sich in aller Regel auf Arzt-Bevölkerungs-Verhältniszahlen und analysieren, welcher Zustrom an Personal notwendig ist, um den aktuellen Versorgungsstandard aufrecht zu erhalten. Bedarfsorientierte Ansätze gehen einen Schritt weiter, indem sie die

Leistungsanspruchnahme einbeziehen, während bedürfnisorientierte Ansätze zusätzlich Entwicklungen hinsichtlich Risikofaktoren, Morbidität und Inzidenzen/Prävalenzen von Krankheiten einbeziehen. Bedürfnisorientierte Modelle versprechen daher zwar die detailliertesten Prognosen, die dafür notwendigen Modellierungen sind jedoch ausgesprochen komplex und anforderungsreich.

Der wahre Wert von Ärzteprognosen ärztlichen Bedarfsanalysen und -prognosen liegt weniger darin, exakte, passgenau zugeschnittene Zahlen zu generieren, sondern vielmehr laufende und aufkommende Trends sichtbar zu machen und politischen Entscheidungsträgern eine datenbasierte Informationsgrundlage für die Ableitung bedarfsplanerischer Interventionen zur Verfügung zu stellen.

Interventionen zur Steuerung der ärztlichen Weiterbildung und Berufsausübung sind u.a. herausforderungsreich, weil es auch einen Versuch eines Eingriffs von aussen in professionelle Entwicklungs- und Sozialisierungswege darstellt. Grundsätzlich zeigen internationale Erfahrungen, dass Steuerungsinterventionen dann erfolgreich sind, wenn sie neben den fachlichen und regionalen Versorgungsbedürfnissen auch den ärztlichen Selbstregulierungsanspruch mit berücksichtigen und wenn sie darauf fokussieren, Attraktivität und Image unterbesetzter Fachdisziplinen und insbesondere der Allgemeinmedizin zu fördern und den Bedürfnissen einer neuen, jungen und zunehmend weiblichen Generation von Ärzten gerechter zu werden.

### **Empfehlungen für die Schweiz**

Interventionen der Steuerung der ärztlichen Weiterbildung und Berufsausübung sind vor allem dann effektiv, wenn sie die Komplexität des Unterfangens berücksichtigen, die Notwendigkeit gemeinsamer Verständnisse der verschiedenen Akteure sehen, dem Anspruch auf Autonomie der ärztlichen Karrierewahl und Berufsausübung Raum geben, breit getragen werden und keine isolierten Interessen bedienen. Je isolierter Steuerungseingriffe sind (wie beispielsweise in Frankreich), desto grösser sind deren unerwünschte (und unvorhergesehene) Nebenwirkungen. Die Steuerung der ärztlichen Weiterbildung sollte demzufolge nicht als rein innerärztliches Thema gesehen werden, sondern ist im Kontext aller Berufsgruppen zu denken.

→ *Wir empfehlen eine vertiefte Diskussion zum Thema zu lancieren, welche alle wesentlichen Akteure mit einschliesst. Der Wert dieser Diskussion liegt nicht nur darin, die richtigen Steuerungsmodelle für die Schweiz zu definieren, sondern bereits darin, alle Akteure und Entscheidungsträger in diesen Prozess zu involvieren. Dazu wird festzulegen sein, wie weit diese vertiefte Diskussion in bereits bestehenden und/oder neu zu bildenden Gremien stattfinden soll.*

Bedarfsplanung kann aufgrund der sehr hohen Komplexität und Variabilität immer nur eine Annäherung an eine dynamische Realität sein. Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, die Limitationen einzugestehen und Bedarfsplanung nicht punktuell sondern vor allem als Konsensprozess zu verstehen.

→ *Wir empfehlen die Bedarfsplanung auf Dauer anzulegen (wie beispielsweise in den Niederlanden mit einer zweijährlichen Neuausrichtung) und als Konsens-/ Verhandlungsergebnis der unterschiedlichen Stakeholder anzusehen. Um die*

*Akzeptanz zu erhöhen, sollten sich die Grundzüge des Prozesses an internationalen Standards orientieren und kein Einzelweg der Schweiz darstellen.*

Grundlage jeder Diskussion um Steuerungsmodelle und -interventionen ist eine ausreichende Datenbasis, welche sowohl Angebot (Ärzte in den verschiedenen Fachbereichen und Regionen, andere Gesundheitsberufe) wie auch den Bedarf (Leistungsnachfrage) abzubilden vermag und Basis für Prognosemodellierungen sein kann.

→ *Wir empfehlen (eine) Institution(en) damit zu beauftragen, Modelle zur Bedarfsanalyse für die Schweiz zu evaluieren und zuhanden der Entscheidungsträger vorzuschlagen. Diese Evaluation würde auch die technische Implementierung beinhalten und die Einführung als Steuerungsgrundlage skizzieren.*

Die ärztlichen Weiterbildungen zeichnen sich heute durch ausgesprochen fachspezifische Lernziele aus und bauen vornehmlich auf quantitativen Kriterien auf. Dies bietet auf der einen Seite den Vorteil der einfachen Messbarkeit und Kontrolle und erschwert auf der anderen Seite eine inhaltliche Diskussion.

→ *Wir empfehlen, die durch das SIWF geplante Erhebung der Relevanz und Qualität der Weiterbildungscurricula auch dahingehend zu nutzen, eine breitere, Disziplinen übergreifende Diskussion zu Lernzielen zu initiieren.*

Eine Attraktivitätsverstärkung z.B. für eine allgemeinmedizinische Praxistätigkeit in ländlichen Regionen benötigt auch finanzielle Unterstützung sowie jungen Ärzten und Ärztinnen entgegenkommende Arbeitsgestaltungen.

→ *Wir empfehlen die Verbesserung der Stellung der ambulanten Grundversorger im Tarmed-Tarifsystem voranzutreiben und finanzielle Unterstützungsmodelle für den Aufbau neuer Versorgungsformen sowie spezifische Weiterbildungscurricula in ländlichen Gegenden zu initiieren. Da die Entscheidung, in ländlichen Regionen zu praktizieren, nicht nur finanzieller Anreize bedarf, wären zusätzlich flexible(re) Arbeitsformen zu fördern: Möglichkeiten zeitlicher Befristungen durch entsprechende Anstellungsverhältnisse und konsequente Förderung familienfreundlicher Strukturen (z.B. Kita-Plätze und Möglichkeiten für Doppelkarrieren).*

Darüber hinaus lassen sich aus den internationalen Erfahrungen weiterführende Denkansätze ableiten, welche die Attraktivität und Effektivität der ärztlichen Weiterbildung unterstützen können. So führt beispielsweise der Einsatz junger Mediziner als Arbeitskräfte in den Spitälern unmittelbar nach Abschluss des Medizinstudiums neben den Vorteilen dieses *Learning on the job* auch zu einer Belastung der Lernkurven der Weiterzubildenden durch viele weiterbildungsfernen (z.B. administrativen) Tätigkeiten. In der internationalen Praxis bewähren sich daher Ansätze, bei denen die ersten ein bis zwei Jahre ausschliesslich der Weiterbildung gewidmet und die Assistentinnen und Assistenten nicht als Leistungserbringer eingeplant werden (z.B. das Foundation Programme im United Kingdom). Dadurch werden eine bessere Abstimmung zwischen Weiterbildung und Berufstätigkeit einerseits und der Versorgung andererseits sowie gezieltere Förderung der ärztlichen Karrierewahl ermöglicht.

## 1 EINLEITUNG

“There is a need to develop a long-term national strategy for the health workforce. Health workforce policies require more co-ordination and planning – particularly between the education and health sectors.”

OECD REVIEWS OF HEALTH SYSTEMS: SWITZERLAND 2011

Diese von der OECD 2011 geäusserte Empfehlung an die Schweiz entstammt den Erfahrungen fast aller Länder, dass Mangel und Fehlverteilung von Ärzten und anderen Gesundheitsberufen zu den wesentlichsten Hindernissen für eine sichere und bedarfsgerechte Gesundheitsversorgung zählen (Humphreys, Prideaux, Beilby et al., 2009). Insbesondere eine zunehmende fachliche bzw. geografische Fehlverteilung dominiert viele Diskussionen zur Versorgungssicherheit. In fachlicher Hinsicht wird vor allem ein Überangebot an spezialisierten Ärzten sowie ein Mangel an Grundversorgern notiert, geografisch betrachtet ein Überangebot in urbanen Zentren und ein Mangel an medizinischem Fachpersonal in ländlichen Regionen. Im politischen Fokus steht dabei nicht die aktuelle Situation, sondern die Entwicklungsrichtungen und Prognosen wie der kontinuierliche Anstieg des Anteils von Fachärzten an der Gesamtärzteschaft oder die neuen Einstellungen von nachfolgenden Ärztegenerationen hinsichtlich der Arbeitsbedingungen und -orte.

Wie relevant diese Entwicklungen auch in der Schweiz sein werden, zeigt eine Arbeit von Obsan aus dem Jahre 2008. Anhand verschiedener Entwicklungsszenarien wird das wachsende Ungleichgewicht zwischen Inanspruchnahme und Angebot ambulanter medizinischer Leistungen in einem Zeithorizont bis 2030 prognostiziert: im schlechtesten Szenario könnte die Nachfrage das Angebot beispielsweise im Bereich der Allgemeinmedizin bis 2030 um fast 50% übersteigen (Obsan, 2008).

## **1.1 Eine kurze Historie**

Was sind die Gründe für diese Entwicklungen? Über Jahrzehnte blieb die Gestaltung der Aus- und Weiterbildung wie auch die Berufsausübung weitgehend der ärztlichen Selbstregulation überlassen. Das entsprach dem Anspruch auf professionelle Autonomie und ging solange gut, wie die Spannweite zwischen den einzelnen ärztlichen Disziplinen nur gerade so gross war, dass beispielsweise ein spezialisierter Internist wie ein Kardiologe auch noch als Allgemeinmediziner (und umgekehrt) wirken konnte. Mit den eindrücklichen medizinisch-technischen Entwicklungen der vergangenen Jahre verringerten sich jedoch die disziplinären Überlappungen und es verstärkten sich Fragmentierungstendenzen in der Versorgung. Hinzu kommt, dass die medizinisch-technischen Entwicklungen die Attraktivität der Spezialdisziplinen enorm erhöhte, gleichzeitig aber jene der Grundversorgenden verringerte. Forciert wird dies auch dadurch, dass die Arbeitszeiten eines Grundversorgers deutlich schwieriger planbar und damit auch reduzierbar sind und sie in nahezu allen Ländern auch beim Einkommen deutlich abgeschlagen sind.

Dies blieb nicht ohne Einfluss auf die ärztliche Weiterbildung. Beispielsweise favorisierten Universitätsspitäler hauptsächlich Spezialfächer und zogen damit viele junge Ärzte an, die ein Interesse an Forschung hatten. Die Folge waren aber nicht nur Forschungsergebnisse und Publikationen, sondern auch eine Verschiebung der Prioritäten in der ärztlichen Aus- und Weiterbildung: weg von der Generalisierung hin zur Spezialisierung. Diese Prioritäten beeinflussen noch heute angehende Ärzte im Medizinstudium und später bei deren Karriereentscheidungen bezüglich Fachrichtung und Ort der Berufsausübung (Barer und Stoddart, 1992). Gerade bei Berufen, die stark auf intrinsische Motivation aufbauen und eine hohe persönliche Identifikation aufweisen, spielt die Prägung während der Ausbildung eine zentrale Rolle. Verstehen sich heute

einige Universitätskliniken als „Supramaximalversorger“, ist es nicht verwunderlich, dass die dort vorherrschende und prägende Kultur die maximale Spezialisierung forciert. Die Vorbilder stellen somit partiell genau das Gegenteil von dem dar, was später in der flächendeckenden Versorgung benötigt wird. Dies wird auch dadurch deutlich, dass nach wie vor viele der 36 Universitätskliniken in Deutschland keine Lehrstühle für Allgemein- und Palliativmedizin besetzt haben, aber sehr viele für Spezialdisziplinen. Die Präferenzen der nächsten Medizinergeneration folgen somit auch dem, was an den Universitätskliniken vorgelebt wird. Nicht zuletzt hat diese Entwicklung auch in den Einkommen der verschiedenen Fachrichtungen ihren Niederschlag gefunden.

In der Mehrzahl der Länder waren Ärzteschwemme - also die Problematik eines Überangebotes an Ärzten in einem mehr oder weniger geschlossenen Marktumfeld - der Ausgangspunkt aller Bedarfsplanungsüberlegungen. Heute gibt es aber kaum ein Land, das nicht eine zumindest drohende Unterversorgung von Ärzten diskutiert. Der Angebotsmarkt hat sich in einen Nachfragemarkt gewandelt.

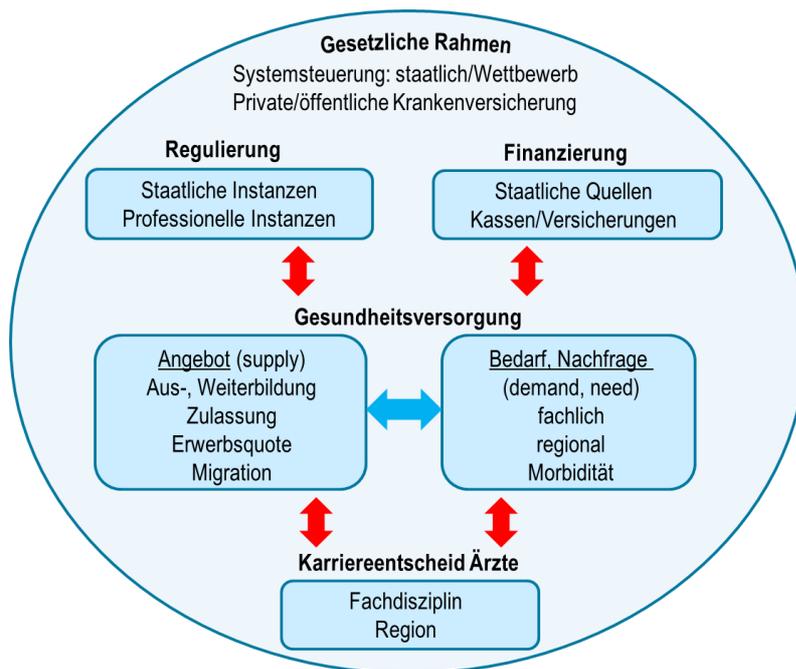
Ärztliche Fehlverteilung und Versorgungslücken werden durch die beschriebenen professionsinternen Dynamiken und die demografischen Entwicklungen in der Gesellschaft (z.B. Zunahme älterer Menschen und chronischer Krankheiten) wie auch in der Ärzteschaft (z.B. Rückzug der „Baby boomer“ aus dem aktiven Berufsleben) verstärkt. Vor diesem Hintergrund wuchs in den vergangenen Jahren in vielen Ländern die Erkenntnis, dass eine Steuerung der professionellen Ressourcen in der Gesundheitsversorgung Voraussetzung für eine sichere und bedarfsgerechte Gesundheitsversorgung sein wird (European Commission, 2012).

## 1.2 Steuerungsgrundsätze

Die Steuerung professioneller Ressourcen im komplexen System der Gesundheitsversorgung umfasst zwangsläufig unterschiedliche Akteure mit divergierenden Interessen und Eigenlogiken und es gilt mehrere Steuerungsebenen gleichzeitig im Blick zu halten:

- den gesetzlichen Rahmen,
- die Ebene der regulierenden Akteure,
- die Ebene der finanzierenden Akteure,
- die Versorgungsebenen und
- die individuelle Ebene der Ärzte bzw. ihrer Karriereentscheide.

Abbildung 1 Steuerungslandkarte



Quelle: Eigene Darstellung.

Soll die Steuerung der ärztlichen Weiterbildung und Berufsausübung übergreifend gestaltet und weniger der professionellen Selbstregulierung überlassen bleiben, stellt sich die Frage, welche Grundsätze entsprechende Überlegungen leiten können. Dies gilt umso mehr, da Angebot, Bedarf und Nachfrage als stark ineinander verschränkt erachtet werden können (Angebotsorientierung etc.). Darüber hinaus muss berücksichtigt werden, dass die Strukturen im Gesundheitswesen (z.B. die Organisationsmodelle) relativ statisch sind, nicht aber die praktizierte Medizin, die vielmehr durch extrem schnellen und zum Teil radikalen Wandel gekennzeichnet ist. Für eine wirksame Steuerung der ärztlichen Weiterbildung und Berufsausübung können zunächst folgende Prämissen formuliert werden (Observatory, 2010):

- Versorgungsleistungsangebote sind abhängig von Bedarf und Nachfrage nach diesen Leistungen.
- Die Gesundheitsversorgung ist durch das Zusammenfallen von Diagnose (Bedarf an Therapie) und Therapie immer der Gefahr der angebotsinduzierten Nachfrage ausgesetzt und somit regulierungsbedürftig.
- Bedarf und Nachfrage nach Versorgungsleistungen basieren auch auf Erwartungen an eine bezüglich Zugang, Qualität und Effizienz funktionierende Versorgung.
- Die Beurteilung von Bedarf und Angebot benötigt differenzierte Kenntnisse der professionellen Ressourcen und deren zukünftigen Entwicklungen.
- Bedarf und Angebot werden zukünftig stärker auch durch Veränderungen der Versorgung und Versorgungsformen beeinflusst.
- Ärztliche Weiterbildung wird zukünftig stärker durch Bedarf und Nachfrage gesteuert.

Die vorliegende Arbeit orientiert sich an diesen Prämissen.

### 1.3 Forschungsfragen

Der vorliegende Bericht fasst die Ergebnisse des Ressortforschungsprojekts „Steuerung der ärztlichen Weiterbildung“ zusammen, welches von den Autoren im Auftrag des Bundesamts für Gesundheit (BAG) und der Schweizerischen Ärztegesellschaft (FMH) durchgeführt wurde.

Das Projekt hat zum Ziel, Erfahrungen aus Ländern auszuwerten, in denen die Verteilung der verschiedenen medizinischen Fachspezialisten, der Grund- und Spezialversorgung sowie in den geografischen Regionen gezielt beeinflusst oder gesteuert wird. Insbesondere galt es folgende Fragen zu beantworten:

- Welche Formen und Methoden der Bedarfsanalysen betreffend Gesundheitspersonal und Ärzten kommen in den untersuchten Ländern zur Anwendung und welche Prognosen und Massnahmen wurden daraus abgeleitet?
- Welche Formen und Massnahmen der Steuerung der ärztlichen Weiterbildung sowie Berufsausübung (fachlich und geografisch) werden in den Ländern mit welchen Ergebnissen und Folgen angewandt?
- Welche Schlüsse lassen sich aus diesen Ergebnissen ziehen und wären in einer Diskussion zur Steuerung der ärztlichen Weiterbildung in der Schweiz zu berücksichtigen?

## **2 METHODIK**

Das methodische Vorgehen dieser Ausarbeitung umfasste einerseits ein systematisches Literaturreview, um ein Bild über die wissenschaftliche Evidenzlage im Bereich der Steuerung ärztlicher Weiterbildung zu generieren, und andererseits semistrukturierte Experteninterviews mit relevanten Stakeholdern aus unterschiedlichen Ländern.

## 2.1 Systematischer Literaturreview

### 2.1.1 Datenquellen und Suchstrategie

Die Suche nach Studien erfolgte in der elektronischen Datenbank Medline/PubMed für den Zeitraum Januar 1980 bis Juli 2013. Parallel wurde Google Scholar eingesetzt. Bedingt durch die Suche in PubMed kamen ausschliesslich englische Suchbegriffe unter Nutzung der MESH-Term-Systematik zur Anwendung. Tabelle 1 zeigt die verwendeten MESH-Terms, die mehrfach miteinander zu einer umfassenden Suchstrategie kombiniert wurden. Eine Übersicht der gesamten Suchstrategie befindet sich im Anhang.

Tabelle 1 Verwendete MESH-Terms des systematischen Reviews

| Mesh-Terms   |
|--|
| graduate medical education AND career choice AND health care reform                      |
| graduate medical education AND assessment of health care needs                           |
| graduate medical education AND health manpower   |
| credentialing AND health manpower  |
| internship and residency AND health manpower   |
| physician incentive plans AND graduate medical education                                 |
| physician incentive plans AND career choice  |
| physician incentive plans AND health manpower  |
| health services needs and demand AND physicians  |
| regional health planning AND physicians  |
| supply and distribution AND physicians   |
| government regulation AND career choice OR graduate medical education OR health manpower |

Quelle: Eigene Darstellung.

Ergänzend fand eine manuelle Handsuche durch Sichtung von Referenzlisten und ausgewählten Journals sowie eine umfassende Online-Recherche relevanter Organisationen und Institute zur Aufspürung grauer Literatur statt.

### 2.1.2 Ein- und Ausschlusskriterien

Artikel waren relevant für die Volltextanalyse, sofern sie einen der folgenden Themenbereiche abdeckten:

- Faktoren der ärztlichen Karriereentscheidung (Fachdisziplin, Ort/Art der Berufsausübung)
- Instrumente zur Steuerung der ärztlichen Karriereentscheidung

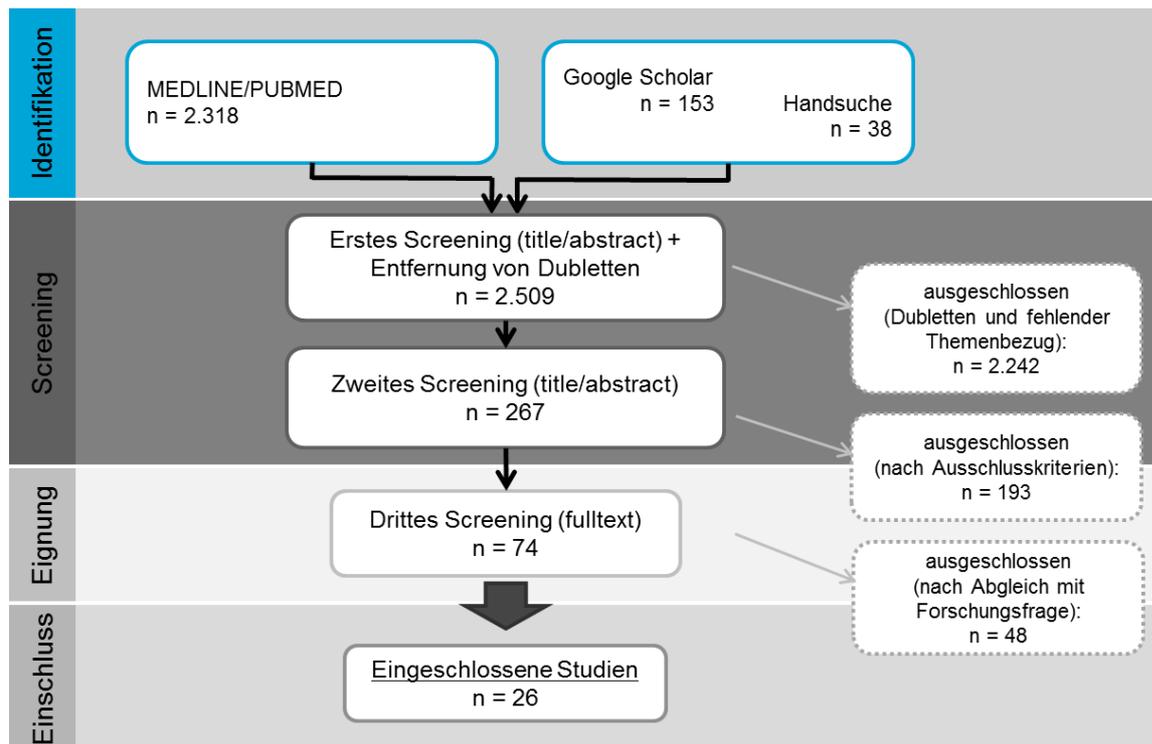
- Methoden, Effekte und Implikationen von Angebots- und Bedarfsplanung ärztlicher Ressourcen

Zielpopulation waren Medizinstudenten, Ärzte in der Weiterbildung bzw. im praktischen Training, sowie junge Ärzte mit kürzlich abgeschlossener Berufsausbildung. Artikel, die ausschliesslich nicht-ärztliches Gesundheitspersonal bzw. Ärzte in langjähriger Berufspraxis fokussierten, wurden ausgeschlossen. Nicht berücksichtigt wurden auch Studien, die ausschliesslich die ärztliche Aus- oder Fortbildung thematisierten - ebenso Artikel, die Qualitätsfragen der ärztlichen Aus- und Weiterbildung behandelten wie bspw. die inhaltliche Ausgestaltung von Curricula einzelner Fachdisziplinen oder die Qualifikation der Ausbilder. Im Bereich finanzieller Incentives wurden Studien ausgeschlossen, in denen die Incentives allein zur Beeinflussung des medizinisch-therapeutischen Verhaltens dienten (z.B. pay-for-performance). Fragestellungen, die zu spezifisch auf eine ärztliche Fachrichtung bzw. ein nationales Gesundheitssystem ausgerichtet waren, wurden ebenfalls nicht weiterverfolgt. Eingeschlossen wurden deutsch-, englisch- und französischsprachige Studien aus den Ländern Europa, United States, Kanada, Japan oder Australien berücksichtigt. Darüber hinaus wurden Studien und Reviews eingeschlossen, wobei in diesem Themenfeld das höchste Evidenzlevel durch prospektive Kohortenstudien zu erwarten war. Opinion Paper, Kommentare, Editorials und News wurden aus dem Review ausgeschlossen, da sie sich für die systematische Inhaltsanalyse nicht eigneten.

### **2.1.3 Datenanalyse, -extraktion und -synthese**

Die Suchstrategie ergab eine Gesamtzahl von 2.509 Treffern. In einem ersten Screening wurden diese Studien grob nach fehlendem Themenbezug sowie Duplikaten aussortiert. Die verbleibenden 267 Studien wurden nach Titel und Abstract durch die Reviewer PD Dr. Peter Berchtold und Prof. Dr. Volker Amelung unabhängig voneinander ein zweites Mal gescreent. Insgesamt erfüllten 74 Studien die Einschlusskriterien und wurden im Volltextscreening auf ihre Eignung für die Forschungsfrage hin geprüft. Schliesslich konnten 26 Studien in die Volltextanalyse eingeschlossen werden (vgl. Abbildung 2).

Abbildung 2 Flowchart des Review-Prozesses

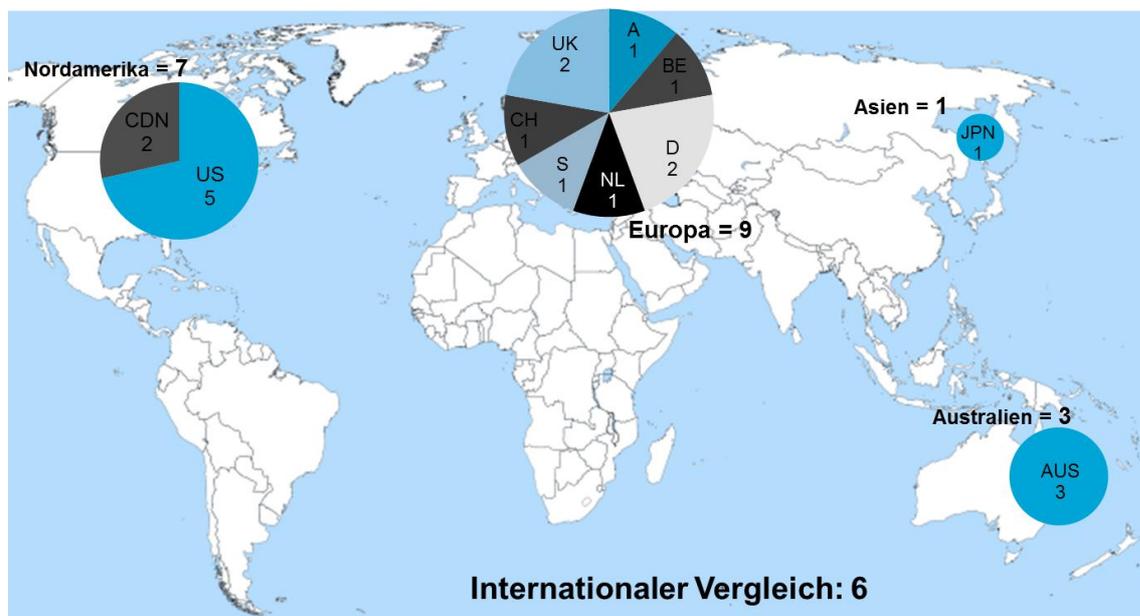


Quelle: Eigene Darstellung.

Die Auswertung der Studien erfolgte aufgrund des mehr qualitativen als quantitativen Charakters der meisten Studien sowie der grossen Heterogenität der methodischen Ansätze rein deskriptiv. Eine Liste aller ein- und ausgeschlossenen Studien befindet sich im Anhang.

Der grösste Teil (n=9) der Studien kommt aus Europa. Insgesamt 7 Studien stammen aus Kanada sowie den United States. 6 Studien untersuchen eine Reihe von Ländern im Rahmen internationaler Vergleiche. Aus Australien sind 3 und aus Asien eine Studie (vgl. Abbildung 3).

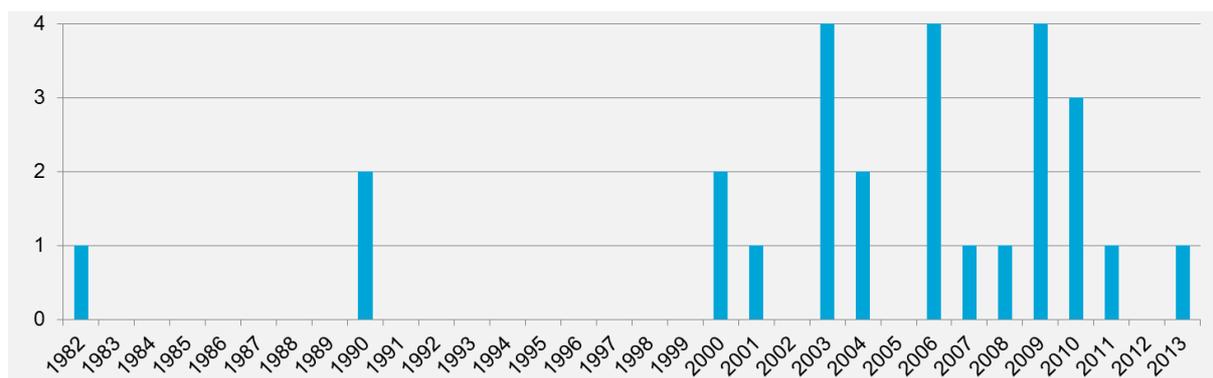
Abbildung 3 Eingeschlossene Studien nach Ländern



Quelle: Eigene Darstellung.

Die Publikationen decken einen Zeitraum von 1982 bis 2013 ab. Es zeigt sich die grösste Konzentration in den Jahren 2003 bis 2010 (vgl. Abbildung 4). Die geringe Zahl an Veröffentlichungen in den achtziger und neunziger Jahren lässt sich möglicherweise damit begründen, dass dies in den meisten Ländern Zeiten der Ärztschwemme waren. Hier gab es erste politische Bestrebungen, steuernd einzugreifen, jedoch führte dies scheinbar nicht zu Publikationen. Das Thema des Ärztemangels hingegen, ist von grösserer Bedeutung für die Wissenschaft, wahrscheinlich schon allein deshalb, weil eine drohende Unterversorgung emotional anders besetzt ist als ein Überangebot.

Abbildung 4 Eingeschlossene Studien nach Publikationsjahr



Quelle: Eigene Darstellung.

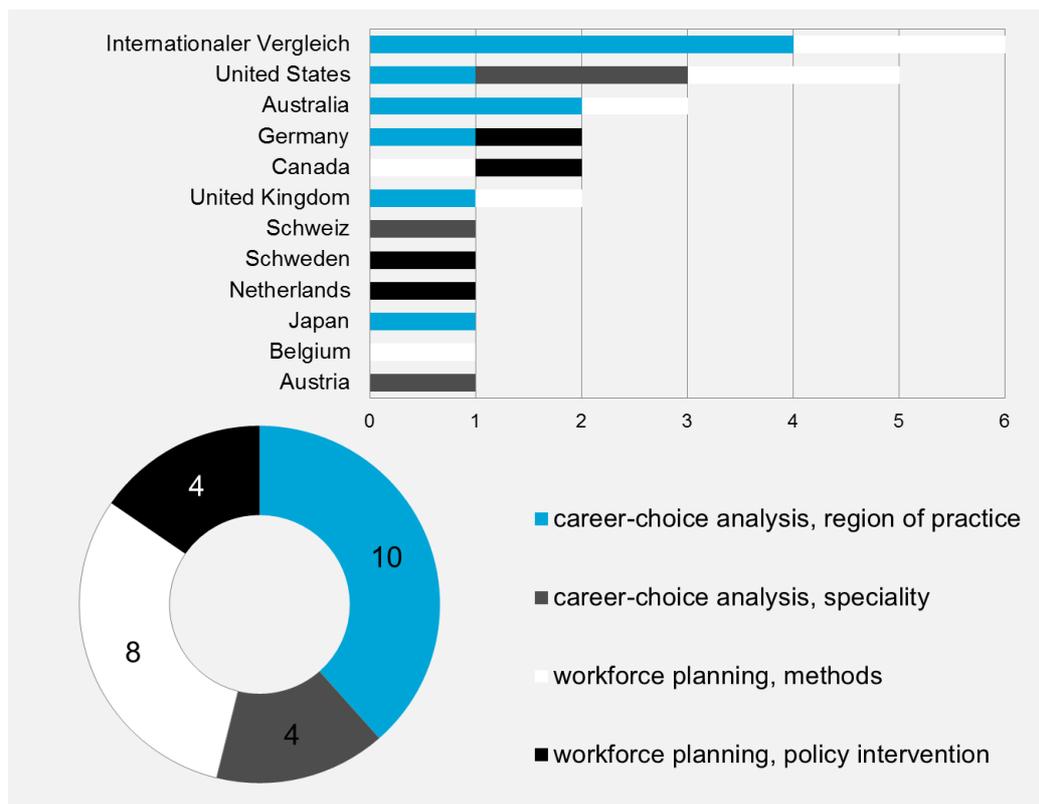
Bei der inhaltlichen Auswertung wurden die Studien nach der Steuerungsebene (*level of regulation*) eingeteilt. Dabei entstanden folgende (Sub-)Kategorien:

- ärztliche Karrierewahl (*career-choice analysis*)
  - Wahl der Praxisregion (*region of practice*)
    - Fokus: ländliche Regionen (*rural*)

- Wahl der Spezialisierung (*specialty*)
- Angebots- und Bedarfsplanung (*workforce planning*)
  - Methodik (*methods*)
    - Fokus: Steuerung eines Fach-Mixes (*specialty mix*)
  - politische Intervention (*policy intervention*)

Die Verteilung der Studien auf die Kategorien - auch sortiert nach Ländern - zeigt sich in Abbildung 5. Studien der Kategorie „ärztliche Karrierewahl“ untersuchen Faktoren, die Einfluss auf die Entscheidung des angehenden Arztes während seiner Aus- und Weiterbildung nehmen, welchen Karriereweg er gehen möchte. Die Karrierewahl hat dabei einerseits eine fachliche Komponente (Wahl der Spezialisierung) und andererseits eine regionale Komponente (Wahl der Praxisregion). Bei der Frage nach der Wahl der Praxisregion wird in der Literatur fast ausschliesslich die Problematik der Besetzung ländlicher Regionen mit schlechter Anbindung an Metropolen thematisiert (8 von 10 Studien, vgl. Abbildung 6).

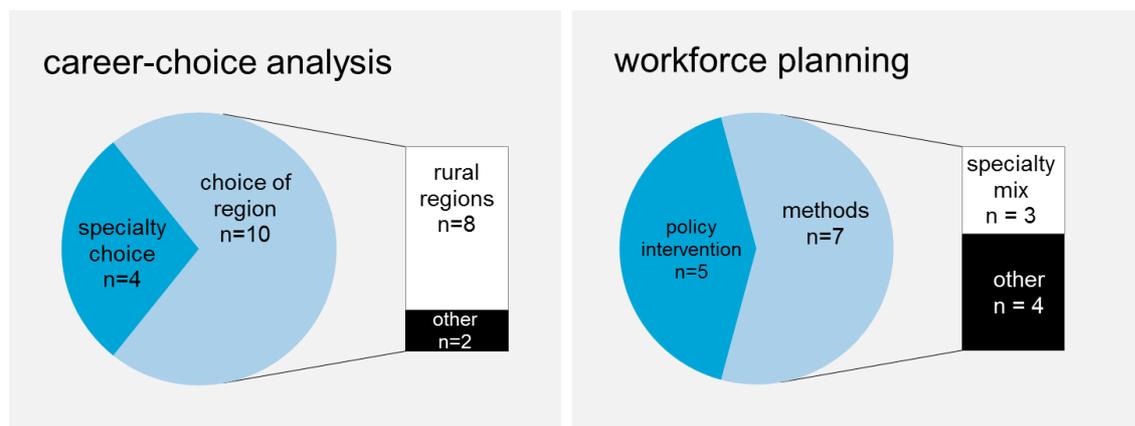
Abbildung 5 Eingeschlossene Studien nach zugeordneter Steuerungsebene



Quelle: Eigene Darstellung.

Insgesamt konnten 12 der 26 Studien der Steuerungsebene der Angebots- und Bedarfsplanung (*workforce planning*) zugeordnet werden. 7 von 12 dieser Arbeiten fokussieren methodische Fragestellungen bei der Durchführung von Personalbedarfs-Projektionen im Gesundheitsbereich. Die übrigen 5 Studien thematisieren politische Interventionen, um Einfluss zu nehmen auf die ärztliche Personalkapazität und deren regionale wie fachliche Verteilung (vgl. Abbildung 6).

Abbildung 6 Studien zur ärztlichen Karriereplanung - Aufteilung auf Subkategorien



Quelle: Eigene Darstellung.

Die inhaltlichen Ergebnisse der Review-Auswertung wurden in diesem Bericht eingearbeitet. Eine Zusammenfassung der systematischen Auswertung der Papiere befindet sich im Anhang.

#### 2.1.4 Referenzpapiere

Neben den 26 Studien, die sämtliche Einschlusskriterien erfüllten und somit der systematischen Inhaltsanalyse zugeführt werden konnten, wurden im Screening-Prozess weitere 72 sogenannte Referenzpapiere identifiziert. Diese Papiere erfüllten nur einen Teil der Einschlusskriterien und fielen somit durch das Review-Raster. Sie versprachen aber gleichzeitig, einzelne interessante Aspekte für die Erarbeitung des Forschungsthemas bereitzustellen. Die Referenzpapiere wurden ebenfalls inhaltlich – wenn auch nicht systematisch – ausgewertet und in diesem Bericht verwertet. Eine Liste der Referenzpapiere mit einer kurzen inhaltlichen Zusammenfassung befindet sich im Anhang.

## 2.2 Experteninterviews

Experteninterviews wurden ergänzend durchgeführt, um insbesondere die politischen Interessenlagen unterschiedlicher Stakeholder der ärztlichen Weiterbildung in den einzelnen Untersuchungsländern kennenzulernen und Hinweise auf in der Literatur nicht abgebildete Themen zu bekommen. Die Interviews wurden in den Untersuchungsländern Australien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Niederlande, Litauen und United Kingdom sowie mit Interessensvertretern auf europäischer Ebene durchgeführt. Die Experten kamen aus den Bereichen Ministerium/Politik, ärztliche Fachvertretung, Weiterbildungsinstitutionen, Kostenträger oder Wissenschaft/Think Tank.

Die semistrukturierten Experteninterviews wurden telefonisch durchgeführt - orientiert an einem Leitfaden, der vier Untersuchungsbereiche abdeckte:

- 1) Ärztliche Versorgung – Problemlage und Herausforderungen
- 2) Angebots- und Bedarfsanalyse
- 3) Steuerung der Weiterbildung
- 4) Steuerung der Berufsausübung

Die Interviewpartner erhielten im Voraus eine kurze Projektbeschreibung sowie einige ausgewählte Leitfragen zur Vorbereitung auf das Gespräch. Die Interviews wurden gemäss Leitfragen für die interne Verwendung protokolliert und qualitativ in der Ausarbeitung dieses Berichtes ausgewertet. Eine Liste der Interviewpartner sowie der Interviewleitfaden finden sich im Anhang.

### **3 BEDARFSANALYSE**

Bedarfsplanung im Gesundheitsbereich (health workforce planning) dient dazu, ein angemessenes Gleichgewicht zwischen dem Angebot von und dem Bedarf an verschiedenen Berufsgruppen des Gesundheitspersonals sowohl kurz- als auch langfristig herzustellen (Ono, Lafortune, Schoenstein, 2013). Grundlage jeder Bedarfsplanung ist eine Bedarfs-Analyse und -Prognose. Bereits Anfang der achtziger Jahre wurde in den USA ein Vorhersagemodell entwickelt, um die notwendigen jährlichen Weiterbildungsstellen für 37 Facharzt disziplinen zu prognostizieren. Das Modell wurde als ein geeignetes Instrument beschrieben, um Trends in der medizinischen Ausbildung sowie Veränderungen im Angebot und der Verteilung von Fachärzten aufzuzeigen (Steinwachs, Levine, Elzinga et al., 1982).

### 3.2 Ziele der Bedarfsanalyse

Ursprung der Entwicklung von nationalen Bedarfsanalysen im Gesundheitswesen war das Bedürfnis nach einer politischen Entscheidungsgrundlage für den in vielen Ländern eingeführten Numerus clausus für Mediziner und andere Gesundheitsberufe (Ono et al., 2013). Inzwischen sollen Bedarfsanalysen vor allem auch als Instrument dazu dienen, ein adäquates Angebot an Gesundheitspersonal sicherzustellen, um einer Unterversorgung vorzubeugen, unnötige Ausgaben für Gesundheit einzudämmen und die Ressourcen effizienter zu verteilen sowie den die Verfügbarkeit und den Zugang zu einer qualitativ gesicherten Versorgung zu gewährleisten (European Commission, 2012). Das Ziel ist somit die Vermeidung von Unter-, Über- und Fehlversorgung.

Die Definition der Zielsetzungen einer Bedarfsanalyse ist entscheidend für den Stellenwert der Analysepraxis sowie für die Konzeptionierung des methodischen Ansatzes. Drei Hauptziele lassen sich dabei unterscheiden (European Commission, 2012):

- Monitoring: Beobachtung der aktuellen und Vorausberechnung der künftigen Personalkapazität und damit die Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Systems
- Analyse: Ausgleich zwischen Angebot und Bedarf an Gesundheitspersonal, um damit künftigen Versorgungsherausforderungen begegnen zu können
- Prognose: Vorhersage künftiger Versorgungsbedarfe mit einer langfristigen Perspektive, um die Nachhaltigkeit des Systems sicherzustellen - damit eingeschlossen sind Aspekte der Ressourcenallokation, Systemcharakteristiken und die Gewährleistung eines nachhaltigen Personalbestandes

In den meisten europäischen Ländern steht die Analyseabsicht im Fokus, die aktuelle und zukünftige Versorgung zu steuern, wobei sich in der Realisation dieser Zielsetzung grosse Unterschiede zwischen den nationalen Ansätzen abzeichnen.

Der Bedarf, respektive die Bedarfsschätzung ergibt sich aus der Kombination der folgenden Faktoren:

- Morbidität (Anzahl Erkrankungen pro x-Einwohner und deren Veränderung)
- Behandlungsdauer je nach Patientengruppe (differenziert nach soziodemographischen Kriterien)
- Variationen in der Leistungserbringung (Zeitbedarf pro Patient abhängig von der Art der Leistungserstellung)
- Präferenzen der Patienten (z.B. Shared Decision Making)

- Organisation der Leistungserbringung (selbständige Organisation versus angestellte Ärzte)
- Präferenzen der Leistungserbringer
- Einsatz von Technologien (Telemedizinische Leistungserbringung an einem anderen Ort)
- Medizinischer Fortschritt (Unsicherheit über den zukünftigen Bedarf)
- Delegation und Substitution.

Aus dieser nicht abschließenden Auflistung wird deutlich, dass die Thematik ein hohes Mass an Unsicherheit und Variabilität aufweist.

### 3.3 Analyseansätze und -modelle

Für die Durchführung von Bedarfsanalysen lassen sich in Anlehnung an die in der EU verwendeten Definitionen grundlegend drei verschiedene Ansätze unterscheiden, wobei in der Anwendung häufig kombinierte Modelle zu finden sind (D. Roberfroid, Stordeur, Camberlin et al., 2008):

- Angebotsprojektionen (supply projection oder trend model)
- bedarfsorientierte Ansätze (demand-based)
- bedürfnisorientierte Ansätze (needs-based)

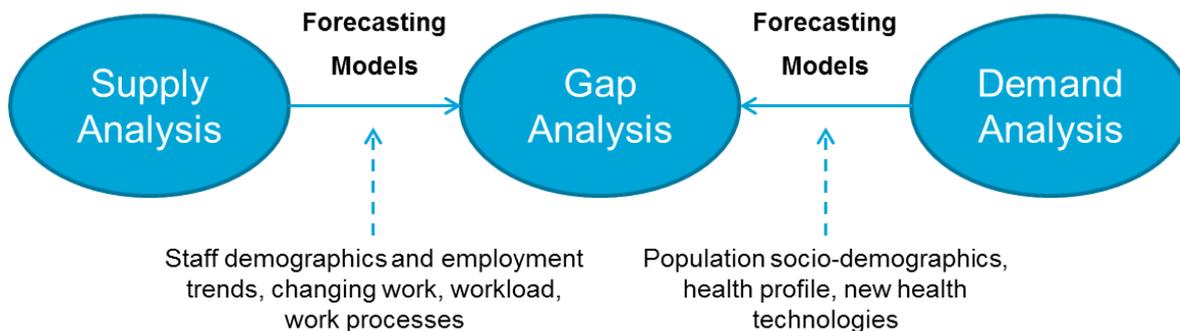
Jeder der Ansätze bildet unterschiedliche Aspekte der Fachkräfteplanung in einem dynamischen Gesundheitssystem ab. Da es eine Vielzahl an Faktoren gibt, die Einfluss auf die Zusammensetzung und die künftige Entwicklung der Fachkräfte haben, muss hier zwischen einem möglichst umfassenden und einem pragmatischen Ansatz abgewogen werden. Die Entscheidung darüber hängt einerseits von den Zielsetzungen der Bedarfsanalyse, den technischen, personellen sowie finanziellen Ressourcen und von der Verfügbarkeit valider Daten ab (European Commission, 2012).

#### 3.3.1 Vergleich und Zusammenspiel der Analyseansätze

Angebotsprojektionen beziehen sich in der Regel auf Arzt-Bevölkerungs-Verhältniszahlen und analysieren, welcher Zustrom an Ärzten notwendig ist, um den aktuellen Versorgungsstandard aufrecht zu erhalten. Sie unterstellen, dass das aktuelle Angebot adäquat ist und die alters- sowie geschlechtsspezifische Produktivität der Leistungserbringer konstant bleiben. Die Kalkulation ist relativ einfach und überschaubar, allerdings werden die Versorgungsbedürfnisse auf der Nachfrageseite ausser Betracht gelassen (European Commission, 2012). Ihre Aussagekraft ist damit stark begrenzt, weshalb rein angebotsorientierte Bedarfsanalysen kaum mehr Anwendung finden.

Bedarfsorientierte Ansätze bauen prinzipiell auf Angebotsprojektionen auf, gehen aber einen Schritt weiter, indem sie die Leistungsanspruchnahme einbeziehen (vgl. Abbildung 7). Sofern zuverlässige Daten der Leistungsanspruchnahme zur Verfügung stehen, bietet dieser Ansatz wesentlich aussagekräftigere Prognosen. Allerdings basiert die Abschätzung der zukünftigen Entwicklungen der Bedarfsvariablen auf vielen Annahmen, welche die Prognose naturgemäss unzuverlässiger machen (European Commission, 2012). Ein Grossteil der nationalen Konzepte baut derzeit auf der bedarfsorientierten Analyse auf.

Abbildung 7 Bedarfsorientierte Ansätze



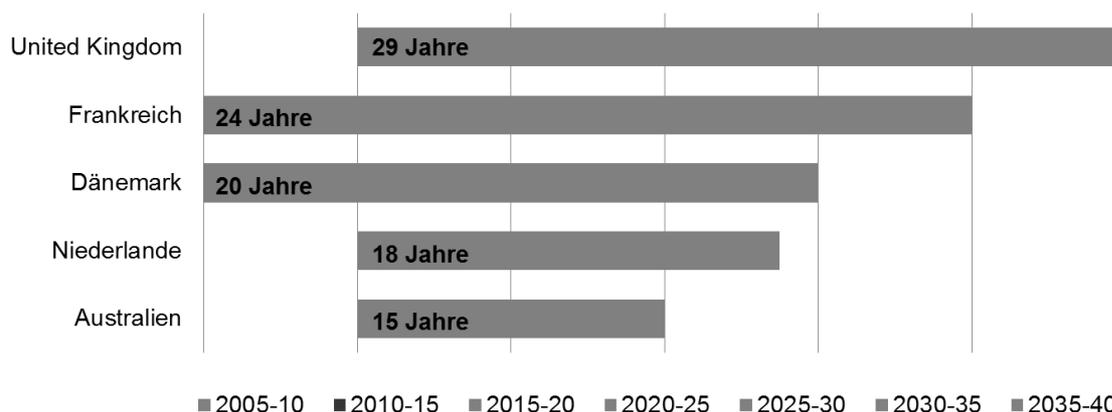
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an D. Roberfroid, Leonard, Stordeur (2009).

Ein noch kleiner Teil der Länder versucht, Modelle mit einem stärkeren bedürfnisorientierten Bezug zu entwickeln. Diese beziehen z.B. epidemiologische Faktoren ein, um künftige Versorgungsdefizite oder auch -überangebote zu prognostizieren und daraus den notwendigen Bedarf an Personal abzuleiten. Ein so prognostizierter Bedarf orientiert sich auch an Trends von Risikofaktoren und Inzidenzen/Prävalenzen von Krankheiten (Ono et al., 2013). Bedürfnisorientierte Modelle und der Anspruch möglichst viele Faktoren einzubeziehen, versprechen zwar detaillierte Prognosen, die dafür notwendigen Modellierungen sind jedoch ausgesprochen komplex und anforderungsreich (European Commission, 2012).

### 3.3.2 Prognosezeiträume und Aggregationslevel

Bei den untersuchten Ländern liegen die Prognosezeiträume zwischen 15 und 29 Jahren (vgl. Abbildung 8).

Abbildung 8 Prognosezeiträume der untersuchten Länder



Quelle: Eigene Darstellung.

Kurze Prognoseperioden ergeben zuverlässigere Vorhersagen. Deshalb wird empfohlen, die Personal-Entwicklungen kontinuierlich zu beobachten und die Prognosen häufiger durchzuführen. Dieser Argumentation steht jedoch die mindestens 10-jährige ärztliche Aus- und Weiterbildung bzw. der sog. Lead-Time-Bias entgegen (Van Greuningen, Batenburg, Van der Velden, 2013). Wesentlich ist zudem die Bestimmung des Aggregationslevels, d.h. ob für einzelne Fachdisziplinen, für die Gesamtheit der Ärzte

oder für Ärzte und Pflegekräfte prognostiziert wird. Grössere Stichproben weisen grundsätzlich stabilere Durchschnittswerte auf. Je kleiner der Aggregationslevel gewählt wird, desto kleiner ist auch die jeweilige Kohorte (Van Greuningen et al., 2013).

### 3.3.3 Datengrundlagen

Ausschlaggebend für die Qualität und damit auch die Verwertbarkeit der Bedarfsanalysen ist die Validität der Datenbasis. In ausnahmslos jeder Arbeit zu Bedarfsanalyse und Steuerung ärztlicher Personalkapazitäten wird der Aspekt der Datenverfügbarkeit und -qualität als kritisch und unverzichtbar bezeichnet. Die Europäische Kommission hat im Rahmen ihres Joint Action Programms eine sehr umfassende Darstellung der Datengrundlagen in einzelnen europäischen Ländern sowie auch übergreifend auf europäischer Ebene veröffentlicht (European Commission, 2012). Der folgende Teil basiert im Wesentlichen darauf.

#### 3.3.3.1 Daten über Personalbestand und -bewegung

Grundlegend notwendig für Bedarfsanalysen sind Daten über den Fachkräftebestand sowie dessen Bewegungen innerhalb des Gesundheitsbereiches, zwischen unterschiedlichen Fachgruppen, zwischen dem Gesundheitsbereich und anderen Branchen, zwischen Regionen sowie Ländern notwendig (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2 Datenbeispiele für Personalbestand und -bewegung

| Personalbestand  | Personalbewegung   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personaldichte (Verhältniszahlen), absolute Anzahl</li> <li>• Alters- und Geschlechtsverteilung</li> <li>• regionale Verteilung</li> <li>• Verteilung auf Versorgungssektoren (öffentlich/privatwirtschaftlich, ambulant/stationär etc.)</li> </ul> | <p><b>Fachbezogene Bewegungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zustrom zum Personalbestand aus Ausbildung, anderen Ländern, anderen Sektoren etc.</li> <li>• Abgänge durch Ruhestand oder andere Gründe</li> </ul> <p><b>Geografische Bewegungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• innerhalb eines Landes, zwischen Regionen</li> <li>• zwischen verschiedenen Ländern</li> </ul> |

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an European Commission (2012).

Nur wenige Länder arbeiten bereits mit Vollzeitäquivalenten anstelle der Anzahl von Stellen (z.B. Australien, Niederlande, United Kingdom). Vollzeitäquivalente haben den grossen Vorteil, dass Effekte von Feminisierung und Flexibilisierung der Arbeitszeitmodelle abgebildet werden können. Schon heute existiert eine Vielzahl auch standardisierter Datenregister, die eine gute Grundlage für Bedarfsanalysen bilden. Die Herausforderung liegt darin, die Vielzahl der Quellen miteinander zu verknüpfen und auf eine vergleichbare Basis zu bringen. Tabelle 3 gibt einen Überblick über traditionelle Datenquellen auf nationaler Ebene.

Tabelle 3 Datenquellen für Bedarfsanalysen

| Quelle  | Kurzbeschreibung  | Limitationen   |
|---|---|--|
| Bevölkerung<br>s-zensus                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• standardisierte, national repräsentative Daten für den Personalbestand meist spezifisch für sämtliche Berufs-, Alters- und Geschlechtsgruppen und auf regionalem bis lokalem Level</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• i.d.R. nur alle 10 Jahre</li> <li>• Zeitpunkt Betrachtung: keine geeignete Quelle für Zu- und Abgänge</li> <li>• keine Information zu Produktivität oder Vergütung</li> </ul>                 |
| Arbeitsmarkt<br>-Surveys                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zusätzliche Informationen über die Arbeitsaktivität (z.B. Ort, Arbeitslosigkeit, Unterbeschäftigung, Verdienst)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• monatlich bis alle 5 Jahre</li> <li>• kleine Stichproben</li> <li>• Zeitpunkt Betrachtung: keine geeignete Quelle für Zu- und Abgänge</li> </ul>  |
| Gesundheits-<br>institutionen<br>-Assessment          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen über das Personal der Gesundheitsinstitutionen spezifisch für Berufsgruppen, Alter und Geschlecht meist auch in Vollzeitäquivalenten</li> <li>• Ableitung von Informationen über Gehälter, berufsbegleitende Weiterbildung, Produktivität, Fehlzeiten</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• i.d.R. nicht regelmässig und standardisiert für alle Einrichtungen</li> <li>• Doppelzählungen möglich</li> <li>• Zeitpunkt Betrachtung: keine geeignete Quelle für Zu- und Abgänge</li> </ul> |
| Personal-<br>register des<br>öffentlichen<br>Dienstes | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen über das Personal des öffentlichen Dienstes (absolute Zahlen und Vollzeitäquivalente) ggfs. spezifisch für Alter, Geschlecht, Arbeitsort, Berufstitel und Gehaltsklasse</li> <li>• Daten sind i.d.R. akkurat und routinemässig aktualisiert</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ausschliesslich öffentlicher Sektor</li> </ul>  |
| Register der<br>beruflichen<br>Fach-<br>vertretungen  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Routine-Datenerhebung und Aktualisierung absoluter Zahlen aller registrierten Gesundheitsfachkräfte meist spezifisch für Alter und Geschlecht sowie Ort der Praxis</li> <li>• zum Teil möglich Karriere Prozesse und Abgänge aus dem Gesundheitsbereich zu beobachten</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• heterogene Verfügbarkeit und Qualität über die Zeit in Abhängigkeit von den Kapazitäten der jeweiligen Institution</li> </ul>   |

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an OECD (2013).

### 3.4 Parameter und Szenarien

#### 3.4.1 Angebots- und Bedarfsparameter

Die Angebotsseite wird häufig mithilfe eines Stock-Flow Modells abgebildet. Die entsprechenden Daten sind aus Arzt- und anderen Personalregistern meist bereits standardisiert erfasst und zugänglich. Angebotsparameter, die häufig abgebildet werden, zeigt Tabelle 4.

Tabelle 4 Mögliche Angebotsvariablen in der Bedarfsanalyse

|  | <b>Variablen</b>                        | <b>Messansatz</b>   | <b>Land</b>         |
|--|---|---|---------------------|
| <b>Zustrom</b>   | <u>Ausbildung</u>                       | • Anzahl der Studienbeginner, Numerus clausus bzw. Absolventen  | AUS, DK, FR, NL, UK |
|  |   | • Abbruchrate/Erfolgsquote  | FR, UK              |
|  |   | • Studiendauer  | UK                  |
|  |   | • Anteil Allgemeinmediziner   | FR                  |
|  |   | • Anteil internationaler Absolventen  | AUS                 |
|  | <u>Weiterbildung</u>                    | • Verschiedene Indikatoren z.B. Aufnahmen, Dauer, Abbruchrate für verschiedene Programme und Module (getrennt für Allgemeinmediziner und Fachärzte) | UK                  |
|  | <u>Eintritt in Arbeitsmarkt</u>         | • Anzahl neuer (Fach-)Arztregistrierungen   | NL                  |
| • Anzahl der Medizinabsolventen, die nicht in dieser Profession praktizieren |   | FR  |                     |
| • Anzahl der Medizinabsolventen mit Arbeitsbeginn im gleichen Jahr           |   | FR  |                     |
| <u>Immigration</u>   | • Anzahl ausländischer Ärzte            | DK, FR, NL  |                     |
| <b>Bestand</b>   | <u>Anzahl der Ärzte</u>                 | • Anzahl der Personen   | AUS, DK, FR, NL, UK |
|  | <u>Arbeitszeit</u>                      | • VZÄ-Berechnung, ggfs. nach Geschlecht und Alter   | AUS, NL, UK         |
| <b>Abgang</b>  | <u>Ausstieg</u>                         | • Fluktuationsrate, ggfs. nach Geschlecht und Alter   | AUS, DK, FR, NL, UK |
|  |   | • Ruhestand   | DK, FR              |
|  |   | • Sterblichkeit   | DK, FR              |
| <b>Mobilität</b>   | <u>Veränderungen Ort und Fachgebiet</u> | • Wahrscheinlichkeit einer Veränderung von Ort, Anstellungsart und Spezialisierung aufgrund individueller Präferenzen                               | FR                  |

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Modellierung der Bedarfsseite ist sehr viel anspruchsvoller, denn erstens will man möglichst viele Variablen einbeziehen, die Einfluss auf den Bedarf an Gesundheitspersonal haben, und zweitens unterliegen diese Variablen einer grossen Dynamik. Parameter, die in den betrachteten Ländern zum Einsatz kommen, zeigt Tabelle 5.

Produktivität ist ein wesentlicher Einflussfaktor bei der Modellierung von Personalbedarf. Allerdings findet sie bislang in Bedarfsanalysen wenig oder nur als exogene Variable Berücksichtigung. Dabei wird in den meisten Modellen ein gewisser Grad an Produktivitätssteigerung durch technologischen Fortschritt und Innovation angenommen, der dadurch den Bedarf senkt. In anderen Ansätzen werden Veränderungen in der Arbeitszeit als Begründung für Produktivitätsveränderungen angenommen (Ono et al., 2013).

Tabelle 5 Mögliche Nachfragevariablen in der Bedarfsanalyse

| Variablen                   | Erklärung  | Land   |
|-----------------------------|--|--------|
| Demographie                 | Bevölkerungsgrösse, Geschlechts- sowie Altersverteilung, Veränderungen in der Bevölkerungsstruktur                         | NL, UK |
| Epidemiologie               | Veränderungen in Inzidenz und Prävalenz von Krankheiten und Risikofaktoren   | NL, UK |
| Sozio-kulturelle Faktoren   | Über- oder Unterversorgung unterschiedlicher Bevölkerungsgruppen (sozial Benachteiligte oder ethnische Minderheitsgruppen) | NL     |
| Unterversorgung             | schwer zu besetzende Stellen oder Ärztemangel in ländlichen Regionen   | NL     |
| Art der Leistungserbringung | Horizontale oder vertikale Substitution  | NL, UK |

Quelle: Eigene Darstellung.

Ein weiterer Einflussfaktor ist die Multiprofessionalität. Derzeit werden Bedarfsanalysen meist separat für Ärzte, Pflegekräfte sowie andere Berufsgruppen durchgeführt. Dies entspringt der berufsgruppenorientierten Logik der Aus- und Weiterbildung, widerspricht jedoch zunehmend der Versorgungsrealität, die geprägt ist durch Kooperation, Delegation und Substitution über Berufsgrenzen hinweg. Einige Länder versuchen multiprofessionelle Ansätze in die Bedarfsanalysen einzubeziehen, wobei die Modellierungen dadurch notwendigerweise komplexer werden. Darüber hinaus verlangen multiprofessionelle Ansätze eine Diskussion und Klärung von Delegations- und Substitutionsfragen (Ono et al., 2013; Verhulst, Forrest, McFadden, 2007).

Das niederländische Analysemodell fokussiert stark auf Effekte horizontaler (d.h. auf derselben Qualifikationsstufe) wie vertikaler (d.h. durch tiefere Qualifikationsstufen) Substitution, die sie in verschiedenen Bedarfs-Szenarien abzubilden versuchen. Dabei zeigt sich, dass vertikale Substitution zu einem verringerten Bedarf an Ärzten führen und ein möglicher Arztmangel sogar abgewendet werden kann (ACMMP, 2011).

### 3.4.2 Szenarien

Viele Bedarfsanalysen arbeiten mit Szenariomodellierungen, womit unterschiedliche Entwicklungen und deren Folgen miteinander verglichen werden können.

Ausgangspunkt ist zumeist eine Baseline-Bestimmung, die den Status quo als Vergleichspunkt für die weiteren Szenarien abbildet. Vor allem aufgrund der fehlenden Definitionen von Über- bzw. Unterversorgung gehen die meisten Baseline-Szenarien davon aus, dass Angebot und Bedarf im Gleichgewicht sind (Ono et al., 2013). Einige Analyseansätze schliessen inzwischen jedoch die Möglichkeit aktueller Ungleichgewichte ein, indem sie Parameter für Unter- und Überversorgung (z.B. schwer zu besetzende Praxisnachfolgen, Arbeitslosigkeit, Wartelisten) in ihr Modell aufnehmen. Der australische Analyseansatz berücksichtigt beispielsweise für die 26 Szenarien der ärztlichen Fachdisziplinen die Arbeitsmarktsituation des Referenzjahres sowie Daten über Wartezeiten und Leerkapazitäten. Daraus ergaben sich für die Facharzt-Modellierungen drei verschiedene Baseline-Szenarien: 1) aktuell kein wahrgenommener Mangel, 2) der Bedarf übersteigt zu einem gewissen Grad das Angebot, 3) aktuell wahrgenommener

Mangel. Bei der Ergebnisinterpretation wird die prognostizierte Netto-Personal-Bewegung für den Prognosezeitraum gemeinsam mit dem Status Quo der Personalkapazität betrachtet (HWA, 2012b).

In den verschiedenen nationalen Modellen werden jeweils eine Vielzahl verschiedener Angebots- und Bedarfsszenarien entwickelt, beispielsweise um die folgenden Effekte abzubilden:

- Veränderungen des Numerus clausus im Medizinstudium
- Erhöhung des Renteneintrittsalters
- verschiedene Immigrations- und Emigrationsraten beim Gesundheitspersonal
- steigende Morbidität oder ein grösseres Leistungsangebot für bestimmte sozio-kulturelle Gruppen
- Veränderung der Versorgungsmodelle oder der praktischen Tätigkeit, z.B. im Rahmen vertikaler Substitution, verringerter Nachfrage durch Präventionsmassnahmen, Verkürzung ärztlicher Arbeitszeiten

Einige Länder versuchen Bedarfsanalysen mit Prognosen zu Gesundheitsausgaben zu verknüpfen, weil Gesundheitsausgaben und Nachfrage nach Gesundheitspersonal in engem Zusammenhang stehen (Ono et al., 2013). So werden beispielsweise in der englischen Bedarfsanalyse Effekte alternativer Szenarien auf künftige öffentliche Gesundheitsausgaben modelliert, um die Finanzierbarkeit der ärztlichen Fachkräfte zu prüfen. Das Centre for Workforce Intelligence (CfWI) arbeitet mit drei Szenarien über öffentliche Gesundheitsausgaben (CfWI, 2010):

- 1) Finanzierung entsprechend des BIP-Wachstums: der Anteil der öffentlichen Ausgaben für Gesundheit bleibt konstant bei ca. 7% des BIP bis 2040
- 2) Finanzierung übersteigt das BIP-Wachstum, aber um weniger als in der Vergangenheit: der Anteil der öffentlichen Ausgaben für Gesundheit erhöht sich auf 8% des BIP bis 2040
- 3) Finanzierung steigt in Relation zum langfristigen Durchschnitt um ungefähr 4% pro Jahr: der Anteil der öffentlichen Ausgaben für Gesundheit erhöht sich auf über 9% des BIP bis 2040

### 3.5 Analyseergebnisse

Fast alle Länder mit einer institutionalisierten Bedarfsanalyse sind inzwischen dazu übergegangen, ihre Ergebnisse in umfassenden Berichten und auch online zu veröffentlichen. Je nach Aggregationslevel werden die Prognosezahlen für eine gesamte Berufsgruppe oder separiert nach einzelnen Fachdisziplinen generiert. In einigen dieser Berichte wird die sogenannte Anpassungsvariable („Adjustment component“) erwähnt, d.h. jene Grösse, über welche Angebot und Bedarf ausbalanciert werden sollen. Diese Variable kann beispielsweise die erforderliche Zahl der Medizinabsolventen sein, die eine spezialisierende Weiterbildung beginnen (z.B. Niederlande). Im United Kingdom wurde aufgrund der letzten Bedarfsanalysen im Dezember 2012 empfohlen, die Zahl der Neuaufnahmen in die medizinischen Hochschulen um 2% zu senken, um das prognostizierte Überangebot an ausgebildeten Spitalärzten im NHS abzuwenden (Ono et

al., 2013). Oder in Deutschland, wo über die Zahl der verfügbaren Arztsitze gesteuert wird (GBA, 2013).

### **3.5.1 Geografische Verteilung**

Bei erst wenigen Bedarfsanalysen steht die regionale Verteilung der Personalkapazität innerhalb des Landes im Vordergrund. Die regionale Verteilung von Ärzten wird einerseits über dezentrale Analyseansätze auf regionaler Ebene ermittelt und gesteuert wie z.B. in Deutschland, wo die Zahl der Arztsitze separat für insgesamt 395 Planungsbereiche festgelegt wird (Ono et al., 2013). Andererseits werden in Analysen auf nationaler Ebene Variablen integriert, die z.B. die Mobilität von Leistungserbringern innerhalb des Landes einbeziehen oder Unterschiede in den Ausbildungskapazitäten zwischen Regionen integrieren (z.B. in Frankreich).

Im australischen Modell werden zur Ermittlung der regionalen Ärzteverteilung drei Optimierungsvarianten modelliert: die Ärztedichte in abgelegenen Regionen – gemessen in Verhältniszahlen je 100.000 Einwohner – entspricht 10%, 50% und 100% der Ärztedichte in den hoch versorgten Regionen. So zeigen die aktuellen Prognosen, dass sich zwar die absolute Zahl an Ärzten bis 2025 zum Baseline-Szenario nicht verändert, sehr wohl jedoch die Verteilung der Ärzte hin zu einer ausgewogeneren Ärztedichte über die Regionen hinweg (HWA, 2012b).

### **3.5.2 Interpretation und Verwertung der Analyseergebnisse**

Bedarfsanalysen dienen dazu, eine datenbasierte Informationsgrundlage für politische Entscheidungsträger für die Ableitung bedarfsplanerischer Massnahmen zu generieren. Zukunftsprognosen sind jedoch von Natur aus keine exakte Wissenschaft. Insbesondere in einem komplexen und dynamischen System wie dem Gesundheitswesen bedürfen die zugrundeliegenden Annahmen, Variablen und Messansätze einer kontinuierlichen Aktualisierung, Hinterfragung sowie Anpassung.

Der wahre Wert von Ärzteprognosen liegt weniger darin, exakte, passgenau zugeschnittene Zahlen zu generieren, sondern vielmehr laufende und aufkommende Trends sichtbar zu machen, auf die Entscheidungsträger eine Antwort finden müssen. Eine Zielgrösse für Ärztezahlen ist ohnehin nur ein Parameter unter vielen für die Gewährleistung einer adäquaten Behandlungsqualität sowie der Kontrolle von Gesundheitsausgaben.

Daher werden die Ergebnisse in den meisten Ländern in unterschiedlichen, zum Teil fachspezifischen Gremien auf verschiedenen Stufen diskutiert und interpretiert. Resultat kann eine Empfehlung sein, die an die entsprechenden Entscheidungsträger – in der Regel Ministerien für Gesundheit und/oder Bildung – weitergeleitet wird, welche daraufhin über die politischen Massnahmen entscheiden.

Nur wenige Analysemodelle wurden bislang wissenschaftlich evaluiert. Das jüngste Beispiel ist die Evaluation des niederländischen Modells durch Van Greuning et al. (2013). Grundsätzlich lassen sich Bedarfsanalysemodelle in zwei Dimensionen evaluieren (Ono et al., 2013):

- 1) Inwieweit werden die Ergebnisse tatsächlich im politischen Entscheidungsprozess berücksichtigt und genutzt?
- 2) Wie zielgenau sind die Ergebnisse im Hinblick auf die Herstellung eines Gleichgewichtes zwischen Angebot und Bedarf an Ärzten?

Die Evaluation aus den Niederlanden schlussfolgerte, dass die Analyseergebnisse, in diesem Fall Empfehlungen über die Aufnahme neuer Studenten, allgemeine Anerkennung bei den Entscheidungsträgern fanden und von der Regierung derart implementiert wurden, dass es gelang, einen besseren Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage herzustellen. Beim Abgleich der Prognosen mit den tatsächlichen Ärztezahlen ergab sich jedoch eine recht grosse Fehlervarianz, woraus sich die Notwendigkeit einer weitergehenden Präzisierung des methodischen Vorgehens ergab (Van Greuningen et al., 2013).

### 3.6 Zuständigkeit

Die Länder mit den umfassendsten Analyseansätzen sind in den vergangenen Jahren dazu übergegangen, eigens dafür eingerichtete unabhängige Analyseinstitutionen zu etablieren, um die Datenverarbeitung und Modellierungsansätze durchzuführen (z.B. Australien, Niederlande, United Kingdom). In anderen Ländern (z.B. Frankreich und Dänemark) liegt die Verantwortung für die Bedarfsanalysen bei bereits existierenden Gremien – zumeist Abteilungen innerhalb des Gesundheitsministeriums (Ono et al., 2013).

Folgende Institutionen sind in den meisten Fällen an der Bedarfsanalyse eines Landes beteiligt (European Commission, 2012):

- Gesundheitsministerium
- Ministerien aus anderen Bereichen wie Bildung, Finanzen
- Medizinische Fachvertretungen bzw. Berufsverbände
- Universitäten und Bildungseinrichtungen
- Gesundheits-/Sozialversicherungen
- unabhängige Institutionen

Tabelle 6 Mit Bedarfsanalyse beauftragte Institutionen

|                       | <b>Stellung</b> | <b>Funktion</b> | <b>Name</b>   |
|-----------------------|-----------------|-----------------|---|
| <b>Australien</b>     | unabhängig      | beratend        | Health Workforce Australia (HWA)                        |
| <b>Dänemark</b>       | ministerial     | verordnend      | Forecasting Committee des National Board of Health      |
| <b>Deutschland</b>    | korporativ      | verordnend      | Gemeinsamer Bundesausschuss                             |
| <b>Frankreich</b>     | ministerial     | verordnend      | Ministerium für Gesundheit                              |
| <b>Litauen</b>        | unabhängig      | beratend        | Lithuanian University of Health Sciences                |
| <b>Niederlande</b>    | unabhängig      | beratend        | Advisory Committee on Medical Manpower Planning (ACMMP) |
| <b>United Kingdom</b> | unabhängig      | beratend        | Centre for Workforce Intelligence (CfWI)                |

Quelle: Eigene Darstellung.

Unabhängige Institutionen können in einer beratenden oder verordnenden Funktion mit der Bedarfsanalyse beauftragt werden (vgl. Tabelle 6). Eine beratende Institution wird Empfehlungen für die politischen Entscheidungsgremien (in der Regel die Ministerien für Gesundheit und Bildung) vorbereiten, die daraufhin allfällige Steuerungsinterventionen festlegen (European Commission, 2012).

## **4 STEUERUNG DER WEITERBILDUNG**

Steuerung der ärztlichen Weiterbildung bedeutet im Kern die Beeinflussung der professionellen Karrierewahl junger Ärzte. Das ist nicht zuletzt herausforderungsreich, weil es den Versuch eines Eingriffs von aussen in professionelle Entwicklungs- und Sozialisierungswege darstellt. Die ärztliche Profession steht solchen Eingriffen aufgrund ihres historischen Autonomie- und Selbstregulierungsanspruchs grundsätzlich kritisch gegenüber. Gleichzeitig sieht sich die Profession betreffend der beruflichen Entwicklung und der zukünftigen Berufsbilder selbst mit grossen Veränderungen (z.B. im Rahmen der Feminisierung oder Erwartungshaltungen junger Ärzte) konfrontiert.

Wohl vor diesem Hintergrund ist in der professionellen Literatur eine wachsende Zahl von Publikationen zum Thema „ärztliche Karrierewahl“ auszumachen. Das Gros dieser Arbeiten untersucht Einflussfaktoren der Entscheidungen angehender Ärzte während ihrer Aus- und Weiterbildung. Insbesondere beschäftigt die Frage, wie und warum welche Karrierewege von jungen Ärzten eingeschlagen werden. Bei der Karrierewahl interessieren sowohl die fachliche Komponente, also die Wahl der Spezialisierung, als auch die regionale Komponente, die Wahl des Ortes bzw. der Region der Berufstätigkeit. Die Arbeiten behandeln meist nur indirekt die umgekehrte Frage, nämlich wie Karrierewege (von aussen) beeinflusst werden können.

Offensichtlich bestehen vor allem bei der Frage der Steuerung der Weiterbildung mit Blick auf den späteren Arbeitsort (z.B. in ländlichen Gegenden) Überschneidungen zur Steuerung der Berufsausübung (Kapitel 5). Steuerungsansätze, welche in der Phase der Weiterbildung ansetzen, werden in diesem, fünften Kapitel behandelt.

#### **4.1 Wahl der Spezialisierung/Fachdisziplin**

Viele angehende Ärzte haben zu Beginn ihrer Weiterbildung keine feste Vorstellung über das Spezialisierungsziel. Diese entwickeln sie meist innerhalb der ersten beiden Weiterbildungsjahre. Darüber hinaus ist entscheidend, welche Praktika während des Studiums gemacht und wie sie dort betreut wurden. Die dort gewonnenen Kontakte werden häufig später wieder genutzt. Im vierten Weiterbildungsjahr hatten sich einer Schweizer Studie zufolge 84% der Ärzte auf ein Karriereziel festgelegt (Buddeberg-Fischer, Klaghofer, Abel et al., 2006). Eine bedeutende Rolle bei der Wahl der fachlichen Spezialisierung spielt erwartungsgemäss das Geschlecht, gefolgt von Karrieremotivation und Lebenszielen (vgl. Tabelle 7). Ärztinnen präferieren zunehmend Pädiatrie, Gynäkologie/Geburtshilfe und Anästhesie, während die männlichen Kollegen eher chirurgische Fachdisziplinen wählen. Wie diese Studie aus dem Jahr 2008 weiter zeigt, liegt das Karriereziel „Grundversorger“ bei Ärzten (7,9%) wie bei Ärztinnen (9,3%) auf den hinteren Rängen (Buddeberg-Fischer et al., 2006).

Ärzte mit dem Ziel einer chirurgischen Disziplin oder Anästhesie zeichnen sich durch eine starke Karrieremotivation aus, sind also durch den Beruf selbst stark motiviert, mit entsprechenden Lebenszielen und dem Streben nach einflussreichen Positionen. Ausserberufliche Aspekte wie Familie und Freizeit scheinen bei diesen Ärzten weniger bedeutsam, im Gegensatz zu jenen, deren Karrierewahl auf Psychiatrie, Allgemeinmedizin und Gynäkologie fällt (Buddeberg-Fischer et al., 2006).

Tabelle 7 Übersicht der Faktoren bei der Wahl der Fachdisziplin

| <b>Faktoren bei der Wahl der Fachdisziplin</b>  | <b>Referenzen</b>   |
|---|---|
| Persönlichkeitsfaktoren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschlecht</li> <li>• Karrieremotivation und Lebensziele</li> <li>• Streben nach Prestige und einflussreicher Position</li> </ul>  | Buddeberg-Fischer et al. (2006)   |
| Faktoren in der Aus- und Weiterbildung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur und Organisation</li> <li>• Arbeitsbelastung und Stresslevel</li> <li>• Image und Reputation des Programmes</li> </ul>   | Buddeberg-Fischer et al. (2006),<br>Thornton und Esposto (2003)                                   |
| Strukturfaktoren<br>Arbeitsbedingungen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gehaltsaussichten</li> <li>• Arbeitsbelastung und -zeiten</li> <li>• Planbarkeit von Freizeitausgleich und Urlaub</li> <li>• Möglichkeiten der Teamarbeit und Kooperation</li> </ul> ausserberufliche Lebensbedingungen | Reeg, Herrmann, Lichte (2006),<br>Thornton und Esposto (2003),<br>Buddeberg-Fischer et al. (2006) |

Quelle: Eigene Darstellung.

Eine häufig geführte Debatte ist jene, welcher eine Bedeutung der (prospektiven) Gehaltshöhe und der Attraktivität der Freizeit bei der Karrierewahl zukommt. Grundsätzlich gilt, dass ökonomische Anreize Einfluss auf die Entscheidung zur fachlichen Karriere haben und demnach auch ein wirksames Instrument zur Beeinflussung der Karriereentscheide darstellen können (Thornton und Esposto, 2003). Gleiches gilt aber auch für Freizeitperspektiven bzw. Planbarkeit der Arbeitszeiten. Junge Ärzte in der Weiterbildung scheinen zunehmend Fachdisziplinen zu präferieren, die Aussicht auf höhere Einkommen, aber auch gesicherten jährlichen Urlaub und planbare Arbeitseinsätze bieten. Im Unterschied zu früher wird bei der heutigen Ärztegeneration der Anspruch auf (planbare) Freizeit sogar höher gewichtet als jener auf bessere Gehaltsaussicht. Insbesondere in den grundversorgenden Disziplinen scheint Planbarkeit und auch Verkürzung der Wochenarbeitszeit ein zunehmend wichtiges Entscheidungskriterium für junge Ärzte zu sein (Thornton und Esposto, 2003). Dies deckt sich mit den Erfahrungen der Ärztenetze in der Schweiz in den letzten Jahren, welche sich bei grundversorgungs-interessierten Jungärzten einer zunehmenden Beliebtheit erfreuen. Die Ärztenetzwerke bieten vor allem im Vergleich zu traditionellen Hausarzt-Praxen auf dem Land bessere Möglichkeiten für Teilzeitarbeit, Teamarbeit und Kooperation (Peier-Ruser und Peier, 2010).

Deutsche Erfahrungen sprechen eine ähnliche Sprache. Zu erwähnen sind insbesondere die ernüchternden Erfahrungen des Projektes zur Sicherstellung der allgemeinmedizinischen Versorgung der Gesundheitsministerkonferenz der Länder (Reeg et al., 2006). Dieses Förderprogramm sah eine bundesweite finanzielle Förderung von jährlich ca. 3000 Weiterbildungsstellen im Bereich der Allgemeinmedizin vor. Ernüchternd waren die Erfahrungen deshalb, weil zum einen nur gerade knapp zwei Drittel der Fördermittel überhaupt beansprucht wurden und zum anderen die Zahl der

Primärversorgungsniederlassungen trotz des Programms weiter sank (Reeg et al., 2006). Als Hauptgründe wurden diskutiert, dass (zu) viele junge Ärzte ins Ausland emigrierten oder aufgrund von Work-Life-Balance-Überlegungen alternative Karrierewege wählten.

Zusammenfassend machen die geschilderten Studienergebnisse und Erfahrungen deutlich, dass künftige Interventionen zur Steuerung der ärztlichen Weiterbildung auch darauf fokussieren sollten, Attraktivität und Image unterbesetzter Fachdisziplinen und insbesondere der Allgemeinmedizin zu fördern und den Bedürfnissen einer neuen, jungen und zunehmend weiblichen Generation von Ärzten gerechter zu werden. Eine entscheidende Rolle bei der Imagesteigerung der Allgemeinmedizin dürfte den neuen Versorgungs- und Praxisformen wie Ärztenetzen und Medizinische Versorgungszentren zukommen. Ökonomische Anreize spielen bei der ärztlichen Karrierewahl sicherlich eine Rolle und sind als Steuerungsinstrument wirksam, allerdings nicht als isolierte Massnahme, sondern in Kombination mit anderen Aspekten wie Arbeitsgestaltung und Work-Life-Balance-Überlegungen (Thornton und Esposto, 2003).

## 4.2 Wahl der Praxisregion

Speziell bei jungen Ärzten mit dem Karriereziel „Praxistätigkeit“ stellt sich die Frage nach der Wahl der Praxisregion. Hier existieren Steuerungsmöglichkeiten, wie insbesondere Weiterbildungsprogramme in ländlichen Gegenden zeigen, aus denen sich ein überproportionaler Prozentsatz von Allgemeinmedizinern im Vergleich zu anderen Fachdisziplinen später in einer ländlichen Region niederliess (Dunbabin, McEwin, Cameron, 2006).

Tabelle 8 Übersicht der Faktoren zur Wahl der Praxisregion

| <b>Faktoren bei der Wahl der Praxisregion</b>  | <b>Referenzen</b>  |
|--|--|
| Persönlichkeitsfaktoren <ul style="list-style-type: none"> <li>• eigene ländliche Herkunft</li> <li>• ländliche Herkunft des Partners</li> </ul>   | Laven und Wilkinson (2003)   |
| Faktoren in der Aus- und Weiterbildung <ul style="list-style-type: none"> <li>• regionale Lage der aus- und weiterbildenden Einrichtungen</li> <li>• regionspezifische Ausbildungsinhalte</li> <li>• Praxiserfahrungen in der Zielregion</li> </ul>  | Henry, Edwards, Crotty (2009), Matsumoto, Inoue, Kajii (2010)  |
| Strukturfaktoren <p>Arbeitsbedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gehaltsaussichten und andere finanzielle Anreize</li> <li>• Arbeitsbelastung und –zeiten</li> <li>• Planbarkeit von Freizeitausgleich und Urlaub</li> <li>• Möglichkeiten der Teamarbeit und Kooperation</li> </ul> <p>ausserberufliche Lebensbedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vereinbarkeit von Familie und Beruf</li> <li>• Karriereoptionen des Partners</li> </ul> | Gunther, Kurstein, Riedel-Heller et al. (2010), Gosden, Bowler, Sutton (2000), Thornton und Esposto (2003) |

Quelle: Eigene Darstellung.

Erfahrungen aus Ländern mit schwer zu versorgenden Regionen zeigen übereinstimmend, dass eine Niederlassung in ländlichen Regionen bei Ärzten, die selbst eine ländliche Herkunft haben sehr viel wahrscheinlicher ist als bei solchen ohne diese. Natürlich haben auch andere Faktoren Einfluss. Insbesondere die ländliche Herkunft des Partners, Praxiserfahrungen in ländlichen Regionen während der Aus- und Weiterbildung oder finanzielle Anreize spielen eine Rolle (Dunbabin und Levitt, 2003; Henry et al., 2009; Laven und Wilkinson, 2003; Matsumoto, Inoue, Kajii, 2010).

Analoge Erfahrungen finden sich bezüglich der Bereitschaft junger Ärzte sich später in Regionen niederzulassen, wo sie sozial schwache Patientengruppen und ethnische Minderheiten zu betreuen haben. Junge Ärzte, die selbst einer ethnischen Minderheit zugehörig sind und Praxiserfahrung mit solchen Patientengruppen während der Weiterbildungszeit sammelten, fühlten sich besser auf die besonderen Anforderungen dieses Patienten-Klientels vorbereitet und liessen sich mit höherer Wahrscheinlichkeit später in einer solchen Region nieder (Weissman, Campbell, Gokhale et al., 2001).

Mit Blick auf mögliche Steuerungsmassnahmen interessiert nicht nur, welche Kriterien für die Wahl der Praxis bedeutsam sind, sondern auch welche monetären und nicht-monetären Faktoren am stärksten bzw. am wenigsten wirken. Zu diesen Fragen wurde in zwei Studien (je eine in Deutschland und United Kingdom) und mittels sogenannter entscheidungsbasierter Methoden (*Discret-choice*-, *Conjoint*-Analysen) die relative Stärke einzelner Präferenzen bei Ärzten in Weiterbildung und solchen kurz nach der Eröffnung einer Allgemeinpraxis quantifiziert. Bezüglich nicht-monetärer Faktoren stehen die Möglichkeiten zu mehr Teamwork, mehr Freizeit bzw. weniger Notfall-Diensten in dieser Reihenfolge im Vordergrund. Monetäre Faktoren wie ein höheres Einkommen waren in der deutschen Studie mit Ärzten in Weiterbildung auf Rang 1 und in der englischen Studie mit praktizierenden Allgemeinärzten auf Rang 3 (Gosden et al., 2000; Gunther et al., 2010).

Weitverbreitete Steuerungsmassnahmen sind Förderprogramme zur Rekrutierung und Ansiedelung junger Ärzte in bestimmte, meist ländliche Regionen. Diese sogenannten *Return-of-Service*-Programme (ROS) kombinieren dabei eine finanzielle Unterstützung während des Studiums und der Weiterbildung mit einer Praxisverpflichtung des geförderten Arztes in einer festgelegten Region über eine meist 5- bis 7-jährige Dauer. Tabelle 9 listet einige dieser ROS-Programme aus den USA, Australien, Japan, Kanada und Norwegen auf, deren Wirkungen evaluiert wurden (Matsumoto, Inoue, Kajii, 2010; Sempowski, 2004). Zusammenfassend zeigt sich, dass ROS-Programme effektiv sind vor allem in der Rekrutierung und während der Praxisverpflichtung durch das Förderprogramm. Demgegenüber sind die langfristigen Erfolgsaussichten, d.h. dass die Ärzte auch nach Ablauf der Praxisverpflichtung in den Regionen bleiben, deutlich geringer, auch wenn dies ein Teil der Ärzte in den Förderprogrammen tut.

Tabelle 9 Internationale *Return-of-Service* Programme im Überblick

| <b>Country, Region</b>  | <b>Program</b>   | <b>Features</b>   | <b>Evaluation</b>   |
|-------------------------|--|---|---|
| <b>US</b>               | the National Health Service Corps (NHSC)               | 1990; provides medical education scholarships to students in a year-for-year exchange for ROS   | Short-term: 43% stayed past commitment, but at 8 years 29% (vs. 52%) remained in index-practice   |
| <b>US, Pennsylvania</b> |  | Multi-dimensional program that combines selective admission of applicants from rural areas, rural medical education experiences, and loans<br><br>No mandatory ROS  | 34% graduates enter rural practice (versus 11% overall)<br><br>Demonstrates the power of a multi-dimensional approach   |
| <b>US, Arizona</b>      | Arizona Student Exchange Program                       | Subsidies to students attending school out of state in return of service in Arizona<br><br>No restriction!  | 15% chose rural practice<br>38% buyout rate   |
| <b>Japan</b>            | Jichi Medical University Program (JMU)                 | 1972, students are fully funded by the home prefectures for the entire six years of undergraduate education and committed to working for medical institutions in the home prefectures for nine years after graduating (usually three years of postgraduate training and six years of rural service) | 93% stayed in places with same rurality or moved to more urban places<br><br>6,6% moved to more rural places<br><br>the experience of rural service in early career positively affected the physician`s post-contract choice of rural practice, independently of known predictors of rural practice such as rural background and primary care specialties |
| <b>Australia, NSW</b>   | Medical Rural Bonded Scholarships/Cadetship Program    | Financial support during the final 2 years of the medical degree for 2 postgraduate years in a rural hospital   | Practice location was closely related to where the rural service was completed  |
| <b>Canada, Ontario</b>  | Underserved Area Program (UAP)                         | Financial incentive grants for 4 years in exchange for settling in a designated underserved area  | No improvement in physician distribution  |
| <b>Canada, Alberta</b>  | the Rural Physician Action Plan in Alberta             | 1990; undergraduate and postgraduate medical education experiences, a special skills program and a Student Loan Remission Program   | Low participation limited effectiveness of the student loan component   |
| <b>Norway</b>           | Program of the University of Tromso School of Medicine | Decentralized medical school curriculum providing repetitive training opportunities in rural and community-based settings   | Over 50% of graduates were practicing in rural regions  |

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Matsumoto, Inoue, Kajii (2010), Sempowski (2004).

Der Erfolg von Förderprogrammen als Steuerungsmassnahme liegt wohl in der Möglichkeit, Aus- und Weiterbildung für Allgemeinmediziner mit ländlicher Praxiserfahrung zu verbinden (Barnighausen und Bloom, 2009b; Dunbabin et al., 2006; Sempowski, 2004). Förderprogramme scheinen vor allem bei jenen Jungmediziner erfolgreich zu sein, die einen Bezug oder ein Interesse an einer Praxistätigkeit in ländlicher Gegend haben, und indem sie auf diese Tätigkeit vorbereiten (Dunbabin et al., 2006). Es bleibt zwangsläufig unklar, inwieweit viele dieser ROS-Programme vor allem Teilnehmer rekrutieren, die auch ohne das Programm und aus eigenem Antrieb eine Praxistätigkeit in ländlichen Region gewählt hätten (Barnighausen und Bloom, 2009b; Dunbabin und Levitt, 2003). Die Streuung der Resultate der noch dazu sehr heterogenen Programme und Region lassen diesbezüglich nur begrenzt verbindliche Aussagen zu.

Es ist aber davon auszugehen, dass die eingeschränkten nachhaltigen Wirkungen allein extrinsischer ROS-Massnahmen und die Beobachtung, dass jene mit hoher (intrinsischer) Eigenmotivation bereit sind, langfristig in peripheren, ländlichen Regionen zu arbeiten, nach multi-dimensionalen Fördermodellen verlangen. Diese Modelle beinhalten neben finanziellen Anreizen u.a. auch eine frühzeitige Rekrutierung von Kandidaten bereits während des Studiums, strukturierte Weiterbildungsprogramme in den entsprechenden Regionen und professionelle Unterstützung in der Praxistätigkeit (Sempowski, 2004).

In der englischsprachigen Literatur wird hier auch von der *rural pipeline metaphor into medical practice* gesprochen, die beispielsweise in der australischen medizinischen Aus- und Weiterbildung eine wichtige Rolle spielt (Dunbabin et al., 2006; Henry et al., 2009). Das *Rural-Pipeline*-Konzept umfasst eine Sequenz von aufeinanderfolgenden Weiterbildungsprogrammen, die gemeinsam von den medizinischen Hochschulen koordiniert werden und darauf abzielen, die Studenten mit einer intrinsischen Motivation für die ländliche Praxisarbeit bei der Umsetzung dieses Karriereplans zu begleiten. Die Programmstrategie setzt dabei sehr früh an – bereits in den Sekundarschulen in den ländlichen Regionen. Sowohl die Selektion von Studenten wie auch die medizinische Ausbildung sind strikt auf die Besonderheiten der ländlichen Versorgung ausgerichtet. Anschliessend mündet das Konzept in die erwähnten ROS-Programme in Verbindung mit einer professionellen Unterstützung auch nach Beendigung der Praxisverpflichtung.

Frühe Praxiserfahrung während der Weiterbildung in Kombination mit finanziellen Anreizen können demnach zu einer langfristigen Verbesserung der regionalen Ungleichverteilung von Ärzten beitragen (Matsumoto, Inoue, Kajii, 2010). Wichtig wäre auch, verstärkt Programme für andere Fachdisziplinen als der Allgemeinmedizin zu entwickeln, um auch Spezialisten zu ermutigen, in ländlichen Regionen tätig zu werden (Dunbabin et al., 2006).

Zusammenfassend zeigt sich auch bezüglich der Wahl des Arbeitsortes, dass sowohl monetäre wie nicht-monetäre Faktoren bzw. Präferenzen der jungen Ärzte relevant sind. Steuerungs- und Fördermassnahmen sollten demnach beides in den Fokus nehmen. Erfolgreich dürften vor allem multi-dimensionale Modelle sein, welche extrinsische (finanzielle) Anreize und intrinsischen Aspekte (Arbeitsgestaltung, Support, Netzwerke) verbinden (Sempowski, 2004).

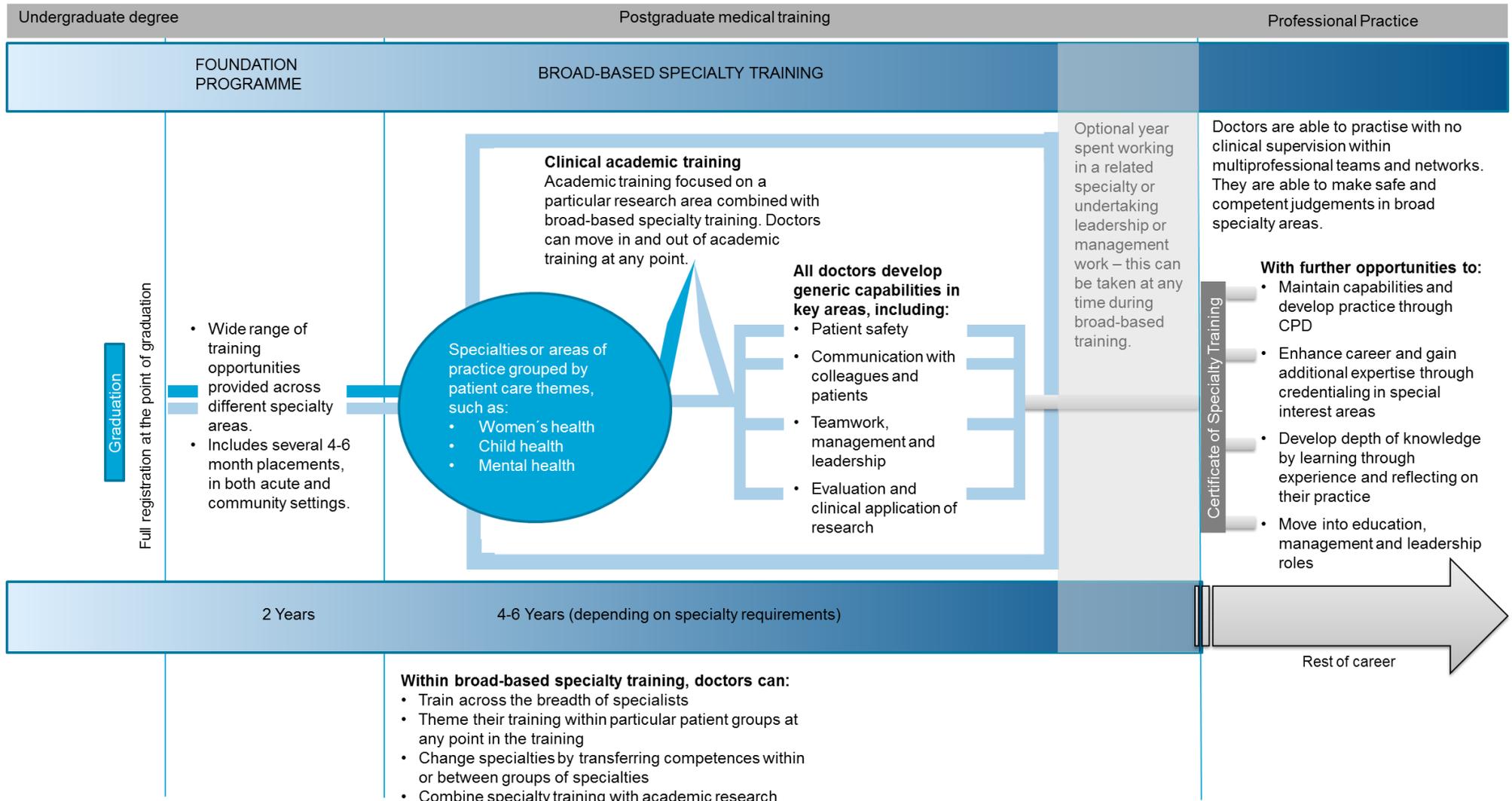
### 4.3 Neukonzeptionen

Ein rigoroser und neuer Weg wird derzeit im United Kingdom mit dem sogenannten *Shape of training* besprochen (vgl. Abbildung 9). *Shape of training* ist ein im 2011 initiiertes Review-Prozess, welches zum Ziel hatte, die ärztliche Weiterbildung für das gesamte United Kingdom und alle Fachrichtungen neu zu gestalten. Der Schlussbericht mit einem neuen ärztlichen Weiterbildungskonzept, Empfehlungen und Umsetzungsschritten ist Ende Oktober 2013 publiziert worden (Greenway, 2013). Die Prämissen für das Weiterbildungskonzept waren, dass (1) Patientenbedürfnisse wesentliche Treiber dafür sind, wie Ärzte weitergebildet werden, (2) die fachliche Verteilung innerhalb der Ärzteschaft zwischen Generalisten und Spezialisten ausgeglichen ist und sich dynamisch dem Bedarf anpassen kann, (3) Weiterbildungscurricula weniger auf starre quantitative Vorgaben, sondern stärker auf klinische Kompetenzen ausgerichtet sind, (4) klinische Kompetenzen das ganze Spektrum von Patienten mit akuten Krankheiten bis solchen mit chronischer Multimorbidität abdecken und (5) bei Bedarf neben klinischen gezielt auch akademische Kompetenzen angeeignet werden können.

Gemäss diesem Konzept absolvieren angehende Ärzte nach dem Studienabschluss wie bisher das 2-jährige sogenannte *Foundation Programme*, welches einem postgradualen *Internship* in stationären und ambulanten Bereichen entspricht. Dem *Foundation Programme* schliesst sich die neue Weiterbildungsstruktur an, die sich nur noch teilweise an den traditionellen medizinischen Disziplinen und Subdisziplinen orientiert. In diesem *Broad based speciality training* werden mehrere Disziplinen nach Patientenbetreuungsthemen gruppiert (wie beispielsweise Psychische Gesundheit, Gesunde Kinder, Gesunde Frauen) und in Weiterbildungscurricula zusammengefasst. Damit würde die strenge disziplinäre Unterteilung des ärztlichen Berufes mindestens teilweise aufgehoben und die Weiterzubildenden an interdisziplinäres Denken und Handeln herangeführt werden. Während der 4- bis 6-jährigen Weiterbildungszeit des *Broad based speciality training* sollen weitere generische Kompetenzen wie Patientensicherheit, Kommunikation, Teamwork, Führung und Management vermittelt werden und die Möglichkeit offen stehen, ein Jahr in einer verwandten Fachdisziplin zu praktizieren bzw. Dozenten-, Führungs- oder Managementaufgaben zu übernehmen (Greenway, 2013).

Dieses Konzept wurde in einem stufenweisen Verfahren mit Fragebogen, Interviews, Seminaren und Workshops mit Medizinstudenten, Ärzten in Weiterbildung, ärztlichen Weiterbildungner, Weiterbildungs-Verantwortlichen in Spitälern und medizinischen Fakultäten sowie Patienten entwickelt und befindet sich zur Zeit in einer Vernehmlassung. Die Implementierung neuer Curricula nach diesem Konzept ist im Zeitraum 2015-2018 geplant.

Abbildung 9 Das Weiterbildungskonzept des *Shape of Training*



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Greenway (2013).

## **5 STEUERUNG DER BERUFS AUSÜBUNG**

Die Anforderungen zur Erlangung ärztlicher Weiterbildungstitel sind in allen Ländern explizit festgelegt, u.a. auch in der Europäischen Berufsankennungsrichtlinie, in welcher die EU-Mitgliedstaaten Mindestanforderungen an die ärztliche Grundausbildung und fachärztliche Weiterbildung vereinbart haben. Innerhalb der EU werden jene fachärztlichen Weiterbildungsabschlüsse automatisch anerkannt, welche im regelmässig aktualisierten Anhang V der Richtlinie aufgelistet sind (Europäische Kommission, 2005). In der Schweiz sind ausländische ärztliche Weiterbildungstitel gemäss Abkommen mit den Staaten der EU und EFTA anerkannt.

Deutschland ist in unserer Erhebung das einzige Land, welches die ärztliche Berufsausübung im ambulanten Bereich steuert, indem je nach Fachbereich Anzahl und Ort der Praxen aufgrund der Bedarfsplanungs-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses festgelegt werden (GBA, 2013). Ursprüngliches Ziel der deutschen Bedarfsplanung war es, aufgrund eines vorherrschenden Überangebotes an Ärzten (Ärztenschwemme), überversorgte Regionen für neue Zulassungen zu sperren. Mit der heutigen Umkehrung der Problemlage hin zu einer drohenden Unterversorgung an Ärzten, ist es heute das Ziel, sowohl fachliche wie auch geografische Fehlverteilungen zu korrigieren und vor allem dem Mangel an Ärzten, insbesondere an Allgemeinmediziner, in ländlichen Regionen entgegen zu wirken. Mit dieser neuen Zielrichtung wurde die Bedarfsplanungs-Richtlinie aktuell zum Januar 2013 erneuert mit der Intention, mehr Differenzierung und Flexibilität zu erreichen. Dafür werden beispielsweise vier Versorgungsebenen definiert: die hausärztliche, die allgemeine fachärztliche (z.B. Augenärzte, Chirurgen, Gynäkologen), die spezialisierte fachärztliche (z.B. Anästhesisten, Radiologen, Kinderpsychiater) und die gesonderte fachärztliche (z.B. Neurochirurgen, Rehabilitationsmediziner) Versorgung. Für jede Ebene sind unterschiedlich grosse Planungsbereiche festgelegt, je nachdem, ob die Patienten die jeweiligen Ärzte mehr oder weniger wohnortnah brauchen. Hausärzte versorgen deshalb grundsätzlich eine kleinere Region, Fachärzte eine größere.

Die Zuteilung der Arztsitze, d.h. der Arztpraxen, basiert in Deutschland auf der sog. Verhältniszahl von Anzahl Ärzten und Einwohner. Regionale Verhältniszahlen für einen bestimmten Planungsbereich werden jährlich aufgrund eines neuen Demografie-Faktors (der aber noch nicht in allen KV-Regionen umgesetzt wurde) an die Altersstruktur der Bevölkerung in den jeweiligen Regionen angepasst und der allgemeinen Verhältniszahl gegenübergestellt. So gilt es beispielsweise als angemessen, wenn ein Hausarzt auf 1.671 Einwohner und ein Augenarzt auf 13.399 bis 20.664 Einwohner kommt (KBV, 2013). Je nach Abweichung des regionalen Arzt-Population-Verhältnisses zum allgemeinen Verhältnis wird ggfs. eine Über- oder Unterversorgung für den Planungsbereich festgestellt. Unterversorgung liegt vor, wenn die Verhältniszahl der Hausärzte um 25%, bei spezialisierten Fachärzten um 50% unterschritten ist. Als überversorgt gilt eine Region, wenn die Verhältniszahl die einer Fachgruppe um 10% überschreitet (d.h. einen Versorgungsgrad von 110% aufweist). In diesem Fall wird die Region für diese Fachgruppe gesperrt. Eine Region kann auch schon bei einem Versorgungsgrad von 100% gesperrt werden, wenn ein Fünftel der Regionen des Landes einen Versorgungsgrad unter 100 % aufweisen. Damit soll ermöglicht werden, Ärzte in schlechter versorgte Regionen zu lenken. Durch die Berücksichtigung des Demografiefaktors können sich nun dort, in einer Region, in der mehr ältere Patienten zu

betreuen sind, auch mehr Ärzte derjenigen Fachgruppen niederlassen, die Ältere häufig in Anspruch nehmen.

Diese Bedarfsplanung ist als bundesweiter Rahmen für ganz Deutschland festgelegt und will gleichzeitig regionale Flexibilität gewährleisten, indem die regionalen Ausschüsse beispielsweise aufgrund der Zahlen von Arzt-Konsultationen, der Morbidität oder soziodemografischer Faktoren von ihr abweichen können. Über die Zulassung eines Arztes zu einem Praxissitz entscheiden die Zulassungsausschüsse aus Vertretern der Kassenärztlichen Vereinigungen und der Krankenkassen sowie Patientenvertretern mit Mitspracherecht.

Die Kritik an diesem Steuerungsinstrument der Bedarfsplanungs-Richtlinie zeigt auch deren Schwächen auf: die allgemeinen Verhältniszahlen, nach denen der heutige Versorgungsgrad bestimmt wird, wurden auf dem Versorgungsniveau von 1993 festgesetzt (damals wurde von einer „Ärztenschwemme“ gesprochen und es ging vor allem um Mengengrenzungen) und seien aus Sicht der Kritiker nicht mehr zeitgemäß, um tatsächlichen Versorgungsbedarf einer alternden Gesellschaft abzubilden. Wie ein Gutachten im Auftrag der Patientenvertretung im Gemeinsamen Bundesausschuss feststellte, wäre eine stärkere Ausrichtung der Verhältniszahlen auf bedarfsorientierte Faktoren (anstelle davon diese nur in Abhängigkeit von Regionstypen zu bestimmen) wissenschaftlich und praktisch möglich (Albrecht, Nolting, Schliwen et al., 2012). Mit anderen Worten bleibt auch diese neue Bedarfsplanungs-Richtlinie in Bezug auf den tatsächlichen bzw. zukünftigen Versorgungsbedarf der Patienten zu starr. In die gleiche Richtung zielt die Kritik am Demographie-Faktor, welcher lediglich die Altersstruktur nicht aber weitere Aspekte wie grosse Morbiditätsunterschiede berücksichtigt.

Vor diesem Hintergrund wird in Deutschland eine Neuorientierung gefordert, welche nicht mehr nur auf eine Bedarfsplanung sondern auf eine Versorgungsplanung zielt. Diskutiert werden dabei eine Reihe verschiedener Massnahmen, wie beispielsweise (Uhlemann und Lehmann, 2011):

- Verbesserung der Flexibilität der Planung durch zeitlich befristete Vergabe von Zulassungen,
- Förderung ärztlicher Niederlassung durch ein konzertiertes koordiniertes Vorgehen der beteiligten Akteure (Kommunen, Krankenkassen, KVen) auf regionaler Ebene,
- Förderung ärztlicher Tätigkeit in schlecht versorgten Kreisen über finanzielle Fördermaßnahmen wie z. B. Vergütungszuschläge, Abbau von Überversorgung durch systematischen Aufkauf (und anschließende Stilllegung) von Praxen in überversorgten Gebieten,
- Stärkere Einbindung des stationären Bereichs in die Versorgung in unterversorgten Regionen (ggf. sektorübergreifende Versorgungsplanung),
- Stärkere Einbindung nicht-ärztlicher Leistungserbringer.
- Darüber hinaus soll die ärztliche Primärversorgung weiter gestärkt werden, indem die Weiterbildung von Medizinabsolventen in der Allgemeinmedizin gefördert wird und bereits ausgebildete Allgemeinärzten an Regionen mit besonderem Versorgungsbedarf gebunden werden (Uhlemann und Lehmann, 2011).

Frühere Erfahrungen stehen beispielsweise aus Schweden zur Verfügung, wo in der Rückschau auf die Bedarfsplanung im Zeitraum von 1960 bis 1988 festgestellt wurde, dass trotz eines umfassenden Planungsansatzes zwar die tatsächliche Verteilung der Ärzte im betrachteten Jahr nicht weit von den prognostizierten Zahlen abwich, allerdings in den 70-ern die gleichen Fachdisziplinen von einer Unterversorgung gefährdet waren wie im Jahr 1985. Ebenso löste die Bedarfsplanung keine regionalen Verteilungsprobleme (Calltorp, 1990). Hauptgründe für das weitgehende Fehlschlagen der Planung waren zum einen die zu einfachen Planungsgrundlagen mit reinen Verhältniszahlen (Ärzte pro Bevölkerung) und zum anderen die unklare Rollenverteilung der an der Planungsarbeit beteiligten Akteure, d.h. der Regierung bzw. des „National Board of Health“ sowie der Spital-Eigentümer auf der einen Seite und der Ärzte bzw. der Ärztesgesellschaft auf der anderen Seite (Calltorp, 1990).

Erfahrungen aus derselben Zeitspanne aus den Niederlanden zur Planung des Angebots an spezialisierten Fachärzten deuten in eine ähnliche Richtung wie die Schwedischen (Lapre und de Roo, 1990). Sie machen zwei wesentliche Aspekte deutlich: (1) die Niederlande und das niederländische Gesundheitswesen sind ein pluralistisches und liberales System mit traditionell starken professionellen Selbstregulierungs-Prozessen – ähnlich wie in vielen anderen Ländern. In einem solchen Kontext hängt der Erfolg einer ärztlichen Bedarfsplanung wesentlich davon ab, wie sehr es gelingt, die beteiligten Entscheidungsträger, insbesondere Regierungs- und Ärzteorganisationen in ein „kulturelles Umdenken“ einzubinden, dass gemeinsame Planungsziele möglich sind und gleichzeitig professionelle Selbstregulierungs-Prozesse weiterhin ihren Platz haben können. (2) Analyse- und Planungsinstrumente ergeben keine „objektiven“ Resultate, sondern liefern maximal eine Grundlage für Bewertungen und Interpretationen. Notwendig sind daher eine gemeinsame Definition der Planungsinstrumente und ein gemeinsames Verständnis von deren Anwendung (Lapre und de Roo, 1990).

Australien ist das Land, mit den wohl weltweit meisten und differenziertesten Erfahrungen zur Steuerung der Weiterbildung und Berufsausübung im Gesundheitsbereich. Die australischen Erfahrungen passen gut zu denjenigen aus Schweden und den Niederlanden: Als wichtiger Erfolgsfaktor einer nachhaltigen Steuerung zeigt sich der funktionierende Dialog zwischen den verschiedenen Akteuren in der Gesundheitsversorgung, der Finanzierung und der Regulierung. Zu einem funktionierenden Dialog hat die langjährige und breite Diskussion beigetragen, die um die Steuerung ärztlicher Weiterbildung und Berufsausübung in Australien geführt wurde. Aus diesen Erfahrungen zu lernen ist: eine erfolgreiche Steuerung ist auf einen national koordinierten und systemweiten Rahmen angewiesen und kann nur in diesem gelingen (Joyce, McNeil, Stoelwinder, 2006; McGrath, Graham, Crotty et al., 2006). Erst ein solcher Rahmen kann gewährleisten, dass die vielen Variablen (z.B. Eigenheiten professioneller Karriereentscheide, professionelle Präferenzen der Berufsausübung, medizinisch-technische Innovationen, Präferenzen seitens der Patienten und der Gesellschaft) berücksichtigt sowie deren Entwicklung hinreichend differenziert antizipiert werden und in der Erarbeitung von konkreten Steuerungsansätzen Eingang finden (Joyce, McNeil, Stoelwinder, 2004).

Innerhalb des nationalen Rahmens wurden und werden in Australien verschiedene Massnahmen implementiert, um geografische und fachliche Fehlverteilungen zu optimieren. Das sind insbesondere (1) finanzielle Anreize um Ärzte zur langfristigen

Niederlassung in ländlichen Gegenden zu motivieren, (2) Unterstützung von grösseren Gesundheitszentren mit breitem Leistungsangebot und Fördern der interprofessionellen Teamarbeit, (3) zur Verfügung stellen von Infrastruktur, (4) Unterstützung der Ärzte und deren Familien bei der gesellschaftlichen Eingliederung vor allem in ländlichen Gegenden, (5) Unterstützung bei der ärztlichen Fortbildung und der Zusammenarbeit und Abstimmung mit anderen Versorgungszentren sowie (6) Fördern von e-Health (HWA, 2012b).

## **6 SYNTHESE UND FAZIT**

Die Entwicklungen des Fachkräftemangels bzw. die fachliche und geografische Fehlverteilung nehmen auch in der Schweizerischen Gesundheitsversorgung wie überall bedrohliche Formen an: eine Arbeit von Obsan kam bereits 2008 zum Schluss, dass je nach angenommenem Zukunftsszenario die prognostizierte Inanspruchnahme ambulanter ärztlicher Leistungen bis 2030 das entsprechende Angebot übersteigen könnte – in der Allgemeinmedizin bis zu 50%, bei chirurgischen Fachkräften und in der Psychiatrie bis zu 25%. Einzig für die Gynäkologie und die Pädiatrie prognostiziert diese Arbeit eine ausgeglichene Entwicklung von Angebot und Inanspruchnahme (Obsan, 2008). Auch wenn die effektiven Entwicklungen vielleicht weniger dramatisch ausfallen werden, zeigen diese und ähnliche Studien, wie dringlich und notwendig Massnahmen zur Steuerung von ärztlicher Weiterbildung und Berufsausübung sind. Parallel zu solchen Massnahmen ist zu hinterfragen, wie weit mit der Ressource Arztzeit effektiv und effizient umgegangen wird. Internationale Vergleiche zeigen deutlich, dass es erhebliche Unterschiede gibt, welche Aufgaben unter dem ärztlichen Vorbehalt stehen bzw. durch andere Berufe substituiert werden und welche zusätzlichen Tätigkeiten (z.B. Bürokratieranforderungen durch Krankenkassen) ärztliche Arbeitszeit eventuell wenig wertschöpfend in Anspruch nehmen.

Forschungsziel der vorliegenden Arbeit ist, Erfahrungen aus Ländern auszuwerten, in welchen die Verteilung der verschiedenen medizinischen Fachspezialisten, der Grund- und Spezialversorgung sowie in den geografischen Regionen gezielt beeinflusst oder gesteuert wird. Die Arbeit umfasst eine systematische Literaturrecherche sowie eine vertiefende Analyse mittels strukturierter Expertengespräche in sieben ausgewählten Ländern sowie der EU-Aktivitäten (Australien, Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Niederlande, Litauen, UK) mit Experten aus den Bereichen ärztliche Vertretung, Weiterbildungsorganisation, Kostenträger und Politik/Ministerium.

## 6.1 Steuerungsgrundsätze

Fachliche und geografische Fehlverteilungen ärztlicher Ressourcen und deren Folgen werden seit rund 30 Jahren in vielen Ländern analysiert und diskutiert. Klarerweise finden diese Analysen und Diskussionen immer auch in den sehr unterschiedlichen Kontexten der jeweiligen Gesundheitsversorgung, deren politischen Rahmen und Selbstverständnissen der Akteure statt. Es erstaunt deshalb nicht, dass Initiativen und Massnahmen, welche von den verschiedenen Ländern im genannten Zeitraum ergriffen wurden, ebenso unterschiedlich sind. Entsprechend breit gestreut waren auch die Ergebnisse aus dem Literaturreview und den Interviews. Gleichwohl lässt sich ein gemeinsamer, grundsätzlicher Nenner oder Rahmen aus diesen Ergebnissen schälen, den wir mit den nachfolgenden vier Punkten umschreiben:

- 1) Medizin und die ärztliche Versorgung haben sich in den vergangenen Jahrzehnten zu stark differenziert, als dass man die (fachliche und geografische) Verteilung der ärztlichen Ressourcen weiterhin nur der professionellen Selbstorganisation überlassen kann. Wir gehen davon aus, dass eine Steuerung der ärztlichen Weiterbildung und Berufsausübung zukünftig notwendig sein wird.
- 2) Die Steuerung der ärztlichen Weiterbildung und Berufsausübung stellt einen Eingriff in ineinander verflochtene/interdependente professionelle, politische und soziale Systeme dar. Erfolgreiche Steuerung berücksichtigt daher alle Gesundheitsberufe, Versorgungsbedürfnisse und regionalen Anforderungen. Steuerung der ärztlichen Weiterbildung und Berufsausübung benötigt einen holistischen Systemansatz.

- 3) Auch wenn exakte Prognosen des zukünftigen Bedarfs an ärztlichen Ressourcen unmöglich sind und die Datenlage unpräzise ist, basiert Steuerung der ärztlichen Weiterbildung und Berufsausübung auf Daten zum aktuellen Angebot und Bedarf sowie differenzierten Prognosen für die Zukunft. Eine Steuerung der ärztlichen Weiterbildung und Berufsausübung muss datenbasiert sein. Da aber gleichzeitig Komplexität und Variabilität extrem hoch sind und Daten nur begrenzt zur Verfügung stehen, müssen Bedarfsplanungen immer Konsensentscheidungen sein und von den Akteuren gemeinsam getragen werden. Je schwieriger Planung ist, desto bedeutender werden konsentierete Verhandlungsergebnisse.
- 4) Erfolgreiche Interventionen der Steuerung setzen bereits in der ärztlichen Weiterbildung an und fokussieren gleichzeitig Prognosen zu zukünftigen fachlichen und regionalen Versorgungsbedürfnissen. Steuerungsmassnahmen der ärztlichen Weiterbildung zielen auf zukünftige Versorgungsbedürfnisse ab.

Diese vier Punkte können als Kern des heutigen Kenntnisstands zu Grundlagen erfolgreicher Steuerung der ärztlichen Weiterbildung und Berufsausübung gelten. Sie sind mit anderen Worten der Rahmen, in welchem Steuerungskonzepte und –massnahmen entwickelt werden sollten. Wir diskutieren nachfolgend für jeden dieser vier Punkte die jeweiligen Erfahrungen aus unserer Arbeit.

## 6.2 Steuerung wird notwendig

Ärztliche Versorgungssicherheit gewährleisten meint, dass die richtige Anzahl und die richtigen Gesundheitsfachpersonen am richtigen Ort die Versorgungsbedürfnisse der Bevölkerung erfüllen. Diesem Anspruch gerecht zu werden wird seit vielen Jahren und vor dem Hintergrund der Entwicklungen der Medizin selbst, der demografischen Entwicklungen der Bevölkerung und der enger werdenden ökonomischen Rahmen stetig anspruchsvoller. In allen Gesundheitssystemen rund um den Globus und unabhängig der unterschiedlichen Formen, Gesundheitsversorgung zu organisieren, zeigte sich in den vergangenen Jahrzehnten, dass die traditionellen Formen der ärztlichen Selbstregulation diesen Anspruch nicht mehr zu erfüllen vermögen. Dies ist auch der zunehmenden Komplexität (Zunahme des medizinischen Wissens und der Fachdisziplinen, Nutzung moderner Technologie sowie neue Berufsgruppen wie beispielsweise *Case Manager*) geschuldet. Fachliche (z.B. Mangel an Allgemeinmedizinern) und geografische Fehlverteilungen (z.B. Unterversorgung peripherer Regionen) gefährden die Versorgungssicherheit vor allem in nicht urbanen Regionen. Die Sicherstellung einer flächendeckenden Versorgung ist aus politischer Sicht nicht nur wünschenswert, sondern unabdingbar. Entsprechend hoch ist die politische Sensibilität für das Thema – dass die als Grundbedürfnis eingestufte medizinische Versorgung gefährdet sein könnte.

Viele Länder haben deshalb Massnahmen zur Steuerung der ärztlichen Weiterbildung und/oder Berufsausübung ergriffen. Trotz dieser vielen Erfahrungen hat sich bisher kein „Goldstandard“ herausgebildet. Unter anderem auch, weil sich gerade in den letzten Jahren zeigte, dass sowohl Analyse wie Steuerung des Bedarfs unterschiedlicher und anspruchsvoller werden, nicht zuletzt weil sich auch die Art, Medizin zu betreiben, zunehmend verändert: mehr Teamarbeit, mehr Kooperation innerhalb der Ärzteschaft (Ärztetze) und mit anderen, neue Organisationsformen im ambulanten wie stationären Bereich. All dies bedingt höhere gegenseitige Interdependenzen, neue technologische Möglichkeiten, Internationalisierung des Gesundheitswesens (Behandlungen im Ausland und Mobilität der Leistungserbringer) und ein verändertes Anspruchsverhalten der

Patienten (z.B. Shared Decision Making mit deutlich erhöhtem Zeitbedarf) und sorgt für weitere Komplexität. Für die Bedarfsanalyse heisst dies beispielsweise, dass der bekannte Quotient Ärzte pro Bevölkerungszahl kaum mehr Aussagekraft und Relevanz beanspruchen kann. Dies steht im Gegensatz zu früher, wo einzelnen Ärzten ein klarer umschriebenes Leistungsspektrum zugeschrieben werden konnte (Ono et al., 2013).

### 6.3 Steuerung als Systemansatz

Viele Steuerungsmassnahmen fokussierten zumindest in der Initialphase auf die Analyse und Steuerung ärztlicher Ressourcen. Das erstaunt nicht weiter angesichts der zentralen Rolle, welche die Ärzteschaft in der heutigen Versorgung spielt, und angesichts der langen und teuren ärztlichen Aus- und Weiterbildung. Gerade deswegen gibt es in fast allen Ländern Zugangsbeschränkungen zum Medizinstudium (Numerus clausus). Der Nachteil dieser Massnahme – isoliert angewandt – liegt in einem Yo-Yo-Effekt, d.h. grossen Schwankungen, welche durch die lange Zeitspanne zwischen Massnahme und Wirkung ausgelöst werden (Ono et al., 2013).

Traditionell war ärztliche Bedarfsplanung angebotsseitig auf den Ersatz altersbedingt zurücktretender Ärzte ausgerichtet. Der zukünftige Bedarf ergab sich aus der Altersstruktur der jeweiligen Ärzteschaft. Nachfrageseitig wurden Wachstum und Alterung der Bevölkerung berücksichtigt. Vorteile einer solchen Bedarfsplanung sind deren Einfachheit und dass für deren Berechnung auf überall verfügbare Daten zurückgegriffen werden konnte. Der gewichtigste Nachteil ist, dass solche Modelle den Status quo als Annahme einer „richtigen Versorgung“ in die Zukunft fortschreiben und beschriebene Entwicklungen angebots- und nachfrageseitig nicht berücksichtigen. Diese traditionelle Art der Bedarfsplanung zeichnet sich durch grosse Fehleranfälligkeit und weiten Interpretationsspielraum aus.

Zwei Erkenntnisse waren Folge dieser Erfahrungen. Zum einen, dass Prognose- und Steuerungsmodelle weit mehr als nur demografische Kriterien zu berücksichtigen haben: angebotsseitig beispielsweise auch Emigrations- und Immigrationsraten von Ärzten, neue Technologien (z.B. führt die Tele-Dermatologie dazu, dass Gesamtressourcen geplant werden müssen und regionale Aspekte eine geringere Bedeutung erlangen), Anteile der Beschäftigten in Teilzeitmodellen und neuen Versorgungsformen, Rate der Berufswechsler und veränderte berufliche Präferenzen. Nachfrageseitig wichtige Kriterien sind: die Morbidität, Leistungsanspruchnahme bzw. deren Veränderung oder die Veränderung des Zugangs zu traditionellen und neuen Formen der Leistungserbringung (vgl. Kapitel 6.4 und 6.5). Zum anderen verlangt erfolgreiche Bedarfsplanung eine differenzierte Steuerungsarchitektur, welche die vielgestaltigen Anforderungen und Interessen aufeinander abzustimmen vermag. Exemplarisch dafür erscheint uns die Steuerungsarchitektur der Weiterbildung und Berufsausübung in Australien, welche sich an folgenden Prämissen orientiert bewegt (HWA, 2012b):

- Kenntnis der und Überblick über die aktuell Berufstätigen im Gesundheitssystem, ihrer Leistungsangebote und der an sie gerichteten Leistungsbedürfnisse
- Einschätzung des zukünftigen Bedarfs nach Gesundheitsleistungen bzw. Gesundheitsberufen mit Berücksichtigung gesellschaftlicher und medizinischer Entwicklungen
- Einschätzung des zukünftigen Angebots an Gesundheitsleistungen bzw. Gesundheitsberufen unter Berücksichtigung professioneller Entwicklungen (Feminisierung des Arztberufs, Generation Y etc.)

- Bewerten unterschiedlicher Zukunftsszenarien (Modellszenarien) in Bezug auf Eintrittswahrscheinlichkeit, Steuerungsmassnahmen und Wirkungen

Als wichtiger Erfolgsfaktor einer zielgerichteten Steuerung hat sich in Australien erwiesen, dass es in den vergangenen Jahren gelungen ist, trotz divergierender Interessen einen funktionierenden Dialog zwischen Akteuren in der Gesundheitsversorgung, Finanzierenden und Regulierenden aufzubauen. In der langjährigen und breiten Diskussion, die um die ärztliche Bedarfsplanung in Australien geführt wurde, zeigte sich, dass mangelnde Koordination der vielen Akteure in der ärztlichen Bedarfsplanung wesentlich mitverantwortlich ist für die zu langsame und unzureichende Korrektur der fachlichen und geografischen Fehlverteilung und dass eine erfolgreiche Bedarfsplanung bzw. Steuerung nur in einem national koordinierten und systemweiten Ansatz gelingen kann (Joyce et al., 2006; McGrath et al., 2006). Ein solcher Ansatz soll gewährleisten, dass die vielen Variablen (z.B. Eigenheiten professioneller Karriereentscheide, professionelle Präferenzen der Berufsausübung, medizinisch-technische Innovationen, Präferenzen seitens der Patienten und der Gesellschaft) sowie deren Entwicklung antizipiert werden und in der Erarbeitung von Steuerungsansätzen Berücksichtigung finden (Joyce et al., 2004).

Der Forderung nach einem national koordinierten und systemweiten Ansatz wurde in Australien Anfang 2013 mit der Initiierung des sogenannten *National Medical Training Advisory Network* (NMTAN) durch das Australische Gesundheitsministerium begegnet. Diesem Netzwerk gehören rund 50 Organisationen von Regierung, ärztlichen Fachverbänden, Medical Boards, Leistungserbringerorganisationen, Universitäten und Patientenorganisationen an. Das NMTAN hat eine beratende Funktion im Rahmen von HWA 2025 bzw. gegenüber der Regierung (HWA, 2013a).

Ziel des NMTAN ist es „zum ersten Mal ein national koordiniertes medizinisches Weiterbildungssystem aufzubauen“, welches grundsätzlich gewährleisten soll, dass

- Weiterbildung und Versorgungsbedürfnisse (regional und fachspezifisch) aufeinander abgestimmt sind,
- diese Abstimmung zukünftige Entwicklungen und neue Dynamiken von Medizin und Profession berücksichtigt,
- die ärztlichen Weiterbildungen effizient und effektiv sind,
- die Weiterbildungsanforderungen auf zukünftige Versorgungsbedürfnisse ausgerichtet sind,
- eigene *Graduates* gegenüber ausländischen bevorzugt werden.

Welche inhaltlichen Prioritäten in einem derartigen Rahmen gesetzt werden, zeigt die Vernehmlassung zu den oben genannten Zielsetzungen, welche im Zug der Initiierung des NMTAN durchgeführt wurde (HWA, 2013b):

- Aufbau von Weiterbildungscurricula, welche insbesondere die Anforderungen derjenigen Disziplinen (Grundversorger) und Regionen (ländlichen) berücksichtigen, wo ein Mangel herrscht
- Einführen von Anreizsystemen, welche die professionellen, finanziellen und persönlichen Faktoren der Karriereentscheide in den Fokus nehmen
- Einrichten eines nationalen Weiterbildungs-Surveys, um die weiteren Entwicklungen bzw. den Erfolg der Massnahmen zu analysieren. Diese Analysen sollten auf breit

akzeptierter Methodik beruhen, datengestützt sein und auf ökonomischer wie qualitativer Basis stehen.

- Entwickeln von neuen Weiterbildungsmodellen und Stärkung der Lehr- und Supervisions-Fähigkeiten der Ärzte
- Gewährleisten, dass Analysen und Massnahmen in einem kollaborativen und breit abgestützten Rahmen erfolgen, welcher durch Governance-Regeln und –Strukturen des NMTAN unterstützt wird

Auch wenn die Herausforderungen in Australien sich nicht direkt auf die Schweiz übertragen lassen, kann aus der Methodik und der partizipativen Herangehensweise gelernt werden.

## 6.4 Steuerung datenbasiert

Grundlage aller Steuerungsinterventionen ist eine Bedarfs-Analyse und –Prognose, weil nur auf dieser Daten-Basis eine breit akzeptierte Klärung möglich ist, mit welchen ärztlichen Qualifikationen und Angeboten welcher Nachfrage nach ärztlichen Leistungen begegnet werden sollen. „Prognosen sind schwierig, besonders wenn sie die Zukunft betreffen.“ Das gilt auch in diesem Kontext. Eine lapidare, aber umso wichtigere Erkenntnis ist deshalb, dass kurze Prognoseperioden zuverlässigere Vorhersagen ergeben. Der Trend geht in den meisten Ländern dahin, die Fachkräfte-Entwicklungen kontinuierlich zu beobachten und die Prognosen häufiger, d.h. mit kürzerem Prognosezeitraum, durchzuführen. Dem steht natürlich die mindestens 10-jährige ärztliche Aus- und Weiterbildungsdauer bzw. der sogenannte *Lead-Time-Bias* entgegen (Van Greuningen et al., 2013).

Bedarfsanalysen können unterschiedlichen Zwecken dienen, je nachdem was damit erreicht werden bzw. welche politischen Entscheidungsprozesse damit gefüttert werden sollen. Grundsätzlich kann unterschieden werden (European Commission, 2012):

- Monitoring: Beobachtung der aktuellen und Vorausberechnung der künftigen Personalkapazität und damit die Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Systems
- Analyse: Ausgleich zwischen Angebot und Bedarf an Gesundheitspersonal, um damit künftigen Versorgungsherausforderungen begegnen zu können
- Prognose: Vorhersage künftiger Versorgungsbedarfe meist aufgrund unterschiedlicher Modellierungsszenarien, um die ärztliche Versorgung sicherzustellen

Eine aussagekräftige Daten-Basis für Steuerungsinterventionen in der ärztlichen Weiterbildung und Berufsausübung umfasst sowohl Monitoring, Analyse wie Prognosemodelle. Für die eigentliche Durchführung von Bedarfsanalysen lassen sich in Anlehnung an die in der EU verwendeten Definitionen drei verschiedene Ansätze unterscheiden (D. Roberfroid et al., 2008):

- Angebotsprojektionen (*supply projection* oder *trend model*)
- bedarfsorientierte Ansätze (*demand-based*)
- bedürfnisorientierte Ansätze (*needs-based*)

Bei der Auswahl des Ansatzes gilt es meist zwischen einem möglichst umfassenden und einem pragmatischen Ansatz abzuwägen (European Commission, 2012). Angebotsprojektionen beziehen sich in aller Regel auf Arzt-Bevölkerungs-

Verhältniszahlen und analysieren, welcher Zustrom an Personal notwendig ist, um den aktuellen Versorgungsstandard aufrecht zu erhalten. Bedarfsorientierte Ansätze gehen einen Schritt weiter, indem sie die Leistungsanspruchnahme einbeziehen. Da Bedarfsvariablen grundsätzlich einer grösseren Unsicherheit und Variabilität unterliegen, werden Zukunftsprognosen dadurch eher unzuverlässiger (European Commission, 2012). Bedürfnisorientierte Ansätze beziehen zusätzlich Entwicklungen hinsichtlich Risikofaktoren, Morbidität und Inzidenzen/Prävalenzen von Krankheiten (Ono et al., 2013) ein. Bedürfnisorientierte Modelle versprechen daher zwar detaillierte Prognosen, die dafür notwendigen Modellierungen sind jedoch ausgesprochen komplex und anforderungsreich (European Commission, 2012).

Ausschlaggebend für die Qualität und damit auch die Verwertbarkeit der Bedarfsanalysen ist die Validität der Datenbasis. Schon heute existiert eine Vielzahl auch standardisierter Datenregister, die eine gute Grundlage für Bedarfsanalysen bilden. Die Herausforderung liegt darin, die Vielzahl der Quellen miteinander zu verknüpfen und auf eine analysierbare Grundlage zu bringen. Datenquellen sind beispielsweise Bevölkerungszensus, Arbeitsmarktsurveys, Gesundheitsinstitutionen-Assessments, Personalregister der öffentlichen Dienste oder Register der beruflichen Fachvertretungen (OECD, 2013).

Die Angebotsseite wird häufig mithilfe eines Stock-Flow Modells abgebildet. Die Daten sind aus Arzt- und anderen Personalregistern meist bereits standardisiert erfasst und verfügbar. Angaben zu Vollzeitäquivalenten sind schwerer zugänglich, haben aber den grossen Vorteil, dass Effekte von Feminisierung und Flexibilisierung der Arbeitszeitmodelle abgebildet werden können.

Auf der Bedarfsseite kommt eine Vielzahl an relevanten Variablen in Betracht, die jedoch einer grossen Dynamik unterliegen und wenn überhaupt nur in unterschiedlichen heterogenen Datenbanken verfügbar sind. Aufgrund der Unsicherheit zur Entwicklung der einzelnen Variablen nutzen fast alle Länder Modellierungstechniken, welchen die unterschiedlichen Angebots- und Bedarfsszenarien und/oder Szenarien unterschiedlicher wirtschaftlicher Entwicklungen zugrunde legen.

Produktivität als ein wesentlicher Einflussfaktor des Personalbedarfs findet bislang wenig oder nur als exogene Variable Berücksichtigung. Dabei wird in den meisten Modellen ein gewisser Grad an Produktivitätssteigerung durch technologischen Fortschritt und Innovation angenommen. Die Berücksichtigung multi-professioneller Versorgungsansätze spielt dabei ebenfalls eine Rolle. Derzeit werden Bedarfsanalysen meist separat für Ärzte, Pflegekräfte sowie andere Berufsgruppen durchgeführt, was der Versorgungsrealität zunehmend widerspricht (Ono et al., 2013; Verhulst et al., 2007).

Die Mehrzahl der Ansätze ist auf nationaler Ebene angelegt und differenziert nach Berufs- und Fachgruppen. Weniger im Fokus steht die regionale Verteilung der Personalkapazität innerhalb des Landes, obwohl alle Länder weniger von einem allgemeinen Personalmangel als vielmehr von regionalen Ungleichverteilungen berichten. Die regionale Verteilung kann entweder über dezentrale Analyseansätze auf regionaler Ebene oder in Analysen auf nationaler Ebene als Variable integriert werden. Bei der regionalen Planung gilt es vor allem zu prüfen, wie gross Regionen sein dürfen, damit Durchschnittswerte nicht die reale Versorgungssituation verschleiern. So variiert die Versorgung mit Psychotherapeuten beispielsweise in Berlin je nach Stadtteil zwischen 40% und knapp 500% des prognostizierten Bedarfs. Da Berlin ein Planungsbezirk ist, ist der Durchschnittswert aber ausreichend.

Bedarfsanalysen dienen dazu, eine datenbasierte Informationsgrundlage für politische Entscheidungsträger für die Ableitung bedarfsplanerischer Interventionen zu generieren.

Zukunftsprognosen sind jedoch von Natur aus keine exakte Wissenschaft. Insbesondere in einem komplexen und dynamischen System wie dem Gesundheitswesen bedürfen die zugrundeliegenden Annahmen, Variablen und Messansätze einer kontinuierlichen Aktualisierung, Hinterfragung sowie Anpassung.

Der wahre Wert von ärztlichen Bedarfsprognosen liegt damit weniger darin, exakte, passgenau zugeschnittene Zahlen zu generieren, sondern vielmehr laufende und aufkommende Trends sichtbar zu machen, auf die Entscheidungsträger eine Antwort finden müssen. Eine Zielgrösse für Ärztezahlen ist ein Parameter unter vielen für die Gewährleistung einer adäquaten Behandlungsqualität sowie der Kontrolle von Gesundheitsausgaben. Die Prognosen werden daher in zum Teil fachspezifischen Gremien diskutiert und interpretiert, um daraus Handlungsempfehlungen abzuleiten.

## 6.5 Steuerungsinterventionen

Die Steuerung der ärztlichen Weiterbildung und Berufsausübung ist u.a. insofern herausforderungsreich, weil es auch einen Versuch eines Eingriffs von aussen in professionelle Entwicklungs- und Sozialisierungswege darstellt. Die Profession der Medizin steht solchen Eingriffen aufgrund ihres historischen Autonomie- und Selbstregulierungsanspruchs grundsätzlich kritisch gegenüber. Und gleichzeitig sieht sich die Profession gerade betreffend beruflicher Entwicklung und zukünftiger Berufsbilder selbst mit grossen Veränderungen (z.B. im Rahmen der Feminisierung oder neuer Ansprüche angehender, junger Ärzte) konfrontiert. Grundsätzlich kann deshalb gefolgert werden, dass Steuerungsinterventionen der ärztlichen Weiterbildung und Berufsausübung dann erfolgreich sind, wenn sie sowohl den ärztlichen Autonomie- und Selbstregulierungsanspruch wie auch die professionellen Entwicklungen mit berücksichtigen.

In vielen Ländern wurde in den vergangenen Jahren eine Vielzahl von Interventionen eingesetzt, um die Karrierewahl von Medizinerinnen bzw. deren Weiterbildung zu beeinflussen – mit dem Ziel unterversorgte Regionen bzw. unterbesetzte Fachdisziplinen zu fördern:

- Integration/Ausbau regions-/fachdisziplinspezifischer Fachinhalte im Curriculum (z.B. *Chronic Care* für Allgemeinmediziner in ländlichen Gegenden)
- Voll- oder Teilstudiengänge für bestimmte Versorgungsregionen und Fachdisziplinen (z.B. ein Vollzeitstudiengang „Allgemeinmedizin in ländlicher Region“)
- Förderung und Anerkennung von Weiterbildungsstellen ausserhalb der Spitäler bzw. im ambulanten Bereich und in neuen Versorgungs- und Praxisformen
- Absolvieren von (praktischen) Ausbildungssequenzen in bestimmten (ländlichen) Versorgungsregionen
- Förderprogramme mit finanzieller Unterstützung und der Verpflichtung, eine Anzahl an Jahren in einer (ländlichen) Region zu praktizieren (sogenannte *Return-of-service* (ROS-)Programme)

Insbesondere zu ROS-Programmen bestehen reiche Erfahrungen aus verschiedenen Ländern. Diese Programme kombinieren eine finanzielle Unterstützung während des Studiums und/oder der Weiterbildung mit einer Praxisverpflichtung in einer festgelegten Region über eine meist 5- bis 7-jährige Dauer (vgl. Tabelle 10).

Tabelle 10 Ausgestaltungsformen von ROS-Programmen

|  | <b>Time of commitment</b>                | <b>Time of money receipt</b>                     | <b>Spending restrictions</b>   | <b>Type of commitment</b>  |
|--|--|--|--|--|
| <b>educational loans with service requirements</b> | before/ early in the course of education | during the education                             | Money must be spent on health care education during education                          | Commitment to service <b>and</b> financial repayment<br>Buy-out option |
| <b>service-option educational loans</b>            | Before/ early in the course of education | during the education                             | Money must be spent on health care education during education                          | Commitment to <b>either</b> service or financial repayment             |
| <b>loans repayment programs</b>                    | after completion of education            | After each period of service in underserved area | Money must be spent on health care education after education to repay educational debt | Commitment to service<br>Buy-out option                                |
| <b>direct financial incentives</b>                 | after completion of education            | At the beginning of service in underserved area  | Money can be used for any purpose  | Commitment to service<br>Buy-out option                                |

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Barnighausen und Bloom (2009a).

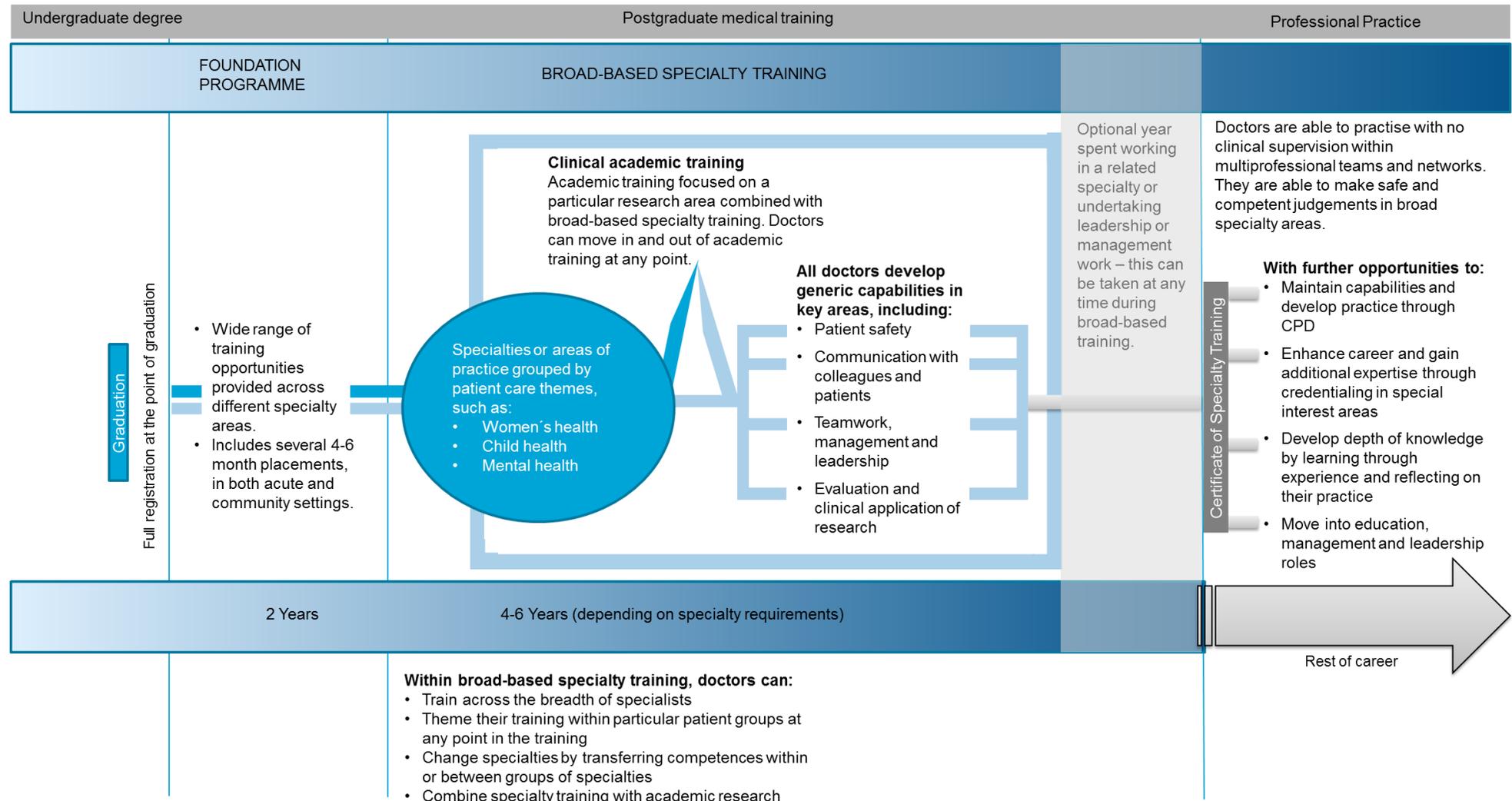
Die Wirksamkeit der ROS-Programme zeigt sich vor allem in der Rekrutierung und während der Praxisverpflichtung durch das Förderprogramm. Demgegenüber sind die langfristigen Erfolgsaussichten, d.h. dass die Ärzte auch nach Ablauf der Praxisverpflichtung in den Regionen bleiben, deutlich kleiner. Die Förderprogramme scheinen vor allem bei jenen Jungmedizinerinnen erfolgreich zu sein, die einen Bezug (z.B. durch ihre Herkunft) oder sonst ein Interesse an einer Praxistätigkeit in ländlicher Gegend haben, indem sie diese auf die Tätigkeit vorbereiten (Dunbabin et al., 2006). Mit anderen Worten: der Erfolg der Förderprogramme liegt vor allem darin, Aus- und Weiterbildung für Allgemeinmediziner mit ländlicher Praxiserfahrung zu verbinden (Barnighausen und Bloom, 2009b; Dunbabin et al., 2006; Sempowski, 2004).

Zusammengefasst machen diese Erfahrungen deutlich, dass Interventionen zur Steuerung der ärztlichen Weiterbildung und Berufsausübung darauf fokussieren sollten, Attraktivität und Image unterbesetzter Fachdisziplinen und insbesondere der Allgemeinmedizin zu fördern und den Bedürfnissen einer neuen, jungen und zunehmend weiblichen Generation von Ärzten gerechter zu werden. Eine entscheidende Rolle bei der Imagesteigerung der Allgemeinmedizin spielen die neuen Versorgungs- und Praxisformen wie Ärztenetze und Medizinische Versorgungszentren insbesondere mit ihren flexibleren Arbeitszeitmodellen. Monetäre Anreize sind bei der ärztlichen Karrierewahl und der Wahl des Arbeitsortes als Steuerungsinstrument wirksam, allerdings nicht als isolierte Massnahmen, sondern vor allem in Kombination mit anderen Incentives. Erfolgreich dürften vor allem multidimensionale Steuerungsinterventionen sein, welche extrinsische (finanzielle) Anreize und intrinsische Aspekte (flexiblere Arbeitsgestaltung, Support, Netzwerke) verbinden (Sempowski, 2004).

Ein rigoroser Weg wird demnächst möglicherweise im United Kingdom mit einer kompletten Neukonzipierung der ärztlichen Weiterbildung, dem sogenannten *Shape of training* besprochen (vgl. Abbildung 15). *Shape of training* ist ein im 2011 initiiertes Review-Prozess, welches zum Ziel hatte, die ärztliche Weiterbildung für das gesamte United Kingdom und alle Fachrichtungen neu zu gestalten. Der Schlussbericht mit dem neuen ärztlichen Weiterbildungskonzept, Empfehlungen und Umsetzungsschritten ist

Ende Oktober 2013 publiziert worden (Greenway, 2013). Die Prämissen für das Weiterbildungskonzept waren, dass (1) Patientenbedürfnisse wesentliche Treiber dafür sind, wie Ärzte weitergebildet werden, (2) die fachliche Verteilung innerhalb der Ärzteschaft zwischen Generalisten und Spezialisten ausgeglichen ist und sich dynamisch dem Bedarf anpassen kann, (3) Weiterbildungscurricula weniger auf starre quantitative Vorgaben, sondern stärker auf klinische Kompetenzen ausrichten, (4) klinische Kompetenzen das ganze Spektrum von Patienten mit akuten Krankheiten bis solchen mit chronischer Multimorbidität abdecken und (5) bei Bedarf neben klinischen gezielt auch akademische Kompetenzen angeeignet werden können.

Abbildung 10 Das Weiterbildungskonzept des *Shape of Training*



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Greenway (2013).

Das neue Konzept sieht vor, dass angehende Ärzte nach dem schon bestehenden sogenannten *Foundation Programme* – einem postgradualen *Internship* in stationären und ambulanten Bereichen – in eine völlig neue Weiterbildungsarchitektur eintreten. Dieses *Broad based speciality training* orientiert sich nur noch teilweise an den traditionellen medizinischen Disziplinen, indem mehrere Disziplinen nach Patientenbetreuungsthemen gruppiert (wie beispielsweise Psychische Gesundheit, Gesunde Kinder, Gesunde Frauen) und in Weiterbildungscurricula zusammengefasst werden. Damit würde die bisherige disziplinäre Unterteilung des ärztlichen Berufes mindestens teilweise aufgehoben und die Weiterzubildenden an interdisziplinäres Denken und Handeln herangeführt werden. Während der 4- bis 6-jährigen Weiterbildungszeit des *Broad based speciality training* sollen weitere generische Kompetenzen wie Patientensicherheit, Kommunikation, Teamwork, Führung und Management vermittelt werden und die Möglichkeit offen stehen, ein Jahr in einer verwandten Fachdisziplin zu praktizieren bzw. Dozenten-, Führungs- oder Managementaufgaben zu übernehmen (Greenway, 2013).

Dieses Konzept wurde in einem aufwendigen, stufenweisen Verfahren mit Fragebogen, Interviews, Seminaren und Workshops mit Medizinstudenten, Ärzten in Weiterbildung, ärztlichen Weiterbildungler, Weiterbildungs-Verantwortlichen in Spitälern und medizinischen Fakultäten und auch Patienten entwickelt. Die Implementierung neuer Curricula nach diesem Konzept ist im Zeitraum 2015-2018 geplant. Von Seiten der britischen Ärztesgesellschaft BMA wird eine Neugestaltung der Weiterbildung grundsätzlich begrüsst, andererseits werden die komplette Abkehr von der bisherigen Weiterbildungsstruktur und der geplante Zeitplan kritisiert.

## 6.6 Empfehlungen für die Schweiz

Interventionen der Steuerung der ärztlichen Weiterbildung und Berufsausübung sind vor allem dann effektiv, wenn sie die Komplexität des Unterfangens berücksichtigen, die Notwendigkeit gemeinsamer Verständnisse der verschiedenen Akteure sehen, dem Anspruch auf Autonomie der ärztlichen Karrierewahl und Berufsausübung Raum geben, breit getragen werden und keine isolierten Interessen bedienen. Je isolierter Steuerungseingriffe sind (wie beispielsweise in Frankreich), desto grösser sind deren unerwünschten (und unvorhergesehenen) Nebenwirkungen. Die Steuerung der ärztlichen Weiterbildung sollte demzufolge nicht als rein innerärztliches Thema gesehen werden, sondern ist im Kontext aller Berufsgruppen zu denken.

→ *Wir empfehlen eine vertiefte Diskussion zum Thema zu lancieren, welche alle wesentlichen Akteure mit einschliesst. Der Wert dieser Diskussion liegt nicht nur darin, die richtigen Steuerungsmodelle für die Schweiz zu definieren, sondern bereits darin, alle Akteure und Entscheidungsträger in diesen Prozess zu involvieren. Dazu wird festzulegen sein, wie weit diese vertiefte Diskussion in bereits bestehenden und/oder neu zu bildenden Gremien stattfinden soll.*

Bedarfsplanung kann aufgrund der sehr hohen Komplexität und Variabilität immer nur eine Annäherung an eine dynamische Realität sein. Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, die Limitationen einzugestehen und Bedarfsplanung nicht punktuell sondern vor allem als Konsensprozess zu verstehen.

→ *Wir empfehlen die Bedarfsplanung auf Dauer anzulegen (wie beispielsweise in den Niederlanden mit einer zweijährlichen Neuausrichtung) und als Konsens-*

*/Verhandlungsergebnis der unterschiedlichen Stakeholder anzusehen. Um die Akzeptanz zu erhöhen, sollten sich die Grundzüge des Prozesses an internationalen Standards orientieren und kein Einzelweg der Schweiz darstellen.*

Grundlage jeder Diskussion um Steuerungsmodelle und -interventionen ist eine ausreichende Datenbasis, welche sowohl Angebot (Ärzte in den verschiedenen Fachbereichen und Regionen, andere Gesundheitsberufe) wie auch den Bedarf (Leistungsnachfrage) abzubilden vermag und Basis für Prognosemodellierungen sein kann.

→ *Wir empfehlen (eine) Institution(en) damit zu beauftragen, Modelle zur Bedarfsanalyse für die Schweiz zu evaluieren und zuhanden der Entscheidungsträger vorzuschlagen. Diese Evaluation würde auch die technische Implementierung beinhalten und die Einführung als Steuerungsgrundlage skizzieren.*

Die ärztlichen Weiterbildungen zeichnen sich heute durch ausgesprochen fachspezifische Lernziele aus und bauen vornehmlich auf quantitativen Kriterien auf. Dies bietet auf der einen Seite den Vorteil der einfachen Messbarkeit und Kontrolle und erschwert auf der anderen Seite eine inhaltliche Diskussion.

→ *Wir empfehlen, die durch das SIWF geplante Erhebung der Relevanz und Qualität der Weiterbildungscurricula auch dahingehend zu nutzen, eine breitere, Disziplinen übergreifende Diskussion zu Lernzielen zu initiieren.*

Eine Attraktivitätsverstärkung z.B. für eine allgemeinmedizinische Praxistätigkeit in ländlichen Regionen benötigt auch finanzielle Unterstützung sowie jungen Ärzten und Ärztinnen entgegenkommende Arbeitsgestaltungen.

→ *Wir empfehlen die Verbesserung der Stellung der ambulanten Grundversorger im Tarmed-Tarifsystem voranzutreiben und finanzielle Unterstützungsmodelle für den Aufbau neuer Versorgungsformen sowie spezifische Weiterbildungscurricula in ländlichen Gegenden zu initiieren. Da die Entscheidung, in ländlichen Regionen zu praktizieren, nicht nur finanzieller Anreize bedarf, wären zusätzlich flexible(re) Arbeitsformen zu fördern: Möglichkeiten zeitlicher Befristungen durch entsprechende Anstellungsverhältnisse und konsequente Förderung familienfreundlicher Strukturen (z.B. Kita-Plätze und Möglichkeiten für Doppelkarrieren).*

Darüber hinaus lassen sich aus den internationalen Erfahrungen weiterführende Denkansätze ableiten, welche die Attraktivität und Effektivität der ärztlichen Weiterbildung unterstützen können. So führt beispielsweise der Einsatz junger Mediziner als Arbeitskräfte in den Spitälern unmittelbar nach Abschluss des Medizinstudiums neben den Vorteilen dieses *Learning on the job* auch zu einer Belastung der Lernkurven der Weiterzubildenden durch viele weiterbildungsfernen (z.B. administrativen) Tätigkeiten. In der internationalen Praxis bewähren sich daher Ansätze, bei denen die ersten ein bis zwei Jahre ausschliesslich der Weiterbildung gewidmet und die Assistentinnen und Assistenten nicht als Leistungserbringer eingeplant werden (z.B. das Foundation Programme im United Kingdom). Dadurch werden eine bessere Abstimmung zwischen Weiterbildung und Berufstätigkeit einerseits und der Versorgung andererseits sowie gezieltere Förderung der ärztlichen Karrierewahl ermöglicht.

## **7 ANHANG LÄNDERANALYSEN**

## Länderübersicht

|  | Schweiz                  | Australien     | Dänemark  | Deutschland              | Frankreich               | Litauen   | Niederlande    | United Kingdom |
|--|--------------------------|----------------|-----------|--------------------------|--------------------------|-----------|----------------|----------------|
| <b>Eckdaten zum Gesundheitssystem</b>          |                          |                |           |                          |                          |           |                |                |
| Einwohnerzahl                                  | 8.085.300                | 22.324.000     | 5.570.572 | 81.797.670               | 63.249.090               | 2.950.684 | 16.693.074     | 61.344.000     |
| Größe des Landes in km <sup>2</sup>            | 41.285                   | 7.692.024      | 43.094    | 357.121                  | 668.763                  | 65.200    | 41.548         | 219.331        |
| Lebenserwartung Männer/Frauen                  | 80,3/84,9                | 79,7/84,2      | 77,8/81,9 | 78,4/83,2                | 78,7/85,7                | 68/74     | 79,4/83,1      | 79,1/83,1      |
| Anteil Gesundheitskosten am BIP (%)            | 11,5                     | 8,5            | 10,5      | 11,0                     | 11,2                     | 5,2       | 11,1           | 9,1            |
| <b>Versorgungsstruktur und Ärztedemografie</b> |                          |                |           |                          |                          |           |                |                |
| Ärzte pro 1.000                                | 3,83                     | 3,31           | 3,48      | 3,84                     | 3,07                     | 3,55      | 2,96           | 2,81           |
| Gatekeeping                                    | optional                 | ja             | ja        | optional                 | optional                 | ja        | ja             | ja             |
| Grundversorger pro 1.000                       | 1,05                     | 1,57           | 0,73      | 1,61                     | 1,56                     | 0,95      | 1,25           | 0,82           |
| Spezialisten pro 1.000                         | 2,16                     | 1,64           | 1,43      | 2,23                     | 1,74                     | 2,55      | 1,71           | 1,99           |
| Anteil Grundversorger (%)                      | 27,6                     | 47,31          | 21,04     | 41,86                    | 47,28                    | 27,14     | 42,34          | 29,37          |
| Anteil Spezialisten (%)                        | 56,3                     | 49,47          | 41,08     | 58,14                    | 52,72                    | 72,86     | 57,66          | 70,78          |
| Krankenschwestern pro 1.000                    | 16,6                     | 10,09          | 15,44     | 11,37                    | 8,71                     | k.A.      | 11,76          | 8,57           |
| Anzahl Spitäler                                | 297                      | 1.345          | k.A.      | 3.278                    | 2.698                    | 145       | 259            | k.A.           |
| Spitalbetten pro 1.000                         | 4,87                     | 3,77           | 3,5       | 8,27                     | 6,37                     | 4,98      | 4,66           | 2,95           |
| Anteil Ärztinnen (%)                           | 36,8                     | 37,4           | 44,79     | 43,09                    | 41,38                    | k.A.      | 46,1           | 44,93          |
| Anteil ausländischer Ärzte                     | 26                       | 22,8           | 29,4      | 5,2                      | 6,3                      | -0,5%     | 6,3            | 42,6           |
| <b>Weiterbildung</b>                           |                          |                |           |                          |                          |           |                |                |
| Zahl der Facharzttitel                         | 44                       | 23             | 38        | 36                       | 31                       | k.A.      | 35             | 55             |
| Dauer Allgemeinmedizin (Jahre)                 | 5                        | 3-4            | 3,5       | 3-4                      | 2,5                      | 3-6       | 3              | 3              |
| Dauer andere Spezialisierung                   | 6                        | 3-7            | 4-7,5     | 4-6                      | 4-6                      | 3-5       | 4-6            | 3-7            |
| Absolventen pro 100.000 jährlich               | 9,40                     | 12,6           | 16,82     | 11,76                    | 6,02                     | 11,83     | 14,53          | 11,71          |
| Inhaltliche Verantwortung                      | Fachvertretung           | Fachvertretung | Staat     | Fachvertretung           |                          | Staat     | Fachvertretung | Fachvertretung |
| Finanzierung der Weiterbildung                 | Staat/Sozialversicherung | Staat          | Staat     | Staat/Sozialversicherung | Staat/Sozialversicherung | Staat     | Staat          | Staat          |

## 7.1 Australien

| <b>Eckdaten zum Gesundheitssystem</b>           |            |   |                   |
|---|------------|---|-------------------|
| Einwohnerzahl                                   | 22.324.000 | Lebenserwartung Männer/Frauen               | 79,7/84,2         |
| Größe des Landes in km <sup>2</sup>             | 7.692.024  | Anteil der Gesundheitskosten am BIP (%)     | 8,5               |
| <b>Versorgungsstruktur und Ärztedemographie</b> |            |   |                   |
| Ärzte pro 1.000                                 | 3,31       | Gatekeeping                                 | ja                |
| Grundversorger pro 1.000                        | 1,57       | % Grundversorger                            | 47,31             |
| Spezialisten pro 1.000                          | 1,64       | % Spezialisten                              | 49,47             |
| Anzahl Spitäler                                 | 1.345      | Krankenschwestern pro 1.000 <sup>a</sup>    | 10,09             |
| Spitalbetten pro 1.000                          | 3,77       | Anteil ausländischer Ärzte                  | 22,8 <sup>b</sup> |
| Anteil Ärztinnen                                | 37,4       |   |                   |
| <b>Weiterbildung</b>                            |            |   |                   |
| Zahl der Facharztstitel <sup>d</sup>            | 23         | Absolventen pro 1.000 jährlich <sup>c</sup> | 12,6              |
| Dauer der Weiterbildung                         |            | Zuständigkeit für Weiterbildung             |                   |
| - Allgemeinmedizin                              | 3-4 Jahre  | - Inhaltliche Verantwortung                 | Fachvertretung    |
| - Andere Spezialisierungen <sup>d</sup>         | 3-7 Jahre  | - Finanzierung                              | Staat             |

Quelle: OECD (2013) (falls nicht anders angegeben).

<sup>a</sup> OECD iLibrary (2013).

<sup>b</sup> WHO (2010). Stand: 2007.

<sup>c</sup> OECD iLibrary (2013).

<sup>d</sup> Olejaz, Juul Nielsen, Rudkjøbing et al. (2012).

Australien ist das Land mit den wohl weltweit meisten und differenziertesten Erfahrungen zur Steuerung der Weiterbildung und Berufsausübung im Gesundheitsbereich. Davon zeugen die beeindruckend vielen Studien und Publikationen zu diesem Thema.

Das australische Gesundheitssystem wird durch Steuern bzw. eine obligatorische Krankenkasse (*Medicare*) finanziert, ein kleiner verpflichtender Betrag wird über die Sozialabgaben beigetragen. Das zu großen Teilen öffentliche Gesundheitswesen ermöglicht ein für alle Einwohner zugängliches steuerfinanziertes System. Über *Medicare* erhält die Bevölkerung Zugang zur ambulanten Versorgung, öffentlichen Spitälern und subventionierten pharmazeutischen Arzneimitteln (Healy und Hall, 2011; Healy, Sharman, Lokuge, 2006).

Während die australische Regierung vor allem Governance-Funktionen zur Steuerung der Gesundheitspolitik und die Finanzierung von *Medicare* übernimmt, sind die sechs Staaten und zwei Territorien (es wird von acht Staaten gesprochen) weitestgehend autonom in der Verwaltung der Gesundheitsversorgung (z.B. öffentliche Spitälern). Nicht zu vernachlässigen ist der private Sektor, in welchem die Mehrheit der niedergelassenen Ärzte, 552 private Spitälern, große diagnostische Dienstleister sowie einige private Krankenversicherungen arbeiten (Healy und Hall, 2011).

### **Versorgungsstruktur und Ärztedemographie**

Im australischen Gesundheitssystem bilden Allgemeinmediziner mit 43.400 Ärzten das Gros der Ärzteschaft, welches mit einer durchschnittlichen Wachstumsrate von 3,1% (2001-2011) kontinuierlich wächst (Australian Bureau of Statistics, 2013). Viele arbeiten in eigenen Niederlassungen, jedoch sind Praxismodelle mit 2-4 Vollzeitäquivalenten (VZÄ) (43% aller Allgemeinärzte) bzw. mit 5-9 VZÄ (29%) auf dem Vormarsch (Britt, Miller, Charles et al., 2009). In 6,4% aller Patientenkontakte ist die *practice nurse* involviert. Die Funktion des Hausarztes als Gatekeeper ist in Australien erfolgreich etabliert, da *Medicare* die Facharztbehandlung nur im Falle einer Überweisung durch den Hausarzt bezahlt (Healy und Hall, 2011). Insgesamt waren in Australien im Jahr 2011 25.400 Fachärzte (durchschnittliche Wachstumsrate 4,8%, 2001-2009) tätig. Niedergelassene Fachärzte können sowohl im ambulanten als auch im stationären Sektor (auch in Ambulanzen von Spitälern) praktizieren. Beide Arztgruppen behandeln Patienten über das öffentliche und das private System.

### **Fakten zu Weiterbildung**

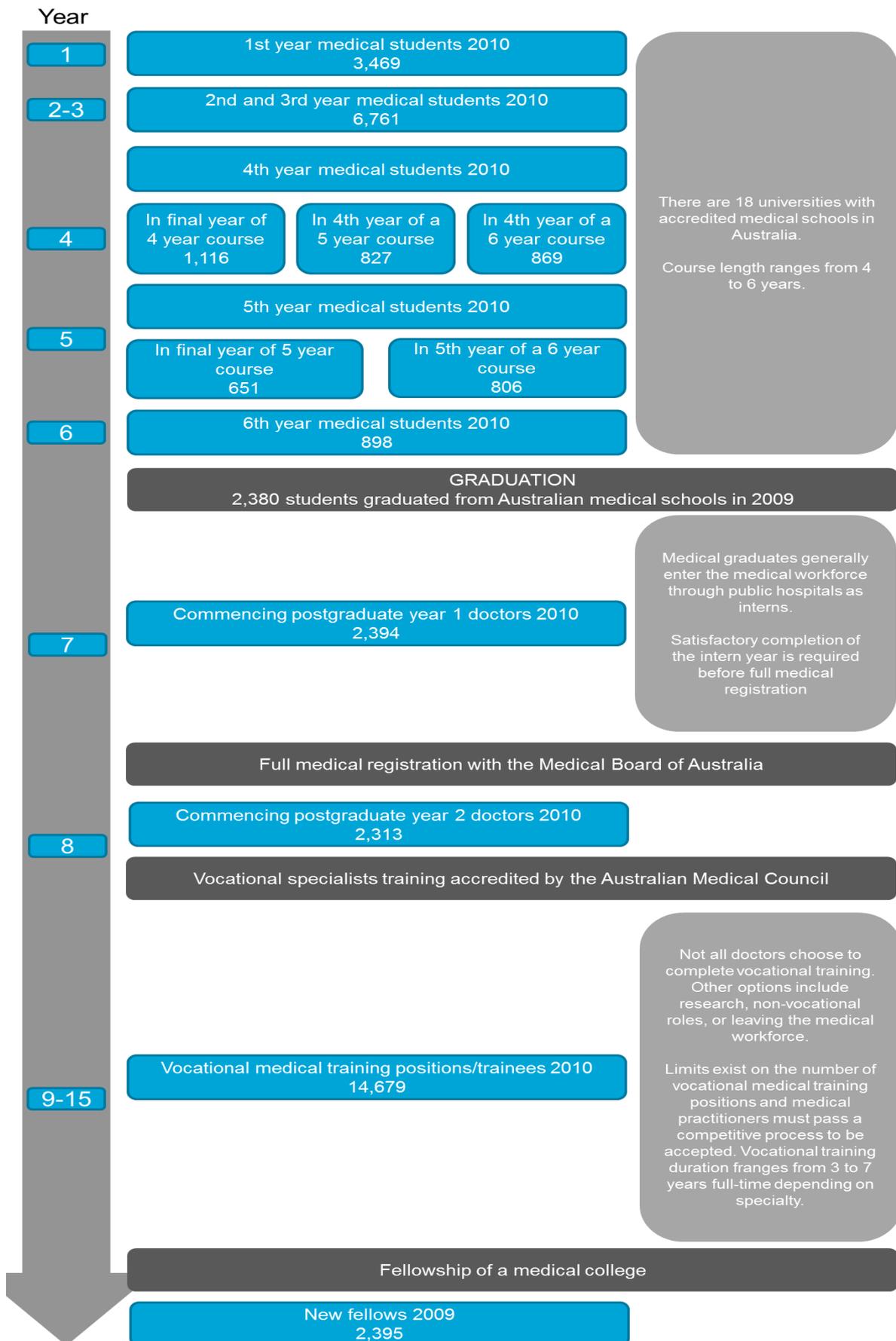
Nach dem abgeschlossenen Medizinstudium und dem verpflichtenden einjährigen Praxisjahr können Absolventen eine Facharztausbildung (*vocational medical training*) in insgesamt 23 Fachrichtungen wählen. Die Absolventen müssen sich in einem kompetitiven Selektionsprozess auf eine begrenzte Anzahl von Plätzen für die gewünschte Weiterbildung bewerben. Oft beginnen sie die Weiterbildung erst im zweiten oder dritten Jahr nach Studiumabschluss (Australian Government Department of Health, 2010).

Die Weiterbildung setzt sich aus einer Basis- und einer Fortgeschrittenenkomponente zusammen. Der *Australian Medical Council* (AMC) akkreditiert hierzu sogenannte *Specialist Medical Colleges*, welche die Weiterbildung organisieren und durchführen. Aufgabe des Councils ist es weiterhin, den Commonwealth und die Staaten zu beraten,

welche Facharztdisziplinen angeboten werden sollten (Australian Government Department of Health, 2010). Die Weiterbildung dauert je nach Spezialisierung zwischen drei und sieben Jahren.

Die AMC akkreditiert auch zwei weitere Colleges (RACGP/ACRRM), welche für die Organisation und Durchführung der Weiterbildung zu Allgemeinmedizinern zuständig sind. Absolventen können sich entweder für eine 3-jährige Weiterbildung zum Allgemeinmediziner in einer Metropole oder für eine 4-jährige Weiterbildung zum Allgemeinmediziner in ländlichen und schwer zu versorgenden Gebieten (rural vocational training scheme) entscheiden. Die nachfolgende Abbildung 11 gibt einen Überblick zur ärztlichen Aus- und Weiterbildung in Australien (HWA, 2012a).

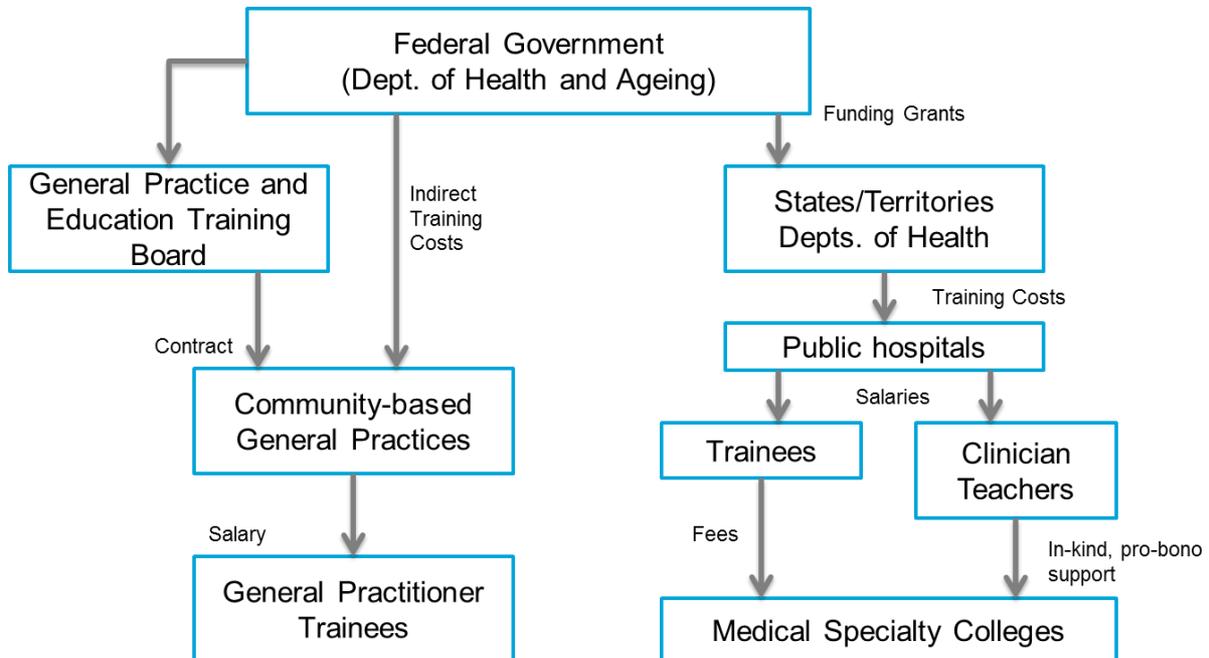
Abbildung 11 Das Australische System der medizinischen Aus- und Weiterbildung



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an HWA (2012a).

Die ärztliche Weiterbildung wird einerseits durch Beiträge des Commonwealth an die Staaten/Territorien bzw. die weiterbildenden Spitäler finanziert. Zum anderen werden Weiterbildungsstellen im Bereich der ambulanten Grundversorgung und insbesondere in ländlichen Regionen finanziell unterstützt (vgl. Abbildung 12, Wynn, Guarino, Morse et al. (2006)).

Abbildung 12 Finanzierungsströme in dem australischem Weiterbildungssystem



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Wynn et al. (2006).

### 7.1.1 Herausforderungen und Problemlage

|   | Status | Relevanz |
|---|--------|----------|
| Wahrgenommener Ärztemangel                        | +/-    | +/-      |
| Fachbezogene Fehlverteilungen                     | ++     | ++       |
| Geografische Fehlverteilungen                     | ++     | +        |
| Abhängigkeit von internationalen Ärzten           | +++    | +++      |
| Substitution/Delegation von ärztlichen Leistungen | +      | ++       |

### 7.1.2 Bedarfsanalyse

Die derzeitige Bedarfsanalyse in Australien basiert auf der Initiative *Health Workforce Australia 2025* der nationalen Agentur *Health Workforce Australia* (HWA). Dabei handelt es sich um eine systemweite Roadmap zu Bedarfsplanung und Steuerung der Gesundheitsberufe bis 2025 (HWA, 2012b). Es ist Australiens erster übergreifender, langfristig ausgelegter nationaler Bedarfsplanungsansatz, der sowohl Ärzte als auch Pflegepersonal und Hebammen einbezieht. HWA 2025 wurde datengestützt und entlang

verschiedener Modell-Szenarien erarbeitet, welche aus Interviews mit Personen aus allen Versorgungsbereichen entwickelt wurden. Der erste Bericht über Personalbedarfs-Prognosen von Ärzten und Pflegepersonal wurde im April 2012 veröffentlicht.

### Zuständigkeit

*Health Workforce Australia* (HWA) wurde im Jahr 2009 auf Initiative der Regierung gegründet, um die Gesundheitspersonalplanung und die Ausbildungsprozesse auf nationaler Ebene zu verbessern (Ono et al., 2013). HWA arbeitet zusammen mit Regierungsgremien, Fachvertretungen und den Sektoren der Gesundheit sowie der Aus- und Weiterbildung, um weiterführende Reformen in den Bereichen Gesundheitspersonal, Arbeitsplatz- und Ausbildungsbedingungen zu entwickeln und zu implementieren (HWA, 2012b).

### Der Analyseansatz

Die HWA Prognosen umfassen ein übergreifendes Modell für alle Ärzte, jeweils ein Modell für 26 medizinische Fachdisziplinen, drei Modelle für das Pflegepersonal und ein Modell für Hebammen. Die Prognosen basieren auf der Erkenntnis, dass eine umfassende Angebots- und Bedarfsanalyse an Kompetenz sowie Versorgungssektoren orientiert sein sollte. Dennoch bildet der Ansatz ein aggregiertes Level von Angebot und Bedarf ab. Während die Angebotsseite über ein Stock-Flow Modell integriert wird, gründet das Modell der Bedarfsseite auf der Leistungsanspruchnahme. Für die Prognosen werden Daten vom allgemeinen *Labour Force Survey* des australischen Statistischen Amtes sowie vom spezifischeren *Medical and Nursing and Midwifery Labour Force Survey* des Australian *Institute of Health and Welfare* verwendet (Ono et al., 2013).

Obwohl der Planungsansatz auf nationaler Ebene angelegt ist, erfolgt zumindest für die Ärzte auch eine Untersuchung der regionalen Verteilungen. Eine Modellierung illustriert die Veränderungen auf die Ärztedichte über verschiedene Regionen während der Prognoseperiode bis 2025.

### Ziele

- Vorhersagen über zukünftigen Personalbedarf und -angebot über Szenariomodellierungen, um ein Delta zwischen Angebot und Bedarf zu identifizieren
- Ableitung von Handlungsalternativen, um das prognostizierte Delta zwischen Angebot und Bedarf zu beheben

Tabelle 11 Überblick Bedarfsanalyse Australien

|                          |   |                         |           |
|--------------------------|---|-------------------------|-----------|
| <b>Analyseinstitut</b>   | Health Workforce Australia  |                         |           |
| <b>Analysezyklus</b>     | regelmäßig  | <b>Prognosezeitraum</b> | 2010-2025 |
| <b>Berufsgruppen</b>     | Ärzte, Pflege und Hebammen  |                         |           |
| <b>Aggregationslevel</b> | 26 ärztliche Fachdisziplinen, alle Pflegekräfte nach Registerkategorien                     |                         |           |
| <b>Datenquellen</b>      | allgemeiner Labour Force Survey sowie Medical and Nursing and Midwifery Labour Force Survey |                         |           |
| <b>Publikation</b>       | Hauptreport und regelmäßige Updates; online veröffentlicht                                  |                         |           |

Quelle: Eigene Darstellung.

## Parameter und Szenarien

Das Angebot an Gesundheitspersonal wird sowohl in absoluten Zahlen als auch in Vollzeitäquivalenten gemessen. Tabelle 12 fasst die Parameter zusammen, die auf der Angebotsseite berücksichtigt werden.

Tabelle 12 Angebotsvariablen und Annahmen

|                | Variablen                  | Messansatz   | Annahmen (Baseline Szenario)   |
|----------------|----------------------------|--|--|
| <b>Zustrom</b> | <u>Ausbildung</u>          | • Anzahl der Absolventen   | Medizin: geplanter Anstieg bis 2015, danach konstant<br>Pflege: Wachstum bis 2012, danach konstant |
|                | <u>Immigration</u>         | • Internationale Absolventen   | Konstante auf Basis 2009   |
| <b>Bestand</b> | <u>Gesundheitspersonal</u> | • Anzahl der Personen  |  |
|                | <u>Arbeitszeit</u>         | • VZÄ-Berechnung   |  |
| <b>Abgang</b>  | <u>Ausstieg</u>            | • Ausstiegsraten nach Fachdisziplin, für 5-Jahres Alters- sowie Geschlechtsgruppen | Ärzte: Konstante auf Basis 2007-2009<br>Pflege: Konstante auf Basis 2007-2009 für 2010-2012        |

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Ono et al. (2013).

Der jeweilige Messansatz für die Bedarfsvariablen wird in Tabelle 13 ersichtlich.

Tabelle 13 Nachfragevariablen und Messansätze

| Variablen                     | Messansatz  |
|-------------------------------|---|
| Population                    | Populationsprognosen des Australien Bureau of Statistics  |
| Leistungs-<br>inanspruchnahme | Ärzte: kombinierte Informationen aus Spitalentlassungen, Daten aus <i>Medicare</i> , ärztliche Aktivität<br>Pflege: für die jeweilige Kategorie kombinierte Informationen über Zahl der Behandlungstage, Leistungsanspruchnahme<br>Basierend auf der Zunahme der Leistungsanspruchnahme in 2006-2009 konstantes lineares Wachstum für verschiedene Alters- und Geschlechtsgruppen |

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Ono et al. (2013).

Der Planungsansatz bildet als Vergleichspunkt zunächst ein Baseline-Szenario ab. In diesem wird angenommen, dass es eine Balance zwischen Angebot und Bedarf an Gesundheitspersonal im Referenzjahr gibt. Allerdings wurde bei den 26 Modellen der ärztlichen Fachdisziplinen die Arbeitsmarktsituation des Referenzjahres basierend auf der Einschätzung von entscheidenden Stakeholdern sowie Daten über Wartezeiten und Leerkapazitäten integriert. Aus den Experten-Einschätzungen ergaben sich für die Facharzt-Modellierungen drei verschiedene Baseline-Szenarien: 1) aktuell kein wahrgenommener Mangel, 2) der Bedarf übersteigt zu einem gewissen Grad das Angebot, 3) aktuell wahrgenommener Mangel.

Neben den Baseline-Szenarien wurden zudem sieben alternative Szenarien entwickelt, um die Effekte verschiedener Interventionen oder veränderter Rahmenbedingungen abzubilden. Diese wurden in drei Kategorien zusammengefasst:

- 1) Szenario „Innovation und Reform“: umfasst Veränderungen, die Versorgungsmodelle oder die praktische Tätigkeit (z.B. Produktivitätssteigerung oder verringerte Nachfrage durch gesteigerte Prävention) verbessern
- 2) Szenario „Immigration“: bildet den Einfluss verschiedener Immigrationsraten beim Gesundheitspersonal ab
- 3) Szenario „Andere Einflüsse“: beinhaltet andere mögliche Veränderungen z.B. Verkürzung ärztlicher Arbeitszeiten, bestehende Unterversorgung mit Ärzten oder Pflegekräften

Für jedes Szenario ergibt sich die Zahl der Absolventen aus inländischen medizinischen bzw. pflegerischen Ausbildungsprogrammen, die notwendig sind, um ein Gleichgewicht zwischen Bedarf und Angebot zu gewährleisten (Ono et al., 2013).

Für die Untersuchung der regionalen Ärzteverteilung wurden drei Verbesserungsgrade modelliert: die Ärztedichte in abgelegenen Regionen - gemessen in Verhältniszahlen je 100.000 Einwohner - entspricht 10%, 50% und 100% der Ärztedichte in den hoch versorgten Regionen (HWA, 2012b).

### **Analyseergebnis**

Die Anpassungsvariable im australischen Planungsansatz ist die Zahl der Absolventen der inländischen medizinischen bzw. pflegerischen Ausbildungsprogramme. Die Analyse des aktuellen Deltas zwischen Angebot und Bedarf wird in den drei oben erläuterten Szenario-Kategorien „Innovation und Reform“, „Immigration“, „Andere Einflüsse“ dargestellt. Die aktuellen Prognosen zeigen, dass eine Produktivitätssteigerung des Personals oder eine Senkung der Inanspruchnahme von Leistungen, den im Vergleichsszenario erwarteten Mangel ausgleichen könnten. Kommt es hingegen zu einer hohen Reduktion internationaler Ärzte oder zu einer gesteigerten Nachfrage nach Gesundheitsleistungen würde die Zahl an Absolventen nicht ausreichen, um den Bedarf zu decken. Für Pflegekräfte induziert jedes Szenario einen bedeutenden Mangel, der eine starke Ausweitung der Ausbildungskapazitäten notwendig macht.

Die prognostizierten Netto-Personal-Bewegungen entsprechen dabei einer Kombination aus der Veränderung in Angebot und Bedarf für jede Fachdisziplin. Für die Interpretation muss der Status Quo der Personalkapazität gemeinsam mit der erwarteten Netto-Bewegung des Personals betrachtet werden. So wird beispielsweise für die Allgemeinmediziner ein wachsendes Angebot bis 2025 prognostiziert, das den Bedarf um 57 Ärzte übersteigt. Jedoch heißt dies nicht, dass es ein Überangebot an Allgemeinärzten in 2025 geben wird, denn aktuell wird bereits ein Mangel beobachtet. Zusätzlich erfolgt eine *training pipeline analysis*, über die basierend auf dem prognostizierten Delta zwischen Angebot und Bedarf die Zahl der Aus- und Weiterzubildenden, die notwendig sind um das Delta auszugleichen, geschätzt wird.

Bezüglich der regionalen Verteilung der Ärzteschaft zeigen die aktuellen Prognosen, dass sich zwar die absolute Zahl an Ärzten bis 2025 zum Vergleichsszenario nicht verändert, sehr wohl jedoch die Verteilung der Ärzte hin zu einer gleichmäßigeren Ärztedichte über die Regionen hinweg (Tabelle 14).

Tabelle 14 Zahl der Ärzte nach Region für 2009 und 2025 in Australien

| Remoteness area      | 2009 – Comparison scenario |                                | 2025 – Comparison scenario |                                |
|----------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
|                      | Headcount                  | Density per 100.000 population | Headcount                  | Density per 100.000 population |
| Major cities (RA1)   | 56.097                     | 382,9                          | 86.153                     | 460,1                          |
| Inner regional (RA2) | 9.083                      | 212,5                          | 13.751                     | 259,5                          |
| Outer regional (RA3) | 3.805                      | 187,2                          | 5.760                      | 246,5                          |
| Remote (RA4)         | 728                        | 226,5                          | 1.102                      | 311,8                          |
| Very remote (RA5)    | 279                        | 162,9                          | 422                        | 211,6                          |
| Australia            | 72.134                     | 333,0                          | 109.205                    | 405,8                          |

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an HWA (2012b).

Die gesamten Planungsergebnisse werden in Berichten – die ersten über alle Ärzte und Pflegekräfte im April 2012 – veröffentlicht (HWA, 2012b, 2012c). Es folgte noch ein weiterer Report im November 2012, der medizinische Fachdisziplinen fokussierte (HWA, 2012d). Die Zielsetzung ist, solche Berichte regelmäßig zu veröffentlichen.

### 7.1.3 Steuerungselemente

Australien ist das Land mit den wohl weltweit meisten und differenziertesten Erfahrungen zur Steuerung der Weiterbildung und Berufsausübung im Gesundheitsbereich. Bereits 1995 wurde das *Australian Medical Workforce Advisory Committee* (AMWAC) gegründet, welches die Regierung bei der Entwicklung zukunftsfähiger Steuerungsansätze der ärztlichen Weiterbildung und Berufsausübung unterstützen sollte. Fünf Jahre später wurde das Komitee zum *Australian Health Workforce Advisory Committee* (AHWAC) erweitert, welches nicht mehr nur Ärzte, sondern auch andere Gesundheitsberufe, v.a. Pflege und Hebammen, im Fokus hatte. Vor rund fünf Jahren wurde auf Initiative der Regierung *Health Workforce Australia* (HWA) gegründet. Die wichtigste Initiative dieser nationalen Agentur ist *Health Workforce Australia 2025* (HWA 2025) (vgl. Kapitel 7.1.3).

Die Steuerung der Weiterbildung und Berufsausübung in Australien ruht auf folgenden Anforderungen (HWA, 2012b):

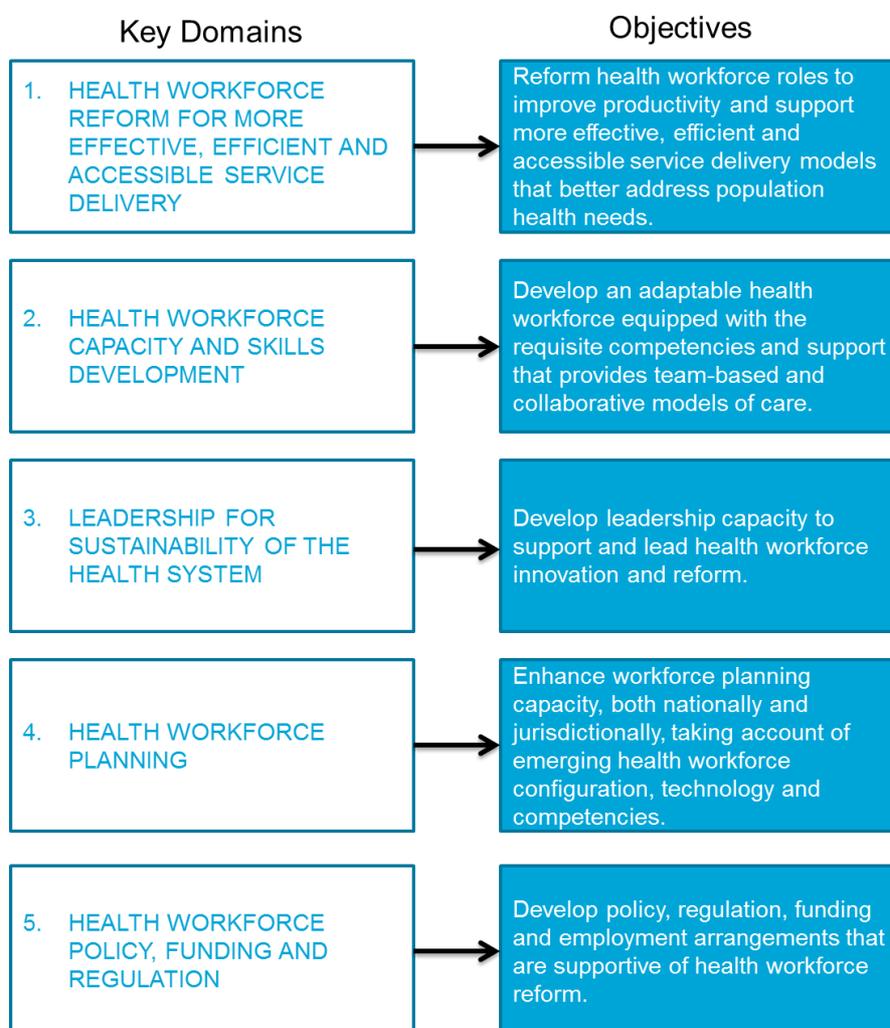
- 1) Kenntnis der und Überblick über aktuell Berufstätigen im Gesundheitssystem, ihrer Leistungsangebote und der an sie gerichteten Leistungsbedürfnisse
- 2) Einschätzung des zukünftigen Bedarfs nach Gesundheitsleistungen bzw. Gesundheitsberufen unter Berücksichtigung gesellschaftlicher und medizinischer Entwicklungen
- 3) Einschätzung des zukünftigen Angebots an Gesundheitsleistungen bzw. Gesundheitsberufen unter Berücksichtigung professioneller Entwicklungen (Feminisierung des Arztberufs, Generation Y etc.)
- 4) Bewerten unterschiedlicher Zukunftsszenarien (Modellszenarien) in Bezug auf Eintrittswahrscheinlichkeit, Steuerungsmassnahmen und Wirkungen

Als wichtiger Erfolgsfaktor einer erfolgreichen Steuerung in Australien hat sich erwiesen, dass es in den vergangenen Jahren gelungen ist, trotz vieler unterschiedlicher Interessen einen funktionierenden Dialog zwischen Akteuren in der Gesundheitsversorgung,

Finanzierenden und Regulierenden aufzubauen. Die langjährige und breite Diskussion, die um die Steuerung ärztlicher Weiterbildung und Berufsausübung in Australien geführt wurde, hat zur Erkenntnis gebracht, dass eine erfolgreiche Steuerung nur in einem national koordinierten und systemweiten Rahmen gelingen kann (Joyce et al., 2006; McGrath et al., 2006). Ein solcher Rahmen soll gewährleisten, dass die vielen Variablen (z.B. Eigenheiten professioneller Karriereentscheide, professionelle Präferenzen der Berufsausübung, medizinisch-technische Innovationen, Präferenzen seitens der Patienten und der Gesellschaft) sowie deren Entwicklung antizipiert werden und in der Erarbeitung von Steuerungsansätzen Berücksichtigung finden (Joyce et al., 2004).

Als Beispiel für diesen Systemansatz sei auf den Aktionsplan 2011-2015 der HWA 2025 verwiesen, welcher in erster Linie einen Steuerungs-Rahmenprogramm mit unterschiedlichen Schlüsselbereichen und Zielsetzungen vorgibt (vgl. Abbildung 13 (HWA, 2012b)).

Abbildung 13 Steuerungsrahmenprogramm in Australien



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an HWA (2012b).

Auf der Basis des Rahmenprogramms wurden und werden konkrete Reformpakete geschnürt und priorisiert.

### 7.1.3.1 Auf Ebene der Weiterbildung

Verschiedene Initiativen wurden in den vergangenen Jahren lanciert um Weiterbildungs-Attraktivität und -Kapazität im Bereich der Grundversorgung zu erhöhen bzw. im Bereich der spezialisierten Fächer zu steuern. Ein Beispiel sind strukturierte Weiterbildungsprogramme für Grundversorger (*GP training pipeline system*), welche von 600 Plätzen pro Jahr in 2008 auf 1.200 Plätze pro Jahr im 2014 erweitert werden sollen. Zwei wesentliche Lehren wurden aus diesen Erfahrungen gezogen: zum Ersten, dass mehr Weiterbildungsstellen alleine nicht ausreichen und von einer Neukonzeption der Weiterbildungscurricula begleitet werden müssen, welche auf die zukünftigen Anforderungen der Grundversorger (z.B. Betreuung chronisch kranker bzw. multimorbider Patienten, Betreuung im Rahmen integrierter Versorgungsmodelle) ausgerichtet sind (Emery, Skinner, Morgan et al., 2011). Zum Zweiten erfordern fragmentierte Zuständigkeiten bezüglich Regulierung, Durchführung und Finanzierung (auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene) ein stärker koordiniertes Vorgehen. Dieses soll dadurch charakterisiert sein, dass

- 1) Steuerung von Weiterbildung und Berufsausübung in enger Koppelung und wo möglich datenbasiert geschieht,
- 2) Weiterbildungskonzepte zwischen Disziplinen, Verbänden und Universitäten ausgetauscht und geteilt werden,
- 3) Standards für Supervision, Balance zwischen Weiterbildung und klinischer Tätigkeit, unterstützende Leistungen für Weiterbildende, Weiterbildungsinfrastruktur und – Evaluation geschaffen werden,
- 4) Versorgungsbedürfnissen in peripheren/ländlichen Gegenden besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden und
- 5) Steuerungsinitiativen durch Versorgungsforschung und in Zusammenarbeit mit entsprechenden (universitären) Forschungsinstituten begleitet werden (Dowton, Stokes, Rawstron et al., 2005; Humphreys et al., 2009; Joyce und McNeil, 2006).

Besondere Bedeutung kommt in Australien der schwindenden Versorgungssicherheit in ländlichen Gegenden zu. Das ist kaum erstaunlich, denn kaum ein Land weist eine derart grosse Spannweite zwischen grossstädtischen und extrem abgelegenen Versorgungsregionen auf. Es gilt heute als erwiesen, dass Ärzte mit stark ländlichem Hintergrund (in ländlicher Umgebung aufgewachsen, zur Schule gegangen, verheiratet, medizinisch aus- und weitergebildet) sich mit deutlich höherer Wahrscheinlichkeit in solchen Regionen niederlassen (Dunbabin et al., 2006; Laven und Wilkinson, 2003). Als Konsequenz daraus wird in Australien darauf hingearbeitet, Weiterbildungsangebote und –Organisationen so stark wie möglich in ländlichen Gegenden zu verankern (Henry et al., 2009). Dies geht bis zur Forderung, universitäre und weiterbildende Einrichtungen in und explizit für ländliche Versorgung zu schaffen (Ranmuthugala, Humphreys, Solarsh et al., 2007). Die Rationale hinter dieser Forderung ist die Erfahrung, dass die heutige Medizineraus- und Weiterbildung zu stark urban- und Zentrum-fokussiert ist.

### 7.1.3.2 Auf Ebene der Berufsausübung

Auch auf der Ebene der Berufsausübung stehen die schwer zu versorgenden, extrem ländlichen Regionen und die Versorgung der Urbevölkerung der Aborigines im Vordergrund. Ausdruck davon sind u.a. die seit 1928 bestehenden Flying Doctors (RFDS,

*Royal Flying Doctor Service*): mit einer Flotte von 61 Flugzeugen absolvieren die RFDS mehr als 73.600 km pro Tag und über 81.000 Flugstunden pro Jahr. Vier von 2.000 Einwohnern haben Kontakt mit der RFDS.

Diese Gegenden zeichnen sich im Vergleich zu städtischen Regionen durch höhere Morbiditäts- und Mortalitätsraten bei gleichzeitig eingeschränktem Zugang zur Gesundheitsversorgung aus. Verschiedene Massnahmen werden implementiert, um diese geografische und fachliche Fehlverteilung weiter zu optimieren. Das sind insbesondere (1) finanzielle Anreize um Ärzte zur langfristigen Niederlassung in ländlichen Gegenden zu motivieren, (2) Unterstützung von grösseren Gesundheitszentren mit breitem Leistungsangebot und Fördern der interprofessionellen Teamarbeit, (3) Zurverfügungstellen der Infrastruktur, (4) Unterstützung der Ärzte und deren Familien bei der gesellschaftlichen Eingliederung vor allem in ländlichen Gegenden, (5) Unterstützung bei der ärztlichen Fortbildung und der Zusammenarbeit und Abstimmung mit anderen Versorgungszentren sowie (6) Fördern von e-Health (HWA, 2012b).

Eine weitere Massnahme, welche seit vielen Jahren in Australien diskutiert wird, ist die Substitution bzw. Delegation ärztlicher Aufgaben und Funktionen durch/an andere Gesundheitsberufe (*Task shifting*) (Brooks, Lapsley, Butt, 2003). Ausgehend von Erfahrungen in Grossbritannien und den USA wird auch in Australien darüber diskutiert, ob beispielsweise bestimmte Aufgaben in der Grundversorgung oder Behandlung von chronisch Kranken (Diabetes, COPD/Asthma, Krebserkrankungen), einfache chirurgische Prozeduren oder gewisse Endoskopien von dafür speziell ausgebildeten spezialisierten Pflegenden übernommen werden können (Maynard, 2006). Voraussetzung dafür sind allerdings neue Verständnisse und Formen der interdisziplinären Zusammenarbeit sowohl seitens der Ärzte wie der Pflegenden.

#### 7.1.3.3 Ausblick

Im Rahmen der Arbeit von HWA 2025 wurde zunehmend klar, dass mangelnde Koordination und Abstimmung der vielen Akteure in der ärztlichen Weiterbildung wesentlich mitverantwortlich sind für die langsame und unzureichende Korrektur der fachlichen und geografischen Fehlverteilung. Aus diesem Grund wurde Anfang dieses Jahres das sog. *National Medical Training Advisory Network* (NMTAN) durch das Australische Gesundheitsministerium initiiert. Diesem Netzwerk gehören rund 50 Organisationen von Regierung, ärztlichen Fachverbänden, Medical Boards, Leistungserbringerorganisationen, Universitäten und Patientenorganisationen an. Das NMTAN hat eine beratende Funktion gegenüber von HWA 2025 bzw. der Regierung (HWA, 2013a).

Ziel des NMTAN ist es „zum ersten Mal ein national koordiniertes medizinisches Weiterbildungssystem aufzubauen“, welches im grundsätzlich gewährleisten soll, dass

- 1) Weiterbildung und Versorgungsbedürfnisse (regional und fachspezifisch) aufeinander abgestimmt sind,
- 2) diese Abstimmung zukünftige Entwicklungen und neue Dynamiken von Medizin und Profession berücksichtigt,
- 3) die ärztlichen Weiterbildungen effizient und effektiv sind,
- 4) die Weiterbildungsanforderungen auf zukünftige Versorgungsbedürfnisse ausgerichtet sind,

5) eigene Absolventen gegenüber ausländischen bevorzugt werden.

Im Zug der Einführung des NMTAN wurde zu den oben genannten Zielsetzungen eine breite Vernehmlassung durchgeführt. Darin wurden u.a. die nachfolgenden wichtigsten Themen vorgeschlagen (HWA, 2013b):

- Aufbau von Weiterbildungscurricula, welche insbesondere die Anforderungen derjenigen Disziplinen (Grundversorger) und Regionen (ländlichen) berücksichtigen, wo ein Mangel herrscht.
- Einführen von Anreizsystemen, welche die professionellen, finanziellen und persönlichen Faktoren der Karriereentscheide in den Fokus nehmen
- Einrichten eines nationalen Weiterbildungs-Surveys um die weiteren Entwicklungen bzw. den Erfolg der Massnahmen zu analysieren. Diese Analysen sollten auf breit akzeptierter Methodik beruhen, datengestützt sein und auf ökonomischer wie qualitativer Basis stehen.
- Entwickeln von neuen Weiterbildungsmodellen und Stärkung der Lehr- und Supervisions-Fähigkeiten der Ärzte
- Gewährleisten, dass Analysen und Massnahmen in einem kollaborativen und breit abgestützten Rahmen erfolgen, welcher durch Governance-Regeln und -Strukturen des NMTAN unterstützt wird.

## 7.2 Dänemark

| <b>Eckdaten zum Gesundheitssystem</b>           |             |   |           |
|---|-------------|---|-----------|
| Einwohnerzahl                                   | 5.570.572   | Lebenserwartung Männer/Frauen               | 77,8/81,9 |
| Größe des Landes in km <sup>2</sup>             | 43.094      | Anteil der Gesundheitskosten am BIP (%)     | 10,5      |
| <b>Versorgungsstruktur und Ärztedemographie</b> |             |   |           |
| Ärzte pro 1.000                                 | 3,48        | Gatekeeping                                 | ja        |
| Grundversorger pro 1.000                        | 0,73        | % Grundversorger                            | 21,04     |
| Spezialisten pro 1.000                          | 1,43        | % Spezialisten                              | 41,08     |
| Anzahl Spitäler                                 | k.A.        | Krankenschwestern pro 1.000 <sup>e</sup>    | 15,44     |
| Spitalbetten pro 1.000                          | 3,5         | Anteil ausländischer Ärzte                  | 29,4      |
| Anteil Ärztinnen                                | 44,79       |   |           |
| <b>Weiterbildung</b>                            |             |   |           |
| Zahl der Facharztstitel <sup>d</sup>            | 38          | Absolventen pro 1.000 jährlich <sup>f</sup> | 16,82     |
| Dauer der Weiterbildung                         |             | Zuständigkeit für Weiterbildung             |           |
| - Allgemeinmedizin                              | 3,5 Jahre   | - Inhaltliche Verantwortung                 | Staat     |
| - Andere Spezialisierungen <sup>g</sup>         | 4-7,5 Jahre | - Finanzierung                              | Staat     |

Quelle: OECD (2013) (falls nicht anders angegeben).

<sup>e</sup> OECD iLibrary (2013).

<sup>f</sup> OECD iLibrary (2013).

<sup>g</sup> Olejaz, Juul Nielsen, Rudkjøbing, et al. (2012).

Das dänische Gesundheitssystem wird dezentral reguliert. Das Gesundheitsministerium übernimmt zwar regulatorische Rahmenaufgaben sowie Governance-Funktionen, doch die Gesundheitsversorgung wird regional organisiert. Seit der Gesundheitsreform im Jahre 2007 sind alle Einwohner Dänemarks über das dänische Gesundheitssystem versichert und haben kostenlosen Zugang zu den medizinischen Leistungen. Bis 2007 gehörte Dänemark zu den Bismarck-Modellen und wechselte dann zu den Beveridge-Modellen. Die gesetzliche Krankenversicherung ist ein universelles, steuerfinanziertes System (Beveridge System) mit einem einheitlichen Krankenversicherungsbeitrag. Der Staat zahlt mehr als 80% der Gesundheitsausgaben.

### **Versorgungsstruktur und Ärztedemografie**

Das Land ist aufgeteilt in 5 Regionen und 98 Kommunen. Während die Regionen für die ambulante sowie stationäre Versorgung zuständig sind, verantworten die Kommunen vor allem Themen wie die Prävention und die Gesundheitsförderung. Die ambulanten Strukturen werden stark gefördert, hingegen erlebt die stationäre Versorgung einen rückläufigen Trend. Die Zahlen zu Spitälern, Bettenanzahl und Verweildauern bestätigen dies (Reduktion von Spitalbetten von 430 (2000) auf 350 (2009) pro 100.000 Einwohner) (Olejaz, Juul Nielsen, Rudkjøbing et al., 2012).

Die Grundversorgung setzt sich zusammen aus der primären Versorgung (Allgemeinmediziner, Spezialisten, Physiotherapeuten, Zahnärzten, Chiropraktikern und Apothekern) und der Gesundheitsversorgung auf kommunaler Ebene (Pflegeheime und -dienste, kommunale Zahnärzte). Mit insgesamt 3.600 Hausärzten findet das Gatekeeping in Dänemark flächendeckend Wirkung. Die 1.152 Spezialisten sind vor allem in urbanen Regionen tätig. Insgesamt steigt die Anzahl der Ärzte jährlich, so liegt die durchschnittliche Wachstumsrate der vollzeittätigen Ärzte in Spitälern bei 2,8% (2001-2009). Allerdings bilden Pflegekräfte in Dänemark die größte Gruppe an Versorgern, welche vor allem in den letzten 5-10 Jahren auch aus dem Ausland rekrutiert wurden. Im Jahr 2009 wurden 353 ausländische Ärzte und 423 ausländische Pflegekräfte rekrutiert, wobei der in nordischen Ländern ausgebildete Anteil des Personals die Mehrheit ausmacht. Hervorzuheben ist, dass *Public Health* in Dänemark ein separates medizinisches Fach mit eigenem Ausbildungsgang ist. Insgesamt 1.100 Ärzte arbeiten als sogenannte *medical public health officers* oder Forscher/Lehrer in öffentlich oder privat finanzierten Organisationen (Olejaz, Juul Nielsen, Rudkjøbing, et al., 2012).

### **Fakten zu Weiterbildung**

Das sechsjährige Grundstudium der Medizin wird an vier Universitäten angeboten und mit der einjährigen klinischen Basisausbildung (zwei 6-Monatsblöcke) abgeschlossen. Die Mediziner können sich zwei der folgenden Inhalte aussuchen: internistische Medizin, Chirurgie, Psychiatrie oder Allgemeinmedizin. Die Plätze werden im Lotterieverfahren vergeben und sind über das gesamte Land verteilt.

Nach dem Medizinstudium beginnt die Weiterbildung. Um sich für eine Facharztausbildung bewerben zu können, muss eine 12-monatige Einführung in eines von insgesamt 38 Fächern absolviert sein (*pre-registration training* oder *clinical basic education*). Diese dient dem Kandidaten zum Kennenlernen des Fachgebiets und der endgültigen Entscheidungsfindung der für ihn richtigen Weiterbildung. Die Weiterbildung dauert, je nach Fach, zwischen vier und fünf Jahren (National Board of Health, 2012). Die

Kandidaten werden von einem Komitee nach folgenden Punkten bewertet und ausgewählt: medizinische Expertise, Fähigkeiten in Kommunikation, Kooperation, Gesundheitsförderung, Leiter/Administration, Wissenschaft und Professionalität.

Die Weiterbildung wird im dänischen System zentral vom Ministerium für Gesundheit auf Empfehlung vom *National Board of Health* sowie dem *National Council for Postgraduate Education of Physicians* definiert. Das *National Council* ist für die regionale Planung und Koordinierung der klinischen Ausbildung zuständig und berät über die Zahl der Facharzttitel und Weiterbildungsstellen, die Verteilung der Weiterbildungsassistenten auf die Fachdisziplinen, Länge und Inhalt der Weiterbildung, sowie über internationale Kooperationsprogramme (National Board of Health, 2012).

### 7.2.1 Herausforderungen und Problemlage

|   | Status | Relevanz |
|---|--------|----------|
| Wahrgenommener Ärztemangel                        | +/-    | +/-      |
| Fachbezogene Fehlverteilungen                     | +      | +        |
| Geografische Fehlverteilungen                     | (+)    | -        |
| Abhängigkeit von internationalen Ärzten           | (+)    | -        |
| Substitution/Delegation von ärztlichen Leistungen | +      | (+)      |

### 7.2.2 Bedarfsanalyse

#### Zuständigkeit

Das *National Board of Health* ist verantwortlich für die Durchführung von Studien und die Beratung in Fragen der aktuellen und künftigen Zahl und Verteilung der medizinischen Leistungserbringer. Prognosen bezüglich des Ärztebedarfs werden von einer speziellen Arbeitsgruppe (*Forecasting Committee*) durchgeführt und Ergebnisse an das *National Council for Postgraduate Medical Education* berichtet. Diese wiederum sprechen Empfehlungen gegenüber dem *National Board of Health* aus. Das Ministerium für Wissenschaft, Technologie und Entwicklung muss der Anzahl zugelassener Studienplätze von Medizin- und Zahnmedizinstudenten zustimmen.

#### Der Analyseansatz

Der Planungsansatz gilt für den Zeitraum von 2010 bis 2030 und soll alle Ärzte und Zahnärzte abdecken. Insgesamt werden 40 Spezialisierungen betrachtet.

Das Prognosemodell für Ärzte fokussiert die Angebotsseite, da auf Bedarfsseite zu viele unbekannte Größen existieren. Auf Basis unterschiedlicher Annahmen werden Szenarien für die Zukunft analysiert.

Tabelle 15 Überblick Bedarfsanalyse Dänemark

|                          |                          |                         |           |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------|
| <b>Analyseinstitut</b>   | National Board of Health |                         |           |
| <b>Analysezyklus</b>     | 2 Jahre                  | <b>Prognosezeitraum</b> | 2010-2030 |
| <b>Berufsgruppen</b>     | Ärzte, Zahnärzte         |                         |           |
| <b>Aggregationslevel</b> | 40 Spezialisierungen     |                         |           |

Quelle: Eigene Darstellung.

### Parameter und Szenarien

In den unterschiedlichen Szenarien wird die Nachfrage nach Allgemeinmedizinern und Spezialisten als Parameter durchgespielt. Zuwachsraten in Höhe von 0%, 0,5%, 1%, 1,5% pro Jahr über die nächsten 20 Jahre werden in den Modellen miteinbezogen. Diese Zuwachsraten wurden unter der Berücksichtigung des Bevölkerungswachstums sowie weiterer die Nachfrage beeinflussenden Faktoren entwickelt (Auf- und Abwärtstrend der Entwicklung). Durch die Verarbeitung von Daten aus einem elektronischen Register, welches vorhandene sowie zu besetzende Stellen im Spitalsektor zählt, bestimmt das Modell die derzeit herrschenden Defizite. Da diese Datenquelle nur Arbeitsstellen aus dem Spitalsektor erwägt, ist diese Schätzung als äußerst konservativ zu werten und die Angaben sind lückenhaft.

Tabelle 16 Angebotsvariablen und Annahmen

|                | <b>Variablen</b>           | <b>Messansatz</b>  | <b>Annahmen</b>   |
|----------------|----------------------------|--|---|
| <b>Zustrom</b> | <u>Ausbildung</u>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl der Medizinstudienbeginner</li> </ul>  | Wurde bis 2009 über die Anzahl zugelassener Medizinstudenten der drei Universitäten geschätzt. Nach 2009 wurden diese Schätzungen von dem Ministerium für Wissenschaft, Technologie und Innovation bezogen. |
|                | <u>Immigration</u>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl ausländischer Ärzte</li> </ul>   | Es wird von einem graduellen Rückgang ausgegangen:<br>2010-2014: 100 Ärzte<br>2015: 92 Ärzte<br>Ab 2016: 60 Ärzte   |
| <b>Bestand</b> | <u>Gesundheitspersonal</u> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl der Personen</li> </ul>  |   |
| <b>Abgang</b>  | <u>Ausstieg</u>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Anteil an Ärzten, die innerhalb eines bestimmten Jahres in ihrem Beruf aussteigen werden</li> </ul>     | basierend auf Prozentzahlen zwischen 2004-2007, hochgerechnet auf die Periode 2010 – 2030   |
|                | <u>Sterblichkeit</u>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alters- und geschlechtsbezogene Sterblichkeit</li> </ul>  |   |
|                | <u>Ruhestand</u>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Muster der Inanspruchnahme der Rente</li> <li>Ausschluss aller Ärzte über 70 Jahre und älter</li> </ul> |   |

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Ono et al. (2013).

## **Analyseergebnis**

Auf Basis des oben beschriebenen Modells (Tabelle 15, Angebotsvariablen und Annahmen) wird für den Schätzungszeitraum von 2010-2030 davon ausgegangen, dass die gesamte Anzahl an Ärzten um 28% steigen wird. Die Zuwachsraten der Spezialisten ist mit 36% bedeutend höher als die der Allgemeinmediziner. Dies würde einen jährlichen Zuwachs von ungefähr 1% über alle Ärzte hinweg bedeuten. Dieser Zuwachs kann aufgeteilt werden auf Allgemeinmediziner mit 0,8% und Spezialisten mit 1,2%. Es ist anzumerken, dass dieses Modell in Abhängigkeit der Nachfrage, sowohl einen Überschuss als auch einen Mangel an Ärzten bedeuten kann.

### **7.2.3 Steuerungselemente**

#### *7.2.3.1 Auf Ebene der Weiterbildung*

Dänemark ist in 3 Weiterbildungsregionen (Nord, Süd, Ost) aufgeteilt mit je eigenen Weiterbildungs-Kommissionen, welche die Weiterbildungsstellen auf die Spitäler verteilen, nachdem sie vom *National Board of Health* genehmigt werden. Neue Weiterbildungsstellen und deren Änderungen werden evaluiert und unterstehen der Genehmigung durch das National Board. Diese zentrale Steuerung wird als ein wirksames Instrument betrachtet, um die ärztliche Weiterbildung und den Fachkräfte-Nachwuchs zu planen (Christensen, Bundgaard, Frederiksen et al., 2001). Zusätzlich wurde in jeder der 3 Weiterbildungsregionen eine Einheit eingerichtet, welche für die Entwicklung der klinischen Weiterbildung verantwortlich ist (National Board of Health, 2012).

Im Jahr 2007 wurde die sog. „4-Jahres Regel“ eingeführt, gemäss der junge Ärzte, welche innerhalb von 4 Jahren nach Abschluss des Medizinstudiums keine Weiterbildungsstelle in ihrer gewünschten Fachdisziplin erlangen, zu einer anderen Disziplin (z.B. mit Ärztemangel) verpflichtet werden können. Diese Regel ist seit Einführung umstritten und wird insbesondere von der dänischen Ärztesgesellschaft kritisiert. So zeigte beispielsweise eine Studie, dass die Emigration junger Ärzte zwischen 2006 und 2007 von 12% auf 17% angestiegen ist. Gemäss Ärztesgesellschaft ist dieser Anstieg auch auf diese Regel zurückzuführen. Diese Interpretation wird von Seiten der Regierung nicht geteilt.

#### *7.2.3.2 Auf Ebene der Berufsausübung*

Für die ärztliche Berufsausübung legt das *National Board of Health* für jede Fachdisziplin fest, welche Leistungen auf der Grundversorgungs-Ebene, auf der regionalen Ebene (d.h. an 1-3 Institutionen in jeder der fünf dänischen Regionen) und auf der hochspezialisierten, spitalbasierten Ebene (an 3 akademischen Zentren des Landes) angeboten werden (National Board of Health, 2012).

### 7.3 Deutschland

| <b>Eckdaten zum Gesundheitssystem</b>           |            |   |                          |
|---|------------|---|--------------------------|
| Einwohnerzahl                                   | 81.797.670 | Lebenserwartung Männer/Frauen               | 78,4/83,2                |
| Größe des Landes in km <sup>2</sup>             | 357.121    | Anteil der Gesundheitskosten am BIP (%)     | 11,0                     |
| <b>Versorgungsstruktur und Ärztedemographie</b> |            |   |                          |
| Ärzte pro 1.000                                 | 3,84       | Gatekeeping                                 | optional                 |
| Grundversorger pro 1.000                        | 1,61       | % Grundversorger                            | 41,86                    |
| Spezialisten pro 1.000                          | 2,23       | % Spezialisten                              | 58,14                    |
| Anzahl Spitäler                                 | 3.278      | Krankenschwestern pro 1.000 <sup>h</sup>    | 11,37                    |
| Spitalbetten pro 1.000                          | 8,27       | Anteil ausländischer Ärzte                  | 5,2                      |
| Anteil Ärztinnen                                | 43,09      |   |                          |
| <b>Weiterbildung</b>                            |            |   |                          |
| Zahl der Facharztstitel <sup>d</sup>            | 36         | Absolventen pro 1.000 jährlich <sup>i</sup> | 11,76                    |
| Dauer der Weiterbildung                         |            | Zuständigkeit für Weiterbildung             |                          |
| - Allgemeinmedizin                              | 3-4 Jahre  | - Inhaltliche Verantwortung                 | Fachvertretung           |
| - Andere Spezialisierungen <sup>j</sup>         | 4-6 Jahre  | - Finanzierung                              | Staat/Sozialversicherung |

Quelle: OECD (2013) (falls nicht anders angegeben).

<sup>h</sup> OECD iLibrary (2013).

<sup>i</sup> OECD iLibrary (2013).

<sup>j</sup> Olejaz, Juul Nielsen, Rudkjøbing, et al. (2012).

Das deutsche Gesundheitssystem ist traditionell über ein Bismarck'sches Sozialversicherungssystem organisiert. Die Besonderheit des deutschen Systems liegt in der Kompetenzaufteilung zwischen Bund, Ländern und der Selbstverwaltung. Beauftragt und beaufsichtigt von staatlichen Behörden organisieren und verantworten korporatistische Institutionen zu wesentlichen Teilen die gesundheitliche Versorgung. Diese Organisationen der Selbstverwaltung, namentlich die gesetzlichen Krankenkassen und ihre Verbände sowie die Kassen(zahn-)ärztlichen Vereinigungen (KVen), sind mitgliederbasierte, selbstregulierte Körperschaften öffentlichen Rechts. Sie basieren auf Pflichtmitgliedschaft und interner demokratischer Legitimierung. Sie bilden gemeinsame Gremien aus Ausgabenträgern und Leistungserbringern, z.B. den gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA), und haben damit das Recht und die Pflicht, Leistungen, Preise, und Qualitätsstandards zu definieren, Kollektivverträge zu schließen und ihre Mitglieder zu überprüfen und gegebenenfalls zu sanktionieren. Das deutsche System ist damit geprägt von einer starken horizontalen Entscheidungsfindung und Vertragsschließung legitimer Akteure (Busse und Riesberg, 2005).

Seit 2009 gibt es in Deutschland eine formale Versicherungspflicht. Mehr als 90% der Bevölkerung sind in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) versichert, der andere Teil ist über die private Krankenversicherung (PKV) abgesichert. Die GKV finanziert sich durch paritätisch zusammengesetzte, einkommensabhängige Beiträge. Der Beitragssatz wird gesetzlich vorgeschrieben. Alle abrechenbaren Leistungen der GKV sind in einem Leistungskatalog vom G-BA definiert und damit Bestandteil des Kollektivvertrages, der die Grundlage für die Erbringung und Abrechnung der Leistungen mit der GKV bildet. Seit 2004 können Leistungserbringer und -finanzierer auch selektive Versorgungsverträge z.B. zur integrierten oder hausarztzentrierten Versorgung schließen mit individuell verhandelten Leistungsbestandteilen und Vergütungen (Berg, Kleinke, Heymann et al., 2010).

### **Versorgungsstruktur und Ärztedemographie**

Insgesamt gab es im Jahr 2012 ca. 348.695 berufstätige Ärzte in Deutschland mit einem Anteil der Ärztinnen von 44,3% (2010: 43,0%) (Bundesärztekammer, 2013). Davon waren 15,1% in Teilzeitäquivalenz und 84,9% in Vollzeitäquivalenz. 144.058 Ärzte waren 2012 im ambulanten Sektor tätig (Statistisches Bundesamt, 2011). Ambulante Leistungen werden sowohl von Allgemeinmedizinerinnen als auch von frei zugänglichen, niedergelassenen Fachärztinnen erbracht. Niedergelassene Ärzte sind in Einzel- (76,7%) oder Gemeinschaftspraxen (23,3%) sowie zunehmend in multi-professionellen, fachübergreifenden, medizinischen Versorgungszentren (MVZ) organisiert. Im Jahr 2011 gab es in Deutschland insgesamt 85.759 Praxen und 1.814 MVZs (Gesundheitsberichterstattung des Bundes, 2013). Voraussetzung für die Abrechnung ambulanter Leistungserbringung ist ein Vertragsarztsitz, der von einer der 17 Kassenärztlichen Vereinigungen der Länder (KV) zugeteilt wird. Die KV der Länder planen und steuern gemeinsam mit der Kassenärztlichen Bundesvereinigung auf Bundesebene (KBV) die ambulante Versorgung. Um der steigenden Nachfrage nach ärztlicher Versorgung gerecht zu werden, entwickeln sich immer mehr Versorgungskonzepte zur Delegation ärztlicher Tätigkeiten (z.B. AGnES, MoNi und VERAH). Das AGnES-Konzept ist aufgrund der positiven Evaluationsergebnisse bereits in die Regelversorgung übergegangen (Berg et al., 2010). Die aktuellen Koalitionsverhandlungen in Deutschland

sehen eine flächendeckende Umsetzung der Delegation an nicht-ärztliches Personal sowie eine modellhafte Implementierung der Substitution ärztlicher Leistungen vor (Koalitionsvertrag, 2013). Einige der heute als Innovationen präsentierten Lösungsansätze sind nahezu deckungsgleich mit Versorgungsstrukturen, die in der damaligen DDR existiert haben (z.B. die Polikliniken oder AGnES).

Im stationären Bereich waren im Jahr 2012 174.829 Ärzte tätig. Die Struktur der Spitäler teilt sich in öffentliche (29,8%), freigemeinnützige (35,6%) und private (34,6%) Träger mit insgesamt 2.017 Spitälern und 501.000 Betten auf (Statistisches Bundesamt, 2012). Stationäre Leistungen werden mit Fallpauschalen (G-DRGs) abgerechnet. Mit Aufnahme eines Spitals in den Landeskrankenhausplan ist es zur Abrechnung mit der GKV befugt. Für die Spitalplanung sind die Bundesländer mit ihrer jeweiligen Landeskrankenhausgesellschaft verantwortlich.

Im Jahr 2012 sind 2.241 Ärzte aus Deutschland ins Ausland abgewandert, überwiegend innerhalb der Europäischen Union und in die Schweiz. Die Zahl der ausländischen Ärzte betrug im Jahr 2012 insgesamt 32.548 mit einer Steigerung um 14,8% zum Vorjahr. 2.580 Ärzte kamen aus Ländern der Europäischen Union nach Deutschland überwiegend aus Griechenland (332) und Rumänien (805). Insgesamt sind bei den Ärztekammern 28.355 ausländische Ärzte registriert mit einer Steigerung von 12,0% zum Vorjahr (Bundesärztekammer, 2013).

**Fakten zu Weiterbildung**

Die Aus-, Weiter- und Fortbildung des Arztberufes ist in Deutschland stark standardisiert und wird durch Bund, Länder und Berufsorganisationen, wie die Bundesärztekammer, verantwortet. Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums mit dem Staatsexamen sind die Mediziner zur Weiterbildung verpflichtet. Die 17 Ärztekammern der Länder sind für die jeweils landesspezifische Weiterbildungsordnung zuständig. Grundlage dafür bildet die Musterweiterbildungsordnung der Bundesärztekammer als Vertretung der Landeskammern auf Bundesebene. Darin ist für jedes Weiterbildungsprogramm ein Anforderungskatalog enthalten. Die Finanzierung der Weiterbildung erfolgt über die Beiträge zur Gesetzlichen Krankenversicherung und wird über die DRG-Kalkulationen an die weiterbildenden Institutionen abgeführt (Bundesärztekammer, 2009). Die Dauer der Weiterbildung beträgt je nach Wahl einer der 36 Spezialisierungen 3 bis 6 Jahre.

**7.3.1 Herausforderungen und Problemlage**

|   | <b>Status</b> | <b>Relevanz</b> |
|---|---------------|-----------------|
| Wahrgenommener Ärztemangel                        | +             | ++              |
| Fachbezogene Fehlverteilungen                     | ++            | +               |
| Geografische Fehlverteilungen                     | ++            | ++              |
| Abhängigkeit von internationalen Ärzten           | +             | +               |
| Substitution/Delegation von ärztlichen Leistungen | (+)           | +               |

### 7.3.2 Bedarfsanalyse

In Deutschland werden Bedarfsanalysen separat für den ambulanten und stationären Sektor durchgeführt. Im stationären Sektor kann die Spitalplanung der Länder als eine Form der Bedarfsanalyse interpretiert werden. Hier wird jedoch auf dem Aggregationslevel der Spitäler und nicht des Personals oder sogar der fachliche Zusammensetzung dessen geplant. Daher soll an dieser Stelle nur die Bedarfsanalyse im ambulanten Sektor dargestellt werden. Die deutsche Bedarfsplanung wurde 1993 mit dem Gesundheitsstrukturgesetz ins fünfte Sozialgesetzbuch (SGB V) aufgenommen und durch Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses der Ärzte und Krankenkassen geregelt. Die Bestrebungen zur Institutionalisierung von Bedarfsanalysen waren zu diesem Zeitpunkt darauf ausgerichtet eine Überversorgung an Ärzten zu vermeiden (Amelung, Bucholtz, Brümmer et al., 2012). Die neueste Richtlinie zur Bedarfsplanung ist zum Januar 2013 in Kraft getreten (G-BA, 2012). Sprach man 1993 von einer Ärzteschwemme, so spricht man heute, bei 30% mehr Ärzten als damals, von einem Ärztemangel.

#### **Zuständigkeit**

Der Gemeinsame Bundesausschuss ist seit 2004 das oberste Beschlussgremium der gemeinsamen Selbstverwaltung der Ärzte, Zahnärzte, Psychotherapeuten, Spitäler und Krankenkassen in Deutschland. Er ist eine juristische Person des öffentlichen Rechts und wird von den vier großen Spitzenorganisationen der Selbstverwaltung im deutschen Gesundheitswesen gebildet: der Kassenärztlichen und Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung, der Deutschen Krankenhausgesellschaft und dem GKV-Spitzenverband. Patientenvertreter sind ebenfalls antrags- jedoch nicht stimmberechtigt beteiligt. Der G-BA 2004 durch das Gesundheitsmodernisierungsgesetz errichtet und übernahm die Aufgaben seiner Vorgängerorganisationen. Rechtsgrundlage der Arbeit des G-BA ist das Fünfte Sozialgesetzbuch (SGB V) und er steht unter der Rechtsaufsicht des Bundesgesundheitsministeriums (BMG). Entsprechend werden die Beschlüsse und Richtlinien des G-BA zunächst vom BMG geprüft und nach einer Nichtbeanstandung im Bundesanzeiger veröffentlicht (G-BA, 2013).

Zunehmend wird aber hinterfragt, ob die Beschränkung auf (Zahn-)Ärzte, Spitäler und Krankenkassen berechtigt ist, und nicht weitere Gruppen (z.B. Pflegeberufe oder die pharmazeutische Industrie) eingebunden werden sollten.

#### **Der Analyseansatz**

Der Analyseansatz des G-BA bezieht ausschließlich ambulant, niedergelassene Ärzte, die zur Versorgung im Rahmen der gesetzlichen Krankenversicherung zugelassen sind, ein (Vertragsärzte). Aufgrund der ambulanten Facharztschiene in Deutschland inkludiert dies neben Primärversorgern auch andere Facharztgruppen. Insgesamt werden 14 Arztgruppen (Hausärzte sowie 13 Facharztgruppen) unterschieden. Der deutsche Ansatz basiert ausschließlich auf allgemeinen Verhältniszahlen, also der Relation der Einwohner je Vertragsarzt. Anders als in anderen Ländern werden keine Prognosen über den zukünftigen Bedarf an Ärzten durchgeführt, sondern lediglich das aktuelle Angebot über die Zahl der zur Verfügung stehenden Arztsitze festgesetzt. Aktuelle Gesetzgebungen zur spezialisierten ambulanten fachärztlichen Versorgung (§116b SGB V) versuchen die

starrten Sektorengrenzen – zuerst für einen definierten Katalog von Leistungen – aufzulösen.

## Ziele

- Halten der Anzahl der Vertragsärzte in einem bestimmten Zielkorridor mit klar definierten Grenzen zur Über- bzw. Unterversorgung und damit auch eine bessere Verteilung der Ärzte im Raum

Tabelle 17 Überblick Bedarfsanalyse Deutschland

|                          |  |                         |                |
|--------------------------|--|-------------------------|----------------|
| <b>Analyseinstitut</b>   | Gemeinsamer Bundesausschuss                                      |                         |                |
| <b>Analysezyklus</b>     | jährlich   | <b>Prognosezeitraum</b> | keine Prognose |
| <b>Berufsgruppen</b>     | niedergelassene Vertragsärzte der Kassenärztlichen Vereinigungen |                         |                |
| <b>Aggregationslevel</b> | 14 (Fach-)Arztgruppen, 365 regionale Planungsregionen            |                         |                |
| <b>Ergebnis</b>          | Festsetzung der Zahl der zugelassenen Arztsitze                  |                         |                |
| <b>Publikation</b>       | Bedarfsplan zur Sicherstellung der vertragsärztlichen Versorgung |                         |                |

Quelle: Eigene Darstellung.

## Parameter und Szenarien

Was den deutschen Analyseansatz positiv von anderen Ansätzen abhebt, ist der starke regionale Fokus. Bei der regionalen Differenzierung wird dem Raumgliederungsmodell des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung gefolgt, das drei siedlungsstrukturelle Regionstypen mit jeweils mehreren Kreistypen unterscheidet (Amelung et al., 2012).

Es entstehen 395 Planungsbereiche die in vier Versorgungsebenen aufgeteilt werden:

- Hausärztliche Versorgung: Mittelbereiche
- Fachärztliche Versorgung: Kreise bzw. kreisfreie Städte
- Spezialisierte fachärztliche Versorgung: Raumordnungsregionen
- Gesonderte fachärztliche Versorgung: KV-Regionen (KBV-Internetseite)

Der Ärztebedarf in allen 395 Planungsbereichen wird über das Verhältnis von Einwohnerzahl zu der Ärztezahle bestimmt. Die arztgruppenspezifischen Einwohner-Arzt-Relationen der einzelnen Planungsbereiche werden dann den allgemeinen Verhältniszahlen gegenübergestellt. Sie wurden 1993 festgelegt und sind bislang beibehalten worden. Als angemessenes Versorgungsniveau gilt demnach die Versorgungssituation, ausgedrückt im Verhältnis Einwohner pro Arzt, von vor 20 Jahren. Für eine bedarfsgerechte ambulante Versorgung sollte das Verhältnis von Arzt zu Einwohner bei einem Versorgungsgrad von 100% liegen.

Seit 2010 findet ein Demografiefaktor Berücksichtigung, der die Altersstruktur in einem Planungsbezirk relativ zur Altersstruktur in Deutschland berücksichtigt. Der Demografiefaktor – der aber noch nicht flächendeckend umgesetzt ist - bezieht nicht nur die demographischen Aspekte der Ärzteschaft und Patienten mit ein, sondern auch die Leistungsanspruchnahme und den Vergleichswert der Variablen mit dem nationalen Durchschnittswert (Ono et al., 2013).

## **Analyseergebnis**

Die Landesausschüsse der Ärzte und Krankenkassen stellen einen Bedarfsplan zur Sicherstellung der vertragsärztlichen Versorgung auf, in dem die Einwohner-Arzt-Relationen für alle 14 definierten Arztgruppen den allgemeinen, bundesweit geltenden Verhältniszahlen gegenübergestellt werden. Daraus wird dann abgeleitet, welche Planungsbezirke über-, unter- oder angemessen versorgt sind (Amelung et al., 2012). Die allgemeinen Verhältniszahlen, die als Vergleichspunkt dienen, sind 1993 festgelegt und bislang beibehalten worden. Als angemessenes Versorgungsniveau wird demnach die Versorgungssituation, ausgedrückt im Verhältnis Einwohner pro Arzt von vor 20 Jahren wider.

Der Bedarfsplan dient dann als Grundlage für die Festlegung der Zahl der Arztsitze. Sind in einem Planungsbezirk alle zugelassenen Sitze belegt, ist dieser für weitere Niederlassungen neuer Ärzte gesperrt.

### **7.3.3 Steuerungselemente**

#### *7.3.3.1 Auf Ebene der Weiterbildung*

Mit dem Ziel der Verbesserung der hausärztlichen Versorgung, wurde seit 1999 die Weiterbildung für Allgemeinmediziner nach dem Modell der Gesundheitsministerkonferenz finanziell durch die Krankenkassen und die Kassenärztlichen Vereinigungen (KVen) gefördert. Pro Jahr konnten so bundesweit ca. 3.000 Weiterbildungsstellen gefördert werden, indem Kassen und KVen zu je 50% die Weiterbildungsstätten pro Weiterbildungsassistent mit ca. 2.000 Euro pro Monat für 18 Monate entlasteten.

Die Gesamtausschöpfung des Förderprogramms betrug bundesweit 2004 nur 63% und von den 16.500 möglichen Förderstellen wurden lediglich 6.582 stellen beansprucht (Reeg et al., 2006). Als Ursache für diese geringe Nutzung des Förderprogramms wurde die Abwanderung der Weiterzubildenden in andere Fachbereiche bzw. ins Ausland vermutet. 77% der während dieser Zeit verzeichneten 3.314 Bruttozugänge an Allgemeinmediziner waren geförderte Weiterbildungskandidaten, wobei diese Zahl nicht ausreichte um die altersbedingten Abgänge an Hausärzten zu kompensieren. Es wurde postuliert, dass vor allem in den neuen Bundesländern die Niederlassung für Allgemeinmediziner bezüglich Image, Arbeitsbedingungen und Honorare besonders für Ärztinnen sehr unattraktiv ist.

Als zusätzliche Förderungs-Massnahme wurde diskutiert, den Förderzeitrahmen von 18 auf 24 Monate zu verlängern um damit die Bindung der Weiterzubildenden an die Allgemeinmedizin zu stärken. Darüber hinaus wurde festgestellt, dass die neuen Versorgungsmodelle wie medizinische Versorgungszentren und Ärztenetze gerade für Allgemeinmediziner und –Medizinerinnen ein starkes Attraktivitätsplus sein könnte. Denn in solchen Einrichtungen liessen sich Nachtdienste und Vertretungen leichter regeln, Infrastrukturkosten für den Einzelnen reduzieren, administrative Aufgaben auslagern und damit eine bessere Arbeitszufriedenheit erreichen (Reeg et al., 2006).

### 7.3.3.2 Auf Ebene der Berufsausübung

Basis der Steuerung der Berufsausübung im niedergelassenen Bereich bildet die Bedarfsplanung des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA). 1993 wurde sie eingeführt, da eine deutliche Zunahme an niedergelassenen Vertragsärzten beobachtet und ein weiterer Anstieg der Arztzahlen vermutet wurde. Mit der Bedarfsplanung sollte gezielt steuernd eingegriffen werden, um eine Überversorgung an Ärzten zu vermeiden. Dabei soll sich die Anzahl der Vertragsärzte in einem definierten Korridor bewegen, der die Grenzen zu Über- bzw. Unterversorgung markiert (Amelung et al., 2012).

Heute ist die Bedarfsplanung Instrument geworden, um sowohl die fachliche wie die geografische Fehlverteilung von Ärzten zu korrigieren und einen potenziellen Ärztemangel in ländlichen Regionen sichtbar zu machen. Die aktuellste Anpassung der zugrundeliegenden Bedarfsplanungs-Richtlinie erfolgte zum Januar 2013.

Die Zuteilung der Arztsitze, d.h. der Arztpraxen, basiert auf der sog. Verhältniszahl von Anzahl Ärzten und Einwohner in einem bestimmten Planungsbereich (vgl. 7.4.3). So gilt beispielsweise als angemessen, wenn ein Hausarzt auf 1.671 Einwohner und ein Augenarzt auf 13.399 bis 20.664 Einwohner kommt (KBV, 2013).

Wird in einem Planungsbezirk Überversorgung festgestellt, kann der Landesausschuss der Ärzte und Krankenkassen räumlich begrenzte und arztgruppenspezifische Zulassungsbeschränkungen anordnen und ebenso wieder aufheben (Amelung et al., 2012).

- Planungsbezirke werden gesperrt bei einem Versorgungsgrad von 110% (also 10% über dem bundesweiten Versorgungsgrad)
- Sinkt in einem gesperrten Planungsbezirk der Versorgungsgrad und 110% können sich beliebig viele Ärzte in dem Planungsbezirk niederlassen
- Wird trotz festgestellter Überversorgung in einem Planungsbereich erkannt, dass z.B. in entlegenen Regionen oder in medizinischen Spezialisierungen Ärzte fehlen (lokaler Sonderbedarf), kann eine angemessene Zulassung weiterer Ärzte erfolgen

Die Bedarfsplanung ist als bundesweiter Rahmen für ganz Deutschland festgelegt und will gleichzeitig regionale Flexibilität gewährleisten, indem die regionalen Ausschüsse beispielsweise aufgrund der Zahlen von Arzt-Konsultationen, der Morbidität oder soziodemografischer Faktoren von ihr abweichen können.

Mit Rückblick auf seine Geschichte konnte die Bedarfsplanung das wesentliche Ziel einer Reduzierung des Arztsuwachses erreichen, da die Zunahme der Anzahl an Vertragsärzten sich seit der Implementierung weniger dynamisch entwickelte. Auch eine gleichmäßigere Verteilung der Ärzte im Raum wurde zu einem gewissen Grad erreicht. Allerdings konnte das System die Ungleichverteilung der vertragsärztlichen Ressourcen zwischen städtischen und ländlichen Regionen nicht stoppen. Immer mehr Planungskreise gerieten und blieben im überversorgten Status, da keine Instrumente für den Abbau bestehender Überversorgung integriert sind und das Modell auf der Grundannahme eines Überschusses an potenziellen Anbietern aufbaut. Ärzten, die vor einer Niederlassungsentscheidung stehen, bleiben neben einigen Niederlassungsmöglichkeiten in nicht gesperrten Planungsbereichen genügend Optionen für Praxisübernahmen. Die Entscheidung für einen bestimmten Ort fällt dann häufig zugunsten strukturell

begünstigter Kreise und Städte aus. Solange Niederlassungsmöglichkeiten in attraktiven Städten und Kreisen bestehen, haben potenzielle Praxisstandorte in ländlichen, strukturschwachen Gebieten einen massiven Standortnachteil, der sich auch künftig weiterhin in einer geringeren Arztdichte ausdrücken wird (Uhlemann und Lehmann, 2011).

Neben der Bedarfsplanung werden im deutschen System die bestehenden Versorgungsdisparitäten, die weitestgehend anerkannt sind, insbesondere durch eine Aufeinanderfolge gesetzgeberischer Interventionen geregelt. Der Fokus der Bestrebungen lag dabei im Wesentlichen auf der Förderung der Flexibilisierung der vertragsärztlichen Leistungserbringung und des Niederlassungsverhaltens insbesondere durch Liberalisierung des Berufsrechts.

Mit dem Vertragsarztrechtsänderungsgesetz (VÄndG) wurden beispielsweise folgende Interventionen zur Verbesserung der vertragsärztlichen Versorgung veranlasst (Uhlemann und Lehmann, 2011):

- Erleichterung der Anstellung von Ärzten
- Ermöglichung von Teilzulassungen (hälftiger Versorgungsauftrag)
- Erlaubnis paralleler Tätigkeit im ambulanten und stationären Bereich
- Möglichkeit der Einrichtung von Zweigpraxen an verschiedenen Orten
- Möglichkeit der Bildung überörtlicher Berufsausübungsgemeinschaften
- Ermöglichung der Feststellung zusätzlichen lokalen Versorgungsbedarfs in nichtunterversorgten Planungskreisen
- Zahlung von Sicherstellungszuschlägen
- Zulassung der Anstellung auch von Hochschullehrern durch Vertragsärzte

Das Gesetz zur Weiterentwicklung der Organisationsstrukturen in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-OrgWG) brachte weitere gesetzgeberische Interventionen zur Vermeidung von Versorgungsengpässen mit sich (Uhlemann und Lehmann, 2011):

- Aufhebung der Altersgrenzenregelungen für Vertragsärzte
- Vereinbarung zur Förderung der Weiterbildung in der Allgemeinmedizin
- Einführung einer Quote für die Leistungserbringer, die ausschließlich Kinder und Jugendliche psychotherapeutisch behandeln

Angedacht waren auch Preisanreize zur Steuerung des ärztlichen Niederlassungsverhaltens. Dazu sollten regional differenzierte Orientierungswerte für die ärztliche Vergütung entsprechend der jeweiligen Versorgungssituation zwischen den Vertragsparteien ausgehandelt werden für den Regelfall, bei Feststellung einer (drohenden) Unterversorgung bzw. Überversorgung. Bevor es jedoch überhaupt zu erstmaligen Verhandlungen kommen konnte, wurde die Regelung mit dem folgenden GKV-Finanzierungsgesetz ausgesetzt. Es ist derzeit absehbar, dass auch weiterhin auf versorgungsbezogene Zu- und Abschläge bei der ärztlichen Vergütung verzichtet wird (Uhlemann und Lehmann, 2011).

### 7.3.3.3 Ausblick

Der deutsche Bedarfsplanungsansatz wurde zwar nicht nach wissenschaftlichen Standards evaluiert, wird jedoch in wissenschaftlichen wie politischen Ausarbeitungen bezüglich seiner Zweckmäßigkeit und Qualität stark und vor allem kritisch diskutiert. Forderungen nach einer grundlegenden Reform werden von fast allen Akteuren erhoben. Die Bedarfsplanung gebe keine Antwort auf den "tatsächlichen Versorgungsbedarf" einer alternden Gesellschaft, sie sei nicht in der Lage, Unterversorgung zu verhindern und regionale Besonderheiten der Versorgungssituation zu berücksichtigen, Planungskreise seien räumlich zu groß geschnitten, Arzt-Einwohner-Relationen seien nicht mehr zeitgemäß und Morbiditätsgesichtspunkte würden nicht in die Planung eingehen.

Die Zielrichtung einer Neuorientierung soll von der Bedarfsplanung hin zu einer Versorgungsplanung sein. Größter Kritikpunkt liegt auf den verwendeten Verhältniszahlen die letztlich auf Grundlage der Versorgungsdichte Anfang der 90er Jahre basieren. Gefordert wird, die Grundannahmen der Verhältniszahlen zu überprüfen und vor allem im Hinblick auf aktuelle und zu erwartende demografische Veränderungen der Gesellschaft zu modifizieren. Die Angemessenheit einer bestimmten Versorgungsdichte soll jedoch weiterhin im Rahmen normativer Entscheidungen der Selbstverwaltung festgelegt werden, da „Bedarf“ an sich stets extern definiert ist und sich nicht etwa objektiv wissenschaftlich aus medizinischen Kennzahlen bestimmen, beispielsweise der Morbidität der Bevölkerung, ableiten lässt. Vorgeschlagen wird zudem, den Bedarf an Ärzten in Form von Vollzeitäquivalenten statt wie bisher auf Grundlage einer Kopfzählungsplanung abzubilden (Uhlemann und Lehmann, 2011).

In der Diskussion um die künftig zunehmend notwendige Vermeidung von Unterversorgung bedingt durch die Alterung der Gesellschaft sowie der Ärzteschaft selbst werden die Grenzen der Steuerungsmöglichkeiten aufgezeigt, sofern sie nur auf eine Förderung der Niederlassung von Ärzten in bestimmten, standortbenachteiligten Gebieten abzielen. Angestrebt werden sollte eine Kombination verschiedener Maßnahmen aus beispielsweise folgenden (Uhlemann und Lehmann, 2011):

- Verbesserung der Flexibilität der Planung durch zeitlich befristete Vergabe von Zulassungen
- Förderung ärztlicher Niederlassung durch ein konzertiertes koordiniertes Vorgehen der beteiligten Akteure (Kommunen, Krankenkassen, KVen) auf regionaler Ebene
- Förderung ärztlicher Tätigkeit in schlecht versorgten Kreisen über finanzielle Fördermaßnahmen wie z. B. Vergütungszuschläge, Abbau von Überversorgung durch systematischen Aufkauf (und anschließende Stilllegung) von Praxen in überversorgten Gebieten
- Stärkere Einbindung des stationären Bereichs in die Versorgung in unterversorgten Regionen (ggf. sektorübergreifende Versorgungsplanung)
- Stärkere Einbindung nicht-ärztlicher Leistungserbringer

Darüber hinaus soll die ärztliche Primärversorgung weiter gestärkt werden, indem die Weiterbildung von Medizinabsolventen in der Allgemeinmedizin gefördert wird und bereits ausgebildete Allgemeinärzten an Regionen mit besonderem Versorgungsbedarf gebunden werden (Uhlemann und Lehmann, 2011). Im September 2013 fand in Deutschland die

Bundestagswahl statt, was zu einer Koalition aus der CDU, CSU und SPD führt. Der Koalitionsvertrag (November 2013) sieht die Einführung einer flächendeckenden Delegation von ärztlichen Leistungen an nicht-ärztliches Personal sowie eine leistungsgerechte Vergütung vor. Dahingegen sollen Formen der ärztlichen Substitution vorerst in Modellvorhaben geprüft werden und bei entsprechend guten Evaluationsergebnissen in die Regelversorgung übergehen (Koalitionsvertrag, 2013).

## 7.4 Frankreich

| <b>Eckdaten zum Gesundheitssystem</b>           |            |   |                          |
|---|------------|---|--------------------------|
| Einwohnerzahl                                   | 63.249.090 | Lebenserwartung Männer/Frauen               | 78,7/85,7                |
| Größe des Landes in km <sup>2</sup>             | 668.763    | Anteil der Gesundheitskosten am BIP (%)     | 11,2                     |
| <b>Versorgungsstruktur und Ärztedemographie</b> |            |   |                          |
| Ärzte pro 1.000                                 | 3,07       | Gatekeeping                                 | optional                 |
| Grundversorger pro 1.000                        | 1,56       | % Grundversorger                            | 47,28                    |
| Spezialisten pro 1.000                          | 1,74       | % Spezialisten                              | 52,72                    |
| Anzahl Spitäler                                 | 2.698      | Krankenschwestern pro 1.000 <sup>k</sup>    | 8,71                     |
| Spitalbetten pro 1.000                          | 6,37       | Anteil ausländischer Ärzte                  | 6,3                      |
| Anteil Ärztinnen                                | 41,38      |   |                          |
| <b>Weiterbildung</b>                            |            |   |                          |
| Zahl der Facharztstitel <sup>d</sup>            | 31         | Absolventen pro 1.000 jährlich <sup>l</sup> | 6,02                     |
| Dauer der Weiterbildung                         |            | Zuständigkeit für Weiterbildung             |                          |
| - Allgemeinmedizin                              | 2,5 Jahre  | - Inhaltliche Verantwortung                 | Fachvertretung           |
| - Andere Spezialisierungen <sup>m</sup>         | 4-6 Jahre  | - Finanzierung                              | Staat/Sozialversicherung |

Quelle: OECD (2013) (falls nicht anders angegeben).

<sup>k</sup> OECD iLibrary (2013).

<sup>l</sup> OECD iLibrary (2013).

<sup>m</sup> Olejaz, Juul Nielsen, Rudkjøbing, et al. (2012).

Das französische Gesundheitssystem ist ein gemischtes Modell. Die Strukturen sind dem Bismarckschen Ansatz verwandt, kombiniert mit Beveridge Zielen wie Universalität und Einheitsversorgung. Annähernd 100% der Bevölkerung sind in der gesetzlichen Krankenversicherung versichert, die de-facto einheitlich staatlich gesteuert wird. Frankreich ist aufgeteilt in 26 Regionen, 100 Landkreise und 36.679 Gemeinden. Seit Beginn der 90er Jahre gab es Bestrebungen das Gesundheitssystem zu dezentralisieren und die regionale Ebene in Themen wie z.B. der Bedarfsplanung zu stärken. In diesem Zuge wurde 2009 die Gründung von regionalen Gesundheitsämtern (*agences régionale de santé*, ARSs), beschlossen, die die Patientenversorgung und die Stärkung des Dialogs zwischen dem ambulanten und stationären Sektor stärken sollen (Chevreul, Durand-Zaleski, Bahrami et al., 2010). Die gesetzliche Krankenversicherung deckt im Durchschnitt 75% des Grundleistungspaketes ab. Durch freiwillige, private Zusatzversicherungen kann der übernommene Anteil auf bis zu 100% aufgestockt werden (Chevreul et al., 2010).

### **Versorgungsstruktur und Ärztedemografie**

Die ambulante Versorgung wird von Allgemeinmedizinern (49%) und Spezialisten (51%) gewährleistet, die überwiegend als niedergelassene selbständige Ärzte (68%/51%) in ihren eigenen Praxis versorgen. Ca. 40% davon arbeiten in Gemeinschaftspraxen. Niedergelassene Ärzte werden nach dem fee-for-service Prinzip vergütet. Gatekeeping wurde kürzlich eingeführt (nicht obligatorisch, geringerer Selbstbehalt) (T Schilling, 2012). Gatekeeper können Allgemeinärzte (*médecin généraliste*), niedergelassene Spezialisten oder auch Spitalärzte sein. Das Krankenversicherungsreformgesetz von 2004 ermöglichte erstmals probeweise die Delegation ärztlicher Tätigkeiten an nicht-ärztliche Gesundheitsberufe im Rahmen von Modellprojekten. Seit 2009 ist dies auch außerhalb von Pilotprojekten zugelassen. Die stationäre Versorgung teilen sich private (for profit und non-profit) und staatliche Spitäler (Chevreul et al., 2010). Die Vergütung stationärer Leistungen ist DRG-basiert.

Der Frauenanteil ist mit durchschnittlich 32,2% relativ gering, aktuell jedoch stark steigend. Schon bei den Ärzten, die 40 Jahre und jünger sind, macht er 55%, bei den unter 34 jährigen sogar 59,6% der aktiven Ärzteschaft aus (Legmann, 2012). 23,5% der Ärzte sind 60 Jahre oder älter, und dieser Anteil ist mit 71,8% stark männlich geprägt (Legmann, 2012). Die durchschnittlich gute Versorgung mit Ärzten verdeckt regionale Ungleichgewichte. Während im Jahre 2012 in der Region mit der geringsten Ärztedichte, Picardie, 237,1 Ärzte 100.000 Einwohner versorgen, sind es im Großraum Paris (Île-de-France) 362,4 Ärzte (Legmann, 2012). Um der regionalen Unterversorgung zu begegnen, wurden in großem Umfang ausländische Ärzte angeworben. Obwohl der Anteil ausländischer Ärzte noch bei nur etwa 3,5% liegt, ist dieser allein in den Jahren 2003-2006 um 24% gestiegen. Der größte Teil dieser Ärzte (53%) ist europäischen Ursprungs. 1.125 Belgier, 732 Deutsche und 566 Italiener waren 2007 bei der französischen Ärztekammer registriert. Unter den außereuropäischen Ärzten kommt der größte Teil aus Algerien (Le Breton-Lerouillois, 2007).

## Fakten zur Weiterbildung 2010 oder 2011

Für das medizinische Studium bis zur abgeschlossenen Spezialisierung sind Universitäten und Forschungseinrichtungen (*unité de formation et de recherche*) verantwortlich, die Zugang zu einer der 29 Universitätskliniken haben.

Voraussetzung für die Zulassung zu einer weiterbildenden Spezialisierung ist das Bestehen dreier Examen; das dritte Examen ist kompetitiv organisiert, je nach Note (ranking) kann das Weiterbildungsprogramm gewählt werden. Diese Regelung galt bis vor einigen Jahren nicht für die Weiterbildung zum Allgemeinmediziner, was dieser Weiterbildung die Reputation einer „einfacheren“ Richtung verlieh. Um die vierjährige Weiterbildung zum Allgemeinmediziner zu fördern, führte man dieses Abschlussexamen auch für Anwärter der Allgemeinmedizin ein. Die Spezialisierungen dauern zwischen vier und fünf Jahren, mit Ausnahme der chirurgischen Ausbildung (Chevreul et al., 2010).

### 7.4.1 Herausforderungen und Problemlage

|   | Status | Relevanz |
|---|--------|----------|
| Wahrgenommener Ärztemangel                        | +/-    | +/-      |
| Fachbezogene Fehlverteilungen                     | -      | -        |
| Geografische Fehlverteilungen                     | ++     | ++       |
| Abhängigkeit von internationalen Ärzten           | +      | +        |
| Substitution/Delegation von ärztlichen Leistungen | +      | -        |

### 7.4.2 Bedarfsanalyse

#### Zuständigkeit

Das französische Gesundheitsministerium entwickelte in den vergangenen Jahren ein Modell um die Versorgung durch Ärzte in der Zukunft abschätzen zu können. Die Abteilungen für Forschung und Evaluation sowie die Abteilung für Hospitalisierung und Gesundheitsorganisationen arbeiteten mit Unterstützung des *National Observatory of Health Professions* (ONDPS) (Ono et al., 2013).

#### Der Analyseansatz

Das Analysemodell nutzt Techniken der Mikrosimulierung, um unterschiedliche Charakteristiken der Ärzte in Betracht zu ziehen. Bei der dezidierten Betrachtung der Karrierewege von Ärzten konnten insgesamt vier Module der Karriereentwicklung abgeleitet werden:

- Aus- und Weiterbildung: Medizinstudium und Abschluss einer Facharztausbildung
- Eintritt in den Arbeitsmarkt
- Veränderung im Arbeitsleben (Ort, Anstellung, Art der Praxis)
- Muster des Austritts aus dem Arbeitsleben

Das Modell reflektiert sämtliche Aspekte des derzeitigen Bildungssystems sowie der Arbeitsmarktbeteiligung.

## Ziele

- Schätzung des Ärzteangebots sowie deren Charakteristiken (Geschlecht, Alter, Spezialisierung, Region, Anstellungsart, Ort der Anstellung)
- Bereitstellung von Information zu Zustrom und Abgang von medizinischen Leistungserbringern während des Prognosezeitraums
- Simulation verschiedener Szenarien zur Abklärung potenzieller Effekte politischer Veränderungen

Tabelle 18 Überblick Bedarfsanalyse Frankreich

|                          |  |                         |                 |
|--------------------------|--|-------------------------|-----------------|
| <b>Analyseinstitut</b>   | Ministerium für Gesundheit   |                         |                 |
| <b>Analysezyklus</b>     | k.A.   | <b>Prognosezeitraum</b> | 10 bis 20 Jahre |
| <b>Berufsgruppen</b>     | Ärzte  |                         |                 |
| <b>Aggregationslevel</b> | 23 medizinische Disziplinen nach Region, Anstellungsart und nach Ort |                         |                 |

Quelle: Eigene Darstellung.

## Parameter und Szenarien

Angebotsvariablen, die in das Modell einfließen, gehen aus Tabelle 19 hervor.

Tabelle 19 Angebotsvariablen und Annahmen

|                  | <b>Variablen</b>                        | <b>Messansatz</b>   | <b>Annahmen (Baseline Scenario)</b>              |
|------------------|---|---|--|
| <b>Zustrom</b>   | <u>Ausbildung</u>                       | • Numerus Clausus für Medizinstudium  | z.B. 7.800 in 2010, 8.000 zwischen 2011 und 2020 |
|                  |   | • Erfolgswahrscheinlichkeit des Studienabschlusses                            | konstant   |
|                  |   | • Anzahl vakanter Stellen im Verhältnis zu Anzahl der Staatsexamensanwärter   | konstant auf Basis von 2007 (0,953)              |
|                  |   | • Anteil der Allgemeinmediziner   | konstant bei 55%                                 |
|                  | <u>Eintritt in Arbeitsmarkt</u>         | • Anzahl der Medizinabsolventen, die nicht in dieser Profession praktizieren  | konstant bei 3%                                  |
|                  |   | • Anzahl der Medizinabsolventen mit Arbeitsbeginn im gleichen Jahr            | konstant   |
|                  | <u>Immigration</u>                      | • Anzahl ausländischer Ärzte  | konstant   |
| <b>Bestand</b>   | <u>Gesundheitspersonal</u>              | • Anzahl der praktizierenden Ärzte  |  |
| <b>Abgang</b>    | <u>Austritt</u>                         | • Ruhestand<br>• Tod  | konstant   |
| <b>Mobilität</b> | <u>Veränderungen Ort und Fachgebiet</u> | • Wahrscheinlichkeit einer Veränderung (Ortes, Anstellungsart, Fachdisziplin) | konstant   |

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Ono et al. (2013).

Das Basisszenario ruht auf der Annahme, dass die Verhaltensmuster der Medizinstudenten und ausgebildeten Ärzte weitestgehend konstant fortgeführt werden. Darüber hinaus analysiert das Mikrosimulierungsmodell insgesamt ca. 14 unterschiedliche Szenarien – drei davon sind in Tabelle 13 beispielhaft dargestellt.

Tabelle 20 Drei ausgewählte Szenarien der französischen Bedarfsanalyse

| Szenario   | Annahmen   |
|------------|--|
| Szenario 1 | Geringerer Numerus Clausus als im Basisszenario:<br>7.100 in 2007, 7.300 in 2008, 7.300 in 2009, 7.100 in 2010, 7.000 ab 2011                                      |
| Szenario 2 | Höherer Numerus Clausus nach 2021 (ca. 8.000 werden erhalten)  |
| Szenario 7 | Erhöhung des Renteneintrittsalters um 2 Jahre (gradueller Einstieg, so dass die Wahrscheinlich des Renteneintritts zwischen 2010 – 2015 um 1 Jahr verschoben wird) |

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Ono et al. (2013).

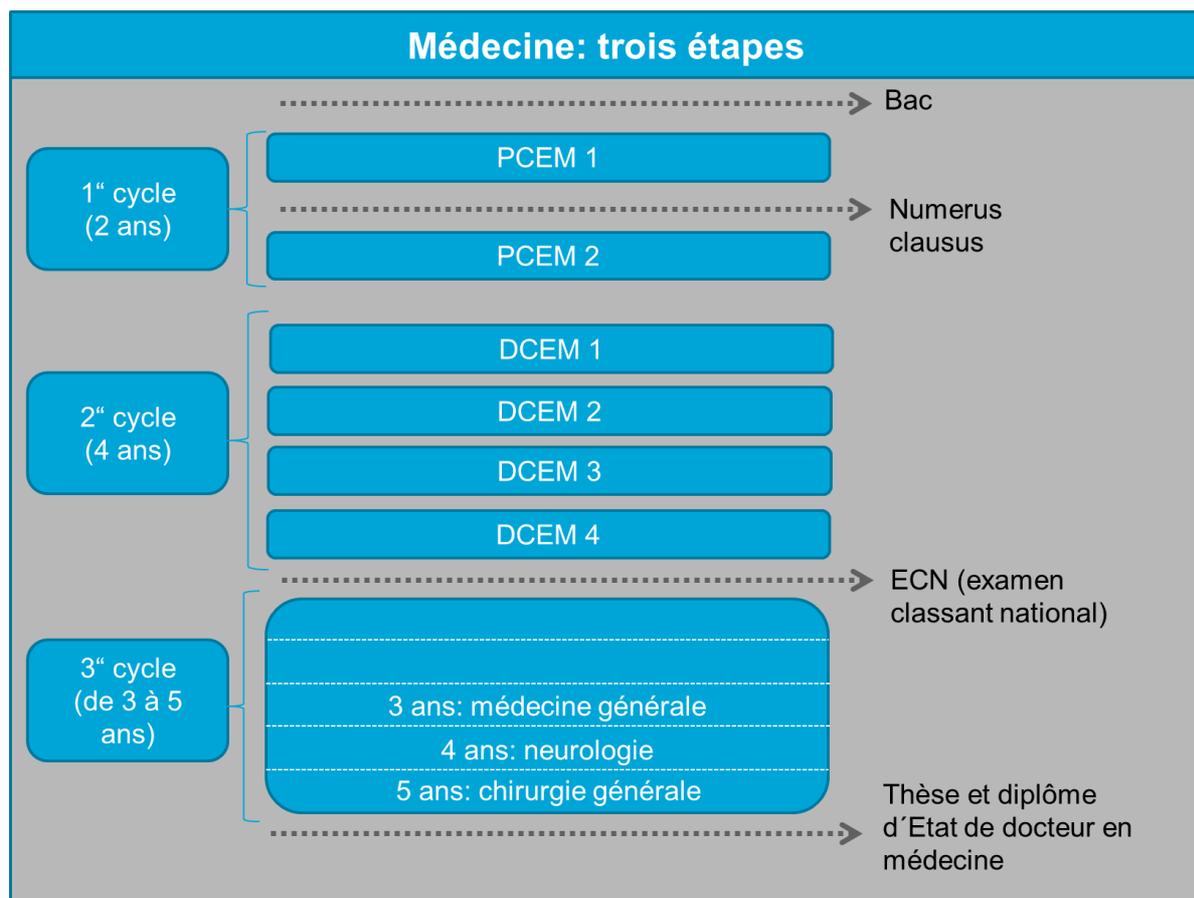
### Analyseergebnis

Das Basisszenario geht von einer kontinuierlichen Fortführung vergangener Trends in der medizinischen Ausbildung und des Gesundheitspersonals aus. Es weist darauf hin, dass die absolute Anzahl an Ärzten in Frankreich im Jahr 2007 seinen Höhepunkt erreicht hatte und dieser bis 2030 nicht mehr eingeholt werden kann. Das Arzt-Populations-Verhältnis wird unter gleich bleibenden Bedingungen sogar erst wieder im Jahr 2040 eingeholt. Szenario 7, das eine graduelle Erhöhung des Rentenalters um zwei Jahre unterstellt, hat mit Abstand den größten Einfluss darauf, den Rückgang des Arzt-Populations-Verhältnisses zu bremsen. Sollte das ärztliche Personal in der Praxis gehalten werden, wird die Ärztedichte den Ausgangswert von 2007 übersteigen. Grundsätzlich wird angestrebt, die Anzahl an Spezialisten zu reduzieren, nicht aber die Fachrichtung der Allgemeinmedizin. Auch regional verändert sich die Ärztedichte stark (Ono et al., 2013).

#### 7.4.3 Steuerungselemente

Nach dem 4. Studienjahr (DCEM4) absolvieren alle Medizinstudenten an den gleichen 4 Halb-Tagen eine Prüfung (ECN) in 9 klinische Dossiers. Die max. erreichbare Punktzahl ist 1.000. Aufgrund des erreichten Scores können die Studenten eine Assistenzarztstelle bzw. eine der 11 Disziplinen bzw. ein Unispital bzw. einen Ort wählen. Die Gliederung der ärztlichen Aus- und Weiterbildung in Frankreich zeigt Abbildung 14 .

Abbildung 14 Das französische System der Aus- und Weiterbildung



Quelle: Eigene Darstellung.

Aus der folgenden Liste der Disziplinen bzw. Orten können die besten Studenten ihre Präferenz wählen:

- Médecine Générale, Spécialités Médicales, Spécialités Chirurgicales, Anesthésie-Réanimation, Pédiatrie, Gynécologie Obstétrique, Gynécologie Médicale, Psychiatrie, Biologie Médicale, Médecine du travail, Santé Publique.
- Aix-Marseille, Amiens, Angers, Antilles-Guyane, Besançon, Brest, Bordeaux, Caen, Clermont-Ferrand, Saint Etienne, Dijon, Grenoble, Lille, Limoges, Lyon, Montpellier, Nancy, Nantes, Nice, Océan Indien, Paris-IDF, Poitiers, Reims, Rennes, Rouen, Strasbourg, Toulouse, Tours.

Seit 2010 erfolgt die Einteilung mehrjährig, was bedeutet, dass Assistentenstellen auf 5 Jahre hinaus geplant werden. Diese Bedarfsplanung macht *das l'Observatoire National de la Démographie des Professions de Santé* zusammen mit Regionen (*Departements*) und der *Direction de l'Hospitalisation et de l'Organisation des Soins* (DHOS) zuhänden des Gesundheitsministeriums. Letzteres legt die Weiterbildungsplätze fest.

## 7.5 Litauen

| <b>Eckdaten zum Gesundheitssystem</b>           |             |   |       |
|---|-------------|---|-------|
| Einwohnerzahl                                   | 2.950.684   | Lebenserwartung Männer/Frauen               | 68/74 |
| Größe des Landes in km <sup>2</sup>             | 65.300      | Anteil der Gesundheitskosten am BIP (%)     | 5,2   |
| <b>Versorgungsstruktur und Ärztedemographie</b> |             |   |       |
| Ärzte pro 1.000                                 | 3,55        | Gatekeeping                                 | ja    |
| Grundversorger pro 1.000                        | 0,95        | % Grundversorger                            | 27,14 |
| Spezialisten pro 1.000                          | 2,55        | % Spezialisten                              | 72,86 |
| Anzahl Spitäler                                 | 145         | Krankenschwestern pro 1.000 <sup>n</sup>    | k.A.  |
| Spitalbetten pro 1.000                          | 4,98        | Anteil ausländischer Ärzte                  | -0,5% |
| Anteil Ärztinnen                                | k.A.        |   |       |
| <b>Weiterbildung</b>                            |             |   |       |
| Zahl der Facharztstitel <sup>d</sup>            | k.A.        | Absolventen pro 1.000 jährlich <sup>o</sup> | 11,83 |
| Dauer der Weiterbildung                         |             | Zuständigkeit für Weiterbildung             |       |
| - Allgemeinmedizin                              | ca. 4 Jahre | - Inhaltliche Verantwortung                 | Staat |
| - Andere Spezialisierungen <sup>p</sup>         | 3-5 Jahre   | - Finanzierung                              | Staat |

Quelle: OECD (2013) (falls nicht anders angegeben).

<sup>n</sup> OECD iLibrary (2013).

<sup>o</sup> OECD iLibrary (2013).

<sup>p</sup> Olejaz, Juul Nielsen, Rudkjøbing, et al. (2012).

Mit der Unabhängigkeit Litauens von der Sowjetunion im Jahre 1990 entwickelte sich das litauische Gesundheitssystem von einem zentralstaatlichen System finanziert durch öffentliche Budgets zu einem Mischsystem mit einem nationalen Krankenversicherungssystem mit verpflichtender Mitgliedschaft. Der National Health Insurance Fund (NHIF) finanziert sich anteilig aus einkommensabhängigen Beiträgen von Arbeitnehmern und Arbeitgebern sowie durch Steuereinnahmen. In der sozialen Krankenversicherung sind 60% der Bevölkerung versichert. Die zehn Bezirke Litauens verwalten die Spitäler und Pflegeeinrichtungen. Für die Bereitstellung der primären Gesundheitsversorgung sind die 60 Gemeinden zuständig. Sie verwalten Spitäler mit einer niedrigen Bettenzahl und Polikliniken (Ministry of Health of the Republic of Lithuania, 2009).

### **Versorgungsstruktur und Ärztedemographie**

Die primäre Gesundheitsversorgung erfolgt durch Allgemeinmediziner in Einzelpraxen oder durch Versorgungsteams (Kinderärzte, Internisten, Gynäkologen, Geburtshelfer, Chirurgen) in Polikliniken. Litauen hat ein Gatekeeping-System, wobei die Patienten bisher einen freien Zugang zu allen Leistungserbringern der primären Grundversorgung haben. Ziel ist es jedoch, zukünftig die primäre Leistungserbringung ausschließlich durch den Allgemeinmediziner zu gewährleisten. Dadurch zeigt sich ein rückläufiger Trend bei der Gründung von Primärversorgungsteams. Während 1998 nur 5,3% der Bevölkerung durch Allgemeinmediziner versorgt wurden, waren es im Jahr 2010 bereits 73,3% (Ministry of Health of the Republic of Lithuania, 2009).

Die Inanspruchnahme ambulanter Leistungen ist in den letzten Jahren um das 2,5-fache gestiegen. Generell ist ein Trend hin zur primären Leistungserbringung durch Allgemeinmediziner in privaten Praxen zu verzeichnen. Die Gründung privater Arztpraxen und deren Abrechnung mit der gesetzlichen Krankenversicherung ist seit 1998 möglich und wird aktiv unterstützt. Im Jahr 2011 wurde bereits ein Drittel der Bevölkerung von den insgesamt 221 privaten Leistungserbringern versorgt. Es gibt 25 Polikliniken in Litauen mit ca. 10-20 Fachspezialisten pro Klinik. Sie beteiligen sich an der ambulanten Grundversorgung, erbringen dabei aber auch spezialärztliche Leistungen. Im Jahr 2011 gab es 145 Spitäler, wobei die Anzahl der Spitalbetten und die Verweildauer in den letzten 10 Jahren konstant gesunken ist. Der Anteil von Spitälern in privater Trägerschaft ist sehr gering - wenn auch in seiner Tendenz steigend. Einige dieser Spitäler dürfen ihre Leistungen bereits mit dem NHIF abrechnen (Ministry of Health of the Republic of Lithuania, 2009).

Im europäischen Vergleich hat Litauen seit 1992 eine der höchsten Ärztedichten mit 358 Ärzten pro 100.000 Einwohner und dieses Verhältnis hielt sich über die Jahre außerordentlich konstant. Dies war jedoch auch durch einen Rückgang der Bevölkerung um 5% bedingt. Insgesamt ist die Zahl der Ärzte von 1992 bis 2013 um 3,7% von 12.692 auf 12.226 gesunken (Starkiene, Macijauskiene, Riklikiene et al., 2013). Heute liegt die Ärztedichte im Mittel bei 355 Ärzten pro 100.000 Einwohner, variiert jedoch stark regional zwischen 906 und 54 Ärzten. Auch die Zahl der Spitalbetten lag - trotz einer Halbierung seit 1992 - mit 489 pro 100.000 Einwohner in 2010 noch über dem europäischen Durchschnitt (Ministry of Health of the Republic of Lithuania, 2009).

### Fakten zu Weiterbildung 2010 oder 2011

Das 6-jährige Medizinstudium wird an 2 Universitäten angeboten (Lithuanian University of Health Sciences und Vilnius University). Im Jahr 2010 gab es ca. 1.500 Absolventen und weiteren 500, die ihre Facharztausbildung abschlossen. 1992 wurde eine formale Weiterbildung für Ärzte im Anschluss an das Studium eingeführt, die man 1995 an die EU-Standards angepasste. Je nach Spezialisierung dauert die Weiterbildung drei bis sechs Jahre. Ein Weiterbildungsprogramm für Allgemeinmedizin existiert bereits seit 1991 und dauert knapp 4 Jahre. Das Centre of Quality Assessment of Higher Education ist ein vom Ministerium für Bildung und Wissenschaft gegründetes unabhängiges Institut zur externen Qualitätssicherung der Hochschulbildung, das auch bei der Anerkennung von Qualifikationen zur Mobilität des Personals mitwirkt. Das Ministerium für Gesundheit organisiert und plant die medizinische Weiterbildung, arbeitet dabei aber eng zusammen mit dem Ministerium für Bildung und Wissenschaft (Ministry of Health of the Republic of Lithuania, 2009).

Die medizinische Ausbildung in Litauen erfolgt auf einem hohen Niveau und ist international anerkannt, wird aber in ihrer Entwicklung aufgrund von Finanzierungsproblemen aufgehalten. Die Zahl der Weiterbildungsstellen, die durch das Ministerium für Gesundheit finanziert werden, ist begrenzt. Nur Bewerber mit den besten Abschlussnoten erhalten derzeit eine finanzierte Stelle, alle anderen müssen für ihre Weiterbildung selbst aufkommen.

#### 7.5.1 Herausforderung und Problemlage

|   | Status | Relevanz |
|---|--------|----------|
| Wahrgenommener Ärztemangel                        | +      | +        |
| Fachbezogene Fehlverteilungen                     | +      | +        |
| Geografische Fehlverteilungen                     | ++     | +        |
| Abhängigkeit von internationalen Ärzten           | -      | ++       |
| Substitution/Delegation von ärztlichen Leistungen | +/-    | +/-      |

Ein grundlegendes Problem der litauischen Gesundheitsversorgung liegt in der generellen Unterfinanzierung des Systems. Aufgrund dessen fehlt es an monetären Anreizen für eine professionelle Leistungserbringung von Ärzten. Ihre Gehälter liegen unter dem Landesdurchschnitt. Eine Umfrage im Jahr 2002 ergab, dass jeder fünfte Absolvent nicht als Arzt in Litauen praktizieren wird (Starkiene, Smigelskas, Padaiga et al., 2005). 26,8 % der Medizinstudenten gaben an, Litauen nach Abschluss des Studiums verlassen zu wollen. Zwischen 2004 und 2010 haben 3 % der medizinischen Fachkräfte Litauen verlassen. In Kombination mit einer alternden Ärzteschaft, die zum großen Teil kurz vor dem Ruhestand steht, besteht bereits eine Diskussion um einen allgemeinen Ärztemangel (Ministry of Health of the Republic of Lithuania, 2009).

Einige Fachdisziplinen wie Gynäkologie, Neurologie und HNO sind explizit von einer Unterversorgung bedroht (Ministry of Health of the Republic of Lithuania, 2009). Das größere Problem stellen jedoch geografische Fehlverteilungen dar. Die urbane Ärztedichte betrug in 2010 bereits 492 pro 100.000 Einwohner und erreichte 606 im Jahr 2010.

Gleichzeitig sank die Ärzterate in ländlichen Regionen von 188 auf 172. Somit war die Ärztedichte in 2010 3,5-mal höher in urbanen als in ländlichen Regionen (Starkiene et al., 2013).

### 7.5.2 Bedarfsanalyse

Als ein Ergebnis umfassender Empfehlungen aus der litauischen Wissenschaftslandschaft bewilligte das Ministerium für Gesundheit ein Programm über die strategische Bedarfsplanung im Gesundheitswesen in Litauen für 2003 bis 2020 (Starkiene et al., 2013)(AR025). Dazu investierte Litauen Zeit und Ressourcen, um Good-Practice-Modelle und Instrumente zur Bedarfsanalyse aus anderen Ländern zu übernehmen und an ihren eigenen Systemkontext anzupassen (European Commission, 2012).

#### Zuständigkeit

Mit dem nationalen Programm zur strategischen Bedarfsplanung wurde die Lithuanian University of Health Sciences (LUHS) als beaufsichtigende Organisation für dessen Implementierung beauftragt (Ministry of Health of the Republic of Lithuania, 2004).

#### Der Analyseansatz

Der litauische Analyseansatz kombiniert auf der Angebotsseite das australische Modell von John Dewdney mit dem niederländischen Modell des NIVEL auf der Bedarfsseite (vgl. die Länderanalysen zu Australien und Niederlande). Der Austausch zu den Modellen basierte auf persönlichen Kontakten und entwickelte sich weiter über internationale Konferenzen, die eine exzellente Plattform darstellen, um auf Best-Practice-Modelle aufmerksam zu werden und nationale Experten kennenzulernen. Litauische Wissenschaftler unterzogen sich einem Training in Australien und den Niederlanden, um folglich in der Lage zu sein, die dortigen Planungsansätze zu kopieren und an den litauischen Kontext anzupassen (European Commission, 2012).

Tabelle 21 Überblick Bedarfsanalyse Litauen

|                        |  |                         |              |
|------------------------|--|-------------------------|--------------|
| <b>Analyseinstitut</b> | Lithuanian University of Health Sciences   |                         |              |
| <b>Analysezyklus</b>   | unregelmäßig   | <b>Prognosezeitraum</b> | unregelmäßig |
| <b>Datenquellen</b>    | verschiedene Register der staatlichen Zulassungsbehörden z.B. State Health-Care Accreditation Agency (SHCAA), State Medicines Control Agency (SMCA)<br>Health Information Centre (HIC) |                         |              |
| <b>Ergebnis</b>        | Empfehlungscharakter auf Projektbasis  |                         |              |
| <b>Publikation</b>     | keine Publikation  |                         |              |

Quelle: Eigene Darstellung.

#### Parameter und Szenarien

Auf der Angebotsseite fließen Alter, Geschlecht, Personalbestand, Anzahl der immatrikulierten Medizinstudenten, Abbruchquote, prozentualer Anteil der Emigranten und der prozentuale Anteil zukünftiger Berentungen (Voll- oder Teilzeit) in die Berechnungen ein. Die Bedarfsseite wird unter anderem über Variablen zur Demografie und Gesundheitsversorgung abgebildet.

Die größte Herausforderung bei der Adaption der internationalen Modelle zeigte sich in der begrenzten Datenverfügbarkeit. Verschiedene Institutionen pflegen unterschiedliche Register und Datenbanken mit relevanten Informationen über das Personal im Gesundheitswesen. So sammeln die staatliche Zulassungsbehörde, die staatlich medizinische Kontrollbehörde und die Zahnärztekammer Daten über die Zulassung, Geschlecht und Alter der Mediziner. Das Health Information Centre (HIC) sammelt Daten über die Anzahl der Mitarbeiter, Vollzeitäquivalente und die Verteilung, jedoch keine Daten über Alter und Geschlecht. Der staatliche Gesundheitsfonds sammelt Daten über die Leistungsanspruchnahme. Das Gesundheitsinformationscenter erstellt jährliche Berichte, welche auch an die WHO weitergeleitet werden.

Zur Verbesserung des Analyseverfahrens müssten diese unterschiedlichen Quellen jedoch besser miteinander verknüpft werden. Die LUHS fordert eine integrierte Datenbank – ein Projekt, das auch das Gesundheitsministerium grundsätzlich unterstützt, jedoch scheiterte die Umsetzung bislang mangelnden finanziellen Ressourcen (European Commission, 2012).

### **Analyseergebnis**

Die litauische Bedarfsanalyse ist bislang kein institutionalisiertes Programm mit Prognosen, Veröffentlichungen und Politikempfehlungen auf regelmäßiger Basis. Die LUHS stellt den betreffenden Ministerien (Bildung und Wissenschaft, Gesundheit sowie Finanzen) auf Projektbasis Informationen und Daten zur Verfügung, die dann in den politischen Entscheidungsprozessen Berücksichtigung finden (Starkiene et al., 2013).

### **7.5.3 Steuerungselemente**

Das Ministerium für Bildung und Wissenschaft verantwortet gemeinsam mit dem Ministerium für Gesundheit die Bedarfsplanung im Gesundheitswesen. Die ministeriellen Entscheidungen sind jedoch mehr hinweisend als gesetzlich bindend. Den Ministerien fehlt es an Möglichkeiten auf die unabhängigen Universitäten und weiterbildenden Institutionen Einfluss zu nehmen. Auf kommunaler Ebene mangelt es Bezirken und Gemeinden an personellen Kapazitäten, um die Versorgungsleistungen unter ihrer Verantwortung zu planen. Dies hat sich zu einem Autoritätsproblem entwickelt, welches die Umsetzung von Entscheidungen erschwert.

Trotz des Programmes über die strategische Bedarfsplanung im Gesundheitswesen in Litauen für 2003 bis 2020 vom Ministerium für Gesundheit fehlt es dem litauischen System an einer umfassenden Strategie zur Implementierung von politischen Interventionen auf einer regelmäßigen Basis. Planungsansätze haben eher normativen Charakter, als dass sie sich an einer Erfassung der Bedürfnisse orientieren.

Viele Forschungsinitiativen gingen in den vergangenen Jahren von unabhängigen Wissenschaftlern selbst aus. Die Integration der Erkenntnisse in tatsächliche politische Interventionen erwies sich jedoch als sehr schwerfällig wie aus der Tabelle 22 über die chronologische Verbindung von Forschungsergebnissen und gesundheitspolitischen Maßnahmen ersichtlich wird (Starkiene et al., 2013).

Tabelle 22 Chronologische Verbindungen zwischen Forschungsstudien und gesundheitspolitischen Interventionen

| <b>Jahr</b> | <b>Forschungs-empfehlungen</b>  | <b>Jahr</b> | <b>Politische Interventionen</b>   |
|-------------|---|-------------|--|
| 2002        | Erhöhung der Einschreibungen  | 2002        | Erhöhung der staatlich finanzierten Studienplätze in 2002-2003   |
| 2003        | Umfangreiche und langfristige Planung zum ärztlichen Personalbedarf           | 2003        | Verbesserung des Programms der strategische Bedarfsplanung in Litauen 2003-2020  |
| 2004-2005   | Fachbezogene Fehlverteilungen   | 2005-2006   | Empfehlungen für die Universitäten über Zahl der Weiterbildungsstellen je Fachdisziplin für 2005-2007  |
| 2003-2006   | Geographische Fehlverteilungen  | 2009        | Verordnung zur Finanzierung der Weiterbildungskosten für Ärzte durch die weiterbildenden Institutionen   |
| 2004-2005   | Programme zur Aufrechterhaltung des Ärztebestandes                            | 2009        | Ausbau Breite und Standards der ärztlichen Fortbildung   |
|             |   | 2003-2009   | Strategien für die Restrukturierung von Gesundheitseinrichtungen, Phase I-III  |
|             |   | 2005        | Trilaterales Abkommen zur Erhöhung der Gehälter von Gesundheitspersonal  |
|             |   | 2010        | Gründung von Arbeitsgruppen für die ärztliche Weiterbildung zur Initiierung gesetzlicher Veränderungen; Entscheidungen zur Veränderung in der Weiterbildung von Ärzten |
| 2003-2008   | kontinuierlich aktualisierte und integrierte Datengrundlage                   | 2005        | Neuorganisation der verschiedenen Register und Verordnung über die Führung der Register  |
| 2006        | Modell für die Bedarfsprognose  | 2007        | Genehmigung eines Modells für die Bedarfsplanung im Gesundheitswesen   |
| 2004-2008   | Entwicklung einer gezielten Migrationspolitik                                 | 2007        | Genehmigung einer Strategie zur Regulierung ökonomischer Migration und einem Plan zur Implementierung von Messgrößen für 2007-2008                                     |
|             |   | 2008        | Genehmigung eines Programmes, zur Entgegenwirkung der Abwanderung von Fachkräften  |
|             |   | 2005        | Trilaterales Abkommen zur Erhöhung der Gehälter von Gesundheitspersonal  |
|             |   | 2003-2009   | Strategien für die Restrukturierung von Gesundheitseinrichtungen, Phase I-III  |
| 2003-2005   | Regelmäßige Angebots- und Bedarfsanalysen<br>Notwendigkeit weiterer Forschung | 2010        | Analyse zum Personalbestand und -bedarf, Pilotprojekt "day photograph" zur Messung der Arbeitsbelastung  |

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Starkiene et al. (2013).

### 7.5.3.1 Auf Ebene der Weiterbildung

Bildungs- und das Gesundheitsministerium verhandeln untereinander jährlich die Zahl der Weiterbildungsstellen, die staatlich finanziert werden. Während das Bildungsministerium danach strebt, die Stellenzahl auszuweiten, ist das Gesundheitsministerium an einer weitest gehenden Begrenzung der Stellen interessiert, um das Budget zu begrenzen. Hierin liegt nach Meinung der Experten das größte Problem

der ärztlichen Versorgung. Der Wettbewerb um die wenigen staatlich finanzierten Weiterbildungsstellen ist so groß, dass nur Bewerber mit den Bestnoten eine finanzierte Stelle erhalten, alle anderen müssen für ihre Weiterbildung selbst aufkommen. In den neunziger Jahren wurden die jährlichen Plätze für das Medizinstudium um fast 50% gekürzt (200 bis 250 Studenten). Wissenschaftler errechneten jedoch einen wesentlichen Mehrbedarf an Neueinschreibungen pro Jahr (Lovkyte, 2004). Erst 2002 kam es dann zu der empfohlenen Ausweitung der Studienplätze.

Basierend auf den Projektionen über die zu erwartende Fluktuation in den einzelnen Fachdisziplinen wurden von wissenschaftlicher Seite Empfehlungen über die notwendigen Stellen für die einzelnen Weiterbildungsprogramme erarbeitet (Starkiene et al., 2005). Daraus leitete das Gesundheitsministerium in 2005 und 2006 eigene Empfehlungen für die Universitäten über die benötigte Zahl an Weiterbildungsassistenten pro Fachdisziplin ab, um damit Einfluss auf die fachliche Verteilung der Ärzteschaft zu nehmen (Starkiene et al., 2013).

#### *7.5.3.2 Auf Ebene der Berufsausübung*

Eine nationale Politik zur Schaffung von Anreizen für die Praxis in ländlichen Regionen gab es bislang nicht, obwohl eine Reihe von wissenschaftlichen Ausarbeitungen die Bedeutsamkeit dieses Aspektes betonten (Reamy, Lovkyte, Padaiga, 2005). Die Verantwortung liegt hier bei den Gemeinden als Eigentümer der regionalen Spitäler und Versorgungszentren, eigene Anreizstrategien zu entwickeln, um Ärzte für ihre Region zu rekrutieren. Maßnahmen in diesem Zusammenhang umfassten höhere Gehälter sowie die Kompensation von Unterkunfts- und Transportkosten. Seit 2008 ermöglichte das Gesundheitsministerium dazu Vereinbarungen zwischen Ärzten in der Weiterbildung und den weiterbildenden Institutionen, über die Übernahme der Kosten der Weiterbildung sowie die vollständige oder teilweise Zahlung des Lebensunterhalts, wenn sich die Ärzte im gleichen Zug dazu verpflichten bis zu 5 Jahre nach Abschluss der Weiterbildung in der Region zu praktizieren (Ministry of Health of the Republic of Lithuania, 2009).

#### *7.5.3.3 Ausblick*

Die Situation in Litauen ist ein gutes Beispiel zur Verdeutlichung der Notwendigkeit einer Verknüpfung von Wissenschaft und Politik für eine fundierte Bedarfsplanungsstrategie. In Litauen bedarf es künftig einer langfristig angelegten Forschungsstrategie auf Ebene des Gesundheitsministeriums, damit auf regelmäßiger Basis Informationen und Analysen für politische Entscheidungen zur Verfügung stehen. Dazu sind vor allem gute Datengrundlagen durch eine weitgehende Verknüpfung der unterschiedlichen Datenquellen zu schaffen (Starkiene et al., 2013).

## 7.6 Niederlande

| <b>Eckdaten zum Gesundheitssystem</b>           |             |   |                |
|---|-------------|---|----------------|
| Einwohnerzahl                                   | 16.693.074  | Lebenserwartung Männer/Frauen               | 79,4/83,1      |
| Größe des Landes in km <sup>2</sup>             | 41.548      | Anteil der Gesundheitskosten am BIP (%)     | 11,1           |
| <b>Versorgungsstruktur und Ärztedemographie</b> |             |   |                |
| Ärzte pro 1.000                                 | 2,96        | Gatekeeping                                 | ja             |
| Grundversorger pro 1.000                        | 1,25        | % Grundversorger                            | 42,34          |
| Spezialisten pro 1.000                          | 1,71        | % Spezialisten                              | 57,66          |
| Anzahl Spitäler                                 | 259         | Krankenschwestern pro 1.000 <sup>q</sup>    | 11,76          |
| Spitalbetten pro 1.000                          | 4,66        | Anteil ausländischer Ärzte                  | 6,3            |
| Anteil Ärztinnen                                | 46%         |   |                |
| <b>Weiterbildung</b>                            |             |   |                |
| Zahl der Facharztstitel <sup>d</sup>            | 35          | Absolventen pro 1.000 jährlich <sup>r</sup> | 14,53          |
| Dauer der Weiterbildung                         |             | Zuständigkeit für Weiterbildung             |                |
| - Allgemeinmedizin                              | 3 Jahre     | - Inhaltliche Verantwortung                 | Fachvertretung |
| - Andere Spezialisierungen <sup>s</sup>         | 4 – 6 Jahre | - Finanzierung                              | Saat           |

Quelle: OECD (2013) (falls nicht anders angegeben).

<sup>q</sup> OECD iLibrary (2013).

<sup>r</sup> OECD iLibrary (2013).

<sup>s</sup> Olejaz, Juul Nielsen, Rudkjøbing, et al. (2012).

Das niederländische Gesundheitssystem, das von Experten seit Jahren als Europas bestes System eingestuft wird, ist ein Mischsystem aus staatlichen, verbandlichen und wettbewerblichen Steuerungselementen. Die Finanzierung basiert auf zwei Säulen. Etwa die Hälfte der Kosten wird über einen einkommensabhängigen Beitrag vom Arbeitgeber bzw. dem Finanzamt erhoben, die andere Hälfte als Kopfpauschale über die Krankenversicherungen. Seit der Gesundheitsreform in 2006 ist eine zunehmende Liberalisierung zu beobachten. So wurde der gesamte Krankenversicherungsmarkt vollständig privatisiert. Die im Oktober 2006 gegründete Niederländische Gesundheitsagentur (*Nederlandse Zorgautoriteit*) als unabhängige Regulierungsagentur, die nach dem Vorbild anderer liberalisierter Sektoren (Telekommunikation, Energie etc.) eingerichtet wurde, hat nun die in vielen Bereichen des Gesundheitswesens ehemals staatliche Regulierung übertragen bekommen (T. Schilling, 2012).

### **Versorgungsstruktur und Ärztedemografie**

Im ambulanten Bereich nimmt der Hausarzt als Gatekeeper eine Schlüsselposition ein. Die Ärzte der Grundversorgung organisieren sich zunehmend in größeren Organisationseinheiten, in denen sie von Assistenz- und Managementkräften unterstützt werden. Die Versorgung erfolgt verstärkt über multidisziplinäre Teams. Horizontale sowie vertikale Substitution zwischen Ärzten und anderem gesundheitlichen Fachpersonal spielt eine entscheidende Rolle in der niederländischen Gesundheitsversorgung. Neue Berufsbilder wie *practice nurses*, *nurse practitioners*, *nurse-specialists* oder *physician assistants* sind in diesem Zusammenhang entstanden. Auch Apotheker arbeiten zunehmend strukturiert mit Hausärzten zusammen (Schäfer, Kroneman, Boerma et al., 2010).

Fachärzte sind ausschließlich in Spitälern tätig, es gibt in den Niederlanden somit keine doppelte Facharztschiene. Mit einer großen Mehrheit sind sie formal selbstständig und arbeiten als Eigenunternehmer auf vertraglicher Basis für das Spital. Auch die fachärztliche Versorgung ist zunehmend integriert und multidisziplinär ausgerichtet. Eine wachsende Zahl von Spezialisten ist jedoch in unabhängigen Versorgungszentren tätig (Schäfer et al., 2010).

Die Anzahl an Ärzten ist in der Vergangenheit gestiegen - im Zeitraum 2000-2009 um 33% - also ein jährlicher Zuwachs von 1.600 registrierten Ärzten. Während die Arztzahlen in klinischen Disziplinen zum Teil nicht kontinuierlich stiegen, zeichnete sich gerade die Allgemeinmedizin durch ein konstantes Wachstum aus. Bemerkenswert ist ein starker Anstieg geriatrischer Spezialisten. Zudem zeigt sich in allen Alters- sowie Fachgruppen ein erheblicher Anstieg des Frauenanteils, wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß bezogen auf einzelne Disziplinen. So stieg im Zeitraum 2000-2009 die Anzahl an Ärztinnen unter 65 Jahren von 37% auf 45%. Bezogen auf die gesamte ärztliche Workforce lag der Frauenanteil 2010 bei 38%. Angaben zu Vollzeitäquivalenten (VZÄ) zeigen, dass Ärzte durchschnittlich 0,90 VZÄ und Ärztinnen 0,71 VZÄ arbeiten. Unabhängig vom Geschlecht sank die Zahl der VZÄ in den vergangenen Jahren. Bei Frauen zeigt sich eine große Diskrepanz in Bezug auf die gewählte Fachdisziplin, wobei weibliche Allgemeinärztinnen die geringsten VZÄ aufweisen (ACMMP, 2011).

## Fakten zur Weiterbildung

Der erfolgreiche Abschluss des Medizinstudiums qualifiziert in den Niederlanden bereits zur Ausübung der ärztlichen Praxis als Arzt ohne Spezialisierung (*arts niet in opleiding tot specialist*, ANIO). Allerdings entscheiden 60% der Absolventen sich in ein Weiterbildungsprogramm einzuschreiben, das sie zur Praxis als Allgemeinmediziner oder Spezialist qualifiziert. Es gibt derzeit 28 klinische Spezialisierungen – hinzukommen klinisch technische Disziplinen, Allgemeinmedizin, Sozialmedizin, Geriatrie sowie Disziplinen im Bereich der Zahnmedizin. Die Weiterbildungsprogramme werden jeweils von unabhängigen Komitees (*consilia*) für jede Disziplin im Hinblick auf Inhalt und Anforderungen ausgearbeitet. Die Programme dauern zwischen 4 und 6 Jahre. Die Weiterbildung zum Allgemeinmediziner dauert 3 Jahre (Schäfer et al., 2010).

Die Weiterbildung wird staatlich finanziert. Für die Inhalte, die Zuteilung der Weiterbildungsstellen und die Prüfung der weiterbildenden Institutionen sind die jeweiligen medizinischen Fachorganisationen (*medical unions*) verantwortlich. Die Universitäten tragen im Rahmen der Weiterbildung keine Verantwortung, obwohl sie entscheidend bei der Durchführung mitwirken und ein enges Netzwerk zu den weiterbildenden Spitälern pflegen (Ten Cate, 2007). Weiterbildende Institutionen sind die Universitätsspitäler sowie ungefähr 28 ausbildende Spitäler. Sie werden von den Fachorganisationen für die Durchführung der Weiterbildung zugelassen.

### 7.6.1 Herausforderungen und Problemlage

|   | Status | Relevanz |
|---|--------|----------|
| Wahrgenommener Ärztemangel                        | +/-    | +/-      |
| Fachbezogene Fehlverteilungen                     | +      | +        |
| Geografische Fehlverteilungen                     | +/-    | +        |
| Abhängigkeit von internationalen Ärzten           | +/-    | +/-      |
| Substitution/Delegation von ärztlichen Leistungen | +++    | ++       |

### 7.6.2 Bedarfsanalyse

Die Niederlande haben erkannt, dass das Gesundheitspersonal ein großes und stets wachsendes Segment im Arbeitsmarkt darstellt, das in sich verschieden, segmentiert und im ständigen Wandel ist. Daraus leiten sie die Notwendigkeit ab, die Struktur und Dynamiken dieser Berufsgruppen kontinuierlich zu analysieren, um entsprechende Prognosen für die Zukunft ableiten zu können (Schäfer et al., 2010). Dazu nutzen sie Bedarfsanalysen als Prognoseinstrument, um Überangebote wie auch Engpässe an Gesundheitspersonal vorzubeugen.

### Zuständigkeit

Das *Advisory Committee on Medical Manpower Planning* (ACMMP, auch *Capaciteitsorgaan*) wurde zu diesem Zweck 1999 initiiert. Als unabhängiges Beratungsgremium hat es die Aufgabe, die notwendigen medizinischen Ausbildungskapazitäten zu prognostizieren. Das ACMMP setzt sich aus drei Interessengruppen zusammen: Krankenversicherungsunternehmen, Medizinische

Fachvertretungen, Universitäten/Weiterbildungsinstitutionen (auch im Folgenden: OECD (2013)). 1,7 Mio. € stehen für die Durchführung der Bedarfsanalysen zur Verfügung. Das Budget teilen sich jeweils zur Hälfte das *Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg* (NIVEL)<sup>t</sup> und das *Capaciteitsorgaan*, das mit 6 Vollzeitäquivalenten arbeitet.

### Der Analyseansatz

Das verwendete Planungsmodell baut auf einem Modell des NIVEL auf. Es basiert darauf, eine vorhandene Lücke zwischen Angebot und Nachfrage für verschiedene Arztgruppen und eine prognostizierte Balance für die nächsten 10 bis 20 Jahre auf Grundlage unterschiedlicher Szenarien zu erfassen. Der Planungsansatz ist ein Makro-Ansatz. Basierend auf empirischen Daten und Expertenmeinungen.

### Ziele

- Erfassen einer Lücke zwischen Angebot und Nachfrage für verschiedene Arztgruppen
- Schätzung der notwendigen jährlichen medizinischen Ausbildungskapazitäten für die nächsten 10 bis 20 Jahre
- Bereitstellen von Informationen für die Regierung sowie die relevanten Stakeholder im Gesundheitswesen

Tabelle 23 Überblick Bedarfsanalyse Niederlande

|                          |  |                         |                 |
|--------------------------|--|-------------------------|-----------------|
| <b>Analyseinstitut</b>   | Advisory Committee on Medical Manpower Planning  |                         |                 |
| <b>Analysezyklus</b>     | 2 Jahre  | <b>Prognosezeitraum</b> | 10 bis 20 Jahre |
| <b>Berufsgruppen</b>     | Ärzte, Zahnärzte   |                         |                 |
| <b>Aggregationslevel</b> | 35 medizinische Disziplinen, 8 Subdisziplinen, 3 technische Disziplinen  |                         |                 |
| <b>Datenquellen</b>      | Register Datenbanken, Umfragen von Gesundheitspersonal, Bevölkerungsprognosen des Central Bureau of Statistics |                         |                 |
| <b>Ergebnis</b>          | Empfehlung über die Zahl der neu aus- und weiterzubildenden Ärzte  |                         |                 |
| <b>Publikation</b>       | Hauptreport und 6 Sub-Reports; online veröffentlicht   |                         |                 |

Quelle: Eigene Darstellung.

### Parameter und Szenarien

Vom Ausgangspunkt des Status Quo der Ärztezahlen untersucht das Modell, wie verschiedene Faktoren das Angebot bzw. die Nachfrage in den nächsten 10 bis 20 Jahren beeinflussen werden. Es erlaubt eine relativ einfache Kombination der Faktoren.

Aus Tabelle 12 wird ersichtlich, welche Parameter auf der Angebotsseite berücksichtigt werden.

<sup>t</sup> Das NIVEL ist ein unabhängiges Forschungsinstitut im Bereich der Erbringung und Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen. Es betreibt nationale wie internationale Forschung sowie verschiedene nationale Datenbanken u.a. zum Gesundheitspersonal und Umfragepanels. Auftraggeber sind sowohl Regierungsbehörden als auch wissenschaftliche Institute und Berufsverbände.

Tabelle 24 Angebotsvariablen und Annahmen

|                | Variablen                       | Messansatz  | Annahmen (Baseline Scenario)                                       |
|----------------|---------------------------------|---|--|
| <b>Zustrom</b> | <u>Ausbildung</u>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl der Medizinstudienbeginner</li> </ul>   | „Anpassungsvariable“   |
|                |                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Absolventenrate: Anteil der Absolventen, die Weiterbildung begonnen haben sowie erfolgreich im entsprechendem Studienfach abgeschlossen haben</li> </ul> | basierend auf ex post Trends                                       |
|                | <u>Eintritt in Arbeitsmarkt</u> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl neuer Hausarzt-Registrierungen</li> <li>Anzahl neuer Fachärzte mit abgeschlossener Weiterbildung</li> </ul>                                       | basierend auf ex post Trends                                       |
|                | <u>Immigration</u>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl ausländischer Ärzte</li> </ul>  | basierend auf ex post Trends und Expertenprognosen für die Zukunft |
| <b>Bestand</b> | <u>Gesundheitspersonal</u>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl der Personen</li> </ul>   | Berechnungen basierend auf Zustrom abzüglich Abgang                |
|                | <u>Arbeitszeit</u>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>VZÄ-Berechnung</li> </ul>  | basierend auf ex post Trends                                       |
| <b>Abgang</b>  | <u>Ausstieg</u>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fluktuationsrate innerhalb der nächsten 5,10,15 und 20 Jahre</li> </ul>  | basierend auf ex post Trends (nach Alter und Geschlecht)           |

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Ono et al. (2013).

Um den Bedarf abzubilden werden demografische, epidemiologische und sozio-kulturelle Faktoren berücksichtigt. Zudem erfolgt eine Einschätzung über den existierenden Versorgungsgrad und die Effekte horizontaler wie vertikaler Substitution werden einberechnet. Der jeweilige Messansatz für die Bedarfsvariablen wird in Tabelle 13 ersichtlich.

Tabelle 25 Nachfragevariablen und Messansätze

| Variablen                               | Messansatz  |
|---|---|
| Demographie                             | Populationsprognosen inklusive Veränderungen in der Bevölkerungsstruktur (basierend auf Central Office for Statistics projections)  |
| Epidemiologie                           | Expertenschätzungen und empirische Daten (wenn verfügbar beispielsweise vom National Institute for Public Health and Environment) zu Veränderungen in Inzidenz und Prävalenz von Krankheiten und Risikofaktoren |
| Sozio-kulturelle Faktoren               | Expertenschätzungen und empirische Daten (wenn verfügbar) zu Über- oder Unterversorgung unterschiedlicher Bevölkerungsgruppen (sozial Benachteiligte oder ethnische Minderheitsgruppen)                         |
| Unterversorgung                         | Expertenschätzungen und empirische Daten (wenn verfügbar) über selbst berichtete Unterversorgung, schwer zu besetzende Stellen oder Ärztemangel in ländlichen Regionen  |
| Horizontale oder vertikale Substitution | Expertenschätzungen und empirische Daten (soweit verfügbar)   |

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Ono et al. (2013).

Das ACMMP legt fest, welchen Effekt die Faktoren potenziell auf die Nachfrage nach den einzelnen Arztdisziplinen haben. Verschiedene Annahmen über die Effekte werden in unterschiedlichen Szenarien abgebildet:

- Baseline Szenario: berücksichtigt nur demografische Faktoren (Nachfrage) und Feminisierung (Angebot)
- Alternative Szenarien berücksichtigen z.B. eine steigende Morbidität oder ein größeres Leistungsangebot für bestimmte sozio-kulturelle Gruppen, sie führen zu einem gesteigerten Bedarf an Ärzten
- Szenarien, die die Effekte vertikaler Substitution berücksichtigen führen zu einem verringerten Bedarf an Ärzten

Zusätzlich werden zwei Ansätze unterschieden, um den benötigten Zuwachs an Medizinstudenten bzw. Weiterbildungsassistenten zu kalkulieren:

- *segmented inflow*: die Prognoseperiode wird in zwei Abschnitte (10 Jahre und 20 Jahre später) geteilt
- *continuous inflow*: unterstellt einen konstanten Zuwachs von Medizinstudenten über den gesamten Prognosehorizont

Der erste Ansatz führt für die aktuellen Prognosen zu einer höheren Zahl an empfohlenen Allgemeinarzt-Weiterbildungen in den ersten Jahren, um früher einen Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage zu erreichen. Aber er beinhaltet auch eine Reduktion der Weiterbildungsstellen in den Folgejahren, um ein Überangebot zu vermeiden.

### **Analyseergebnis**

Die Berechnung des Modells generiert zunächst eine Vorhersage basierend auf empirischen Daten. Diese Vorhersage wird im Anschluss in fachspezifischen Kammern des ACMMP diskutiert. Resultat des Planungsprozesses ist eine Empfehlung über die notwendigen jährlichen medizinischen Ausbildungskapazitäten für die nächsten 10 bis 20 Jahre. Die Empfehlungen werden in einem umfassenden Bericht veröffentlicht. Die Angaben erfolgen sowohl in absoluten Zahlen sowie in Vollzeitäquivalenten. Zusätzlich werden ein bis zwei präferierte Szenarien ausgewählt und in der Empfehlung dargestellt. Die Angabe zweier Szenario-Varianten resultiert gleichzeitig in der Abbildung von Korridoren für Mindest- bzw. Maximalbedarfszahlen (ACMMP, 2011). Die Korridore werden mit dem Ministerium für Gesundheit, Soziales und Sport sowie dem Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaft diskutiert. Daraufhin werden den medizinischen Aus- und Weiterbildungsinstitutionen die geforderten Studiumsplätze, Praktikums- sowie Weiterbildungsstellen zugeteilt (Schäfer et al., 2010).

### **Evaluation des Analysemodells**

Die Präzision der Vorhersagen des niederländischen Planungsansatzes wurde aktuell für die Disziplin der Allgemeinmedizin von Van Greuningen et al. (2013) evaluiert. Es zeigte sich eine recht große Fehlervarianz beim Abgleich der Prognosen mit den tatsächlichen Arztzahlen.

Die Autoren schließen aus der Evaluation, dass kurze Prognoseperioden zuverlässigere Vorhersagen zulassen – genauer gesagt sind Prognosen mit einem 5-Jahres-Horizont am

präzisesten. Um die Prognosefehler zu korrigieren, wird empfohlen, die Workforce-Entwicklungen kontinuierlich zu monitoren und die Prognosen häufiger durchzuführen. Neben Praktikabilitätsargumenten steht dem jedoch auch der Lead-Time-Bias aufgrund der mindestens 10-jährigen Ausbildungsdauer des medizinischen Nachwuchses entgegen.

Zudem hängt die Präzision von Vorhersagen davon ab, welchem Ausmaß an Veränderungen die betrachtete „Arzt-Kohorte“ unterliegt (z.B. Feminisierung, Substitution etc.), und wie groß die Gesamtkohorte ist. Daten, die auf einer größeren Stichprobe basieren weisen grundsätzlich stabilere Durchschnittswerte auf.

Die Übertragung eines Planungsmodells auf ein anderes Land ist nicht uneingeschränkt umsetzbar, da die Sinnhaftigkeit des Planungsansatzes entscheidend von den nationalen Rahmenbedingungen und der jeweiligen Zielsetzung des Planungsvorhabens abhängen (Van Greuningen et al., 2013).

### Historische Entwicklung

In den Niederlanden lässt sich bereits seit 1974 eine Historie zur Entwicklung der Steuerung und Planung ärztlichen Personals beobachten. Insbesondere die Verantwortlichkeiten bei der Bedarfsanalyse wechselten von der Regierung, über die professionelle Selbstregulierung hin zum heutigen unabhängigen Planungsgremium:

- |                  |  |
|------------------|--|
| <b>1974</b>      | - Einführung Numerus Clausus<br>- Allgemeinmedizin als formales Weiterbildungsprogramm   |
| <b>1986</b>      | - Deckelung der Zulassungen zur Allgemeinmedizin-Weiterbildung<br>- Verlängerung der Allgemeinmedizin-Weiterbildung auf 2 Jahre<br>- Einführung der ersten Form von Bedarfsplanung |
| <b>1993</b>      | - Rückzug der Regierung aus der Bedarfsplanung   |
| <b>1993-1999</b> | - Bedarfsplanung durch die Stakeholder   |
| <b>1999</b>      | - Gründung des <i>Capaciteitsorgaan</i> (ACMMP)  |
| <b>2006</b>      | - Bildung des <i>Medical Training Fund</i>   |
| <b>bis heute</b> | - Kontinuierliche Bedarfsplanung durch das <i>Capaciteitsorgaan</i>  |

Quelle: Martins-Coelho und Batenburg (2010).

## 7.6.3 Steuerungselemente

### 7.6.3.1 Auf Ebene der Weiterbildung

#### Stellenwert der Weiterbildung

Die Niederländer sind schon lange Jahre aktive Gestalter ihres Ausbildungssystems. Die *Netherlands Association for Medical Education* wurde 1972 gegründet, hat mehr als 900 Mitglieder und hält eine jährliche Konferenz zur medizinischen Ausbildung. Forschungs- und Entwicklungszentren für Bildung inklusive Professorenstellen sowie Karriereoptionen für erfahrene Medizindozenten wurden gegründet. Im internationalen Vergleich weisen die Niederlande einen sehr hohen Forschungs-Output im dem Bereich auf (Ten Cate, 2007).

Dennoch erfährt die Aus- und Weiterbildung nicht von allen Beteiligten diesen positiven Enthusiasmus. In Spitälern und Universitätsspitalern ist die Weiterbildung weniger

prioritär. Es herrscht die Meinung „Ein Arzt wird ausgebildet, um Patienten zu versorgen und nicht um zu unterrichten“. Unterrichten wird mehr als Last neben dem normalen Arbeitsworkload gesehen und hat den Stellenwert einer eher „privaten“ Angelegenheit, für die es von Kollegen wenig Anerkennung gibt (Ten Cate, 2007).

Aus Sicht der weiterbildenden Institutionen stellt die Weiterbildung aber ein durchaus attraktives Geschäftsmodell dar. Für 4 Jahre Training erhalten sie ca. 145.000€, was als gute Einnahmequelle gesehen werden kann. Spitäler sind daher bestrebt, möglichst viel auszubilden, werden aber durch die hohen Akkreditierungsstandards der Fachorganisationen eingeschränkt. Die Fachvertretungen fürchten einen zu großen Konkurrenzdruck innerhalb ihrer Disziplin und wollen die Zahl des Nachwuchses deshalb gering halten. Die Regierung toleriert diese Politik weitgehend aus Sorge um eine angebotsinduzierte Nachfrage.

### **Planung der Weiterbildungsstellen**

Hauptsteuerungselement im niederländischen System ist die quantitative Festlegung der Stellen für Ärzte in Weiterbildung. Die Regierung legt die Zahl der Weiterbildungsstellen auf Grundlage der Empfehlungen des unabhängigen *Capaciteitsorgaan* (siehe 7.6.2) differenziert nach einzelnen Facharztgruppen alle drei Jahre fest. Die Empfehlungen sind Ergebnis eines Diskurses zwischen Vertretern der Krankenversicherung, der medizinischen Fachorganisationen sowie der Universitäten und Weiterbildungsinstitutionen. Empfohlen wird ein recht enger Korridor definiert durch eine Mindest- und Maximalzahl notwendiger Weiterbildungsärzte. Die Regierung entscheidet daraufhin in Abhängigkeit der politischen Lage über die tatsächliche Zahl und setzt damit das Globalbudget fest. Während in den vergangenen zwei Entscheidungen jeweils die Maximalzahl bestätigt wurde, wird aktuell damit gerechnet, dass das Ministerium die Kapazitäten kürzt und somit eher die empfohlene Mindestmenge realisiert. Unklar ist noch, wie sich die Kürzungen auf die Fachdisziplinen verteilen. Gleichzeitig werden allerdings höhere Budgets für die Allgemeinmedizin erwartet.

### **Selektion der Ärzte in Weiterbildung**

Während die Selektion von Studienbewerbern als kritisch gesehen wird, da zu Beginn des Studiums keine zuverlässigen Variablen über den Studienerfolg messbar sind, wird die Selektion zum Eintritt in ein Weiterbildungsprogramm eher akzeptiert. Die Bewerber haben dann schon eine ausreichend differenzierte Ausbildungslaufbahn hinter sich, die zur Einschätzung des Kandidaten besser geeignet ist als der bloße Schulabschluss. Im Jahr 1999 forderte die Öffentlichkeit eine gesetzliche Möglichkeit für die Durchführung qualitativer Auswahlverfahren bei der ärztlichen Weiterbildung. Daraufhin führten einige medizinische Hochschulen ein entsprechendes Selektionsverfahren ein, andere gaben das Verfahren wieder auf und weitere versuchten es erst gar nicht (Ten Cate, 2007).

Grundsätzlich bewerben sich Medizinabsolventen frei für ein Weiterbildungsprogramm ihrer Wahl. Häufig ist jedoch eine Bewerbung für mehrere Fächer notwendig, um einen Platz in einem Programm zu erhalten, das dann oft nicht der ersten Priorität entspricht. Es gilt: Je spezialisierter, desto größer der Wettbewerb unter den Kandidaten.

## **Organisation der Weiterbildung und strukturierte Curricula**

Die niederländische Weiterbildung unterlag im letzten Jahrzehnt großen Veränderungen. Startpunkt für eine nationale Reform war eine Konferenz des *Central College of Medical Specialties* im Jahr 2000. Im Jahr 2004 waren alle medizinischen Fachvertretungen dazu aufgerufen bis 2007 neue Curricula vorzulegen. Hauptinhaltspunkt war die Umsetzung eines kompetenz-basierten Ansatzes nach kanadischem Vorbild (CanMEDS model). Ein nationales Projektteam half den Fachorganisationen bei der Umsetzung (Ten Cate, 2007).

Wie auch in anderen Ländern wird die Arbeitsbelastung während der Weiterbildung in den Niederlanden als enorm betrachtet und die Vereinbarkeit von Familie und Beruf stark in Frage gestellt. Vor dem Hintergrund der zunehmenden Feminisierung werden immer öfter Weiterbildungsprogramme mit weniger erforderlichen Arbeitsstunden oder sogar Teilzeit-Programme diskutiert.

Für spezielle Förderprogramme für einzelne Fachdisziplinen oder Regionen wird derzeit noch keine Notwendigkeit gesehen. Die Regierung konzentriert sich eher auf qualitative Aspekte der Weiterbildung bzw. auf demografisch nicht erklärbare Unterschiede in der Leistungsanspruchnahme (Stichwort: angebotsinduzierte Nachfrage). Aber der politische Handlungsdruck scheint noch nicht groß genug.

### *7.6.3.2 Auf Ebene der Berufsausübung*

Ähnlich wie auf Ebene der Weiterbildung wird auch auf Ebene der Berufsausübung in den Niederlanden keine direkte Notwendigkeit wahrgenommen, steuernd einzugreifen, um die Verteilung der Ärzte auf Disziplinen oder Regionen gezielt zu beeinflussen.

Diskutierte Maßnahmen, die von Experten genannt werden sind

- Höhere Gehälter für unterbesetzte Disziplinen
- Rekrutierung ausländischer Ärzte, die in „unattraktive“ Regionen gehen
- Verstärkte Substitution durch alternatives Fachpersonal

Wenn auch die Substitution ärztlicher Leistungen ursprünglich eher vom Effizienzgedanken motiviert ist, kann sie doch als Instrument zur aktiven Gestaltung der Gesundheits-Workforce betrachtet werden. Insbesondere die vertikale Substitution, also die Verlagerung von delegierbaren ärztlichen Tätigkeiten an eine weniger qualifizierte Fachkraft, ist ein Thema mit zunehmender Bedeutung in den Niederlanden. Nicht nur wird seit über 50 Jahren an dem Thema geforscht, sondern es findet bereits Berücksichtigung in den nationalen Bedarfsanalysen. Die Niederlande sprechen nicht mehr nur von einem „Substitutionspotenzial“, sondern sie berechnen die Produktivitätssteigerung in ihren Szenario-Prognosen mit ein (siehe 7.6.2). In Abhängigkeit von der Fachdisziplin wird dafür ein Prozentsatz (etwa zwischen 0,1-0,6%) von der eigentlich benötigten Workforce abgezogen unter der Annahme, dass dieser Teil durch Substitutionskräfte übernommen werden kann.

## 7.7 United Kingdom

| <b>Eckdaten zum Gesundheitssystem</b>           |            |   |                |
|---|------------|---|----------------|
| Einwohnerzahl                                   | 61.344.000 | Lebenserwartung Männer/Frauen               | 79,1/83,1      |
| Größe des Landes in km <sup>2</sup>             | 219.331    | Anteil der Gesundheitskosten am BIP (%)     | 9,1            |
| <b>Versorgungsstruktur und Ärztedemographie</b> |            |   |                |
| Ärzte pro 1.000                                 | 2,81       | Gatekeeping                                 | ja             |
| Grundversorger pro 1.000                        | 0,82       | % Grundversorger                            | 29,37          |
| Spezialisten pro 1.000                          | 1,99       | % Spezialisten                              | 70,78          |
| Anzahl Spitäler                                 | k.A.       | Krankenschwestern pro 1.000 <sup>u</sup>    | 8,57           |
| Spitalbetten pro 1.000                          | 2,95       | Anteil ausländischer Ärzte                  | 42,6           |
| Anteil Ärztinnen                                | 44,93      |   |                |
| <b>Weiterbildung</b>                            |            |   |                |
| Zahl der Facharztstitel <sup>d</sup>            | 55         | Absolventen pro 1.000 jährlich <sup>v</sup> | 11,71          |
| Dauer der Weiterbildung                         |            | Zuständigkeit für Weiterbildung             |                |
| - Allgemeinmedizin                              | 3 Jahre    | - Inhaltliche Verantwortung                 | Fachvertretung |
| - Andere Spezialisierungen <sup>w</sup>         | 3-7 Jahre  | - Finanzierung                              | Staat          |

Quelle: OECD (2013) (falls nicht anders angegeben).

<sup>u</sup> OECD iLibrary (2013).

<sup>v</sup> OECD iLibrary (2013).

<sup>w</sup> Olejaz, Juul Nielsen, Rudkjøbing, et al. (2012).

Das englische Gesundheitssystem ist ein klassisch steuerfinanziertes Beveridge-System. Die staatliche Krankenversicherung, der *National Health Service* (NHS), bietet eine größtenteils frei zugängliche ambulante sowie stationäre Gesundheitsversorgung. Etwa 13% der Bevölkerung sind zusätzlich über eine freiwillige Privatversicherung abgesichert (Boyle, 2011).

### **Versorgungsstruktur und Ärztedemografie**

Die staatlich finanzierte Grundversorgung wird durch eine Reihe verschiedener Versorgungsmodelle organisiert. Erster Kontaktpunkt ist in der Regel der selbstständig tätige Allgemeinmediziner in seiner Praxis. Als selbständige Leistungserbringer haben die Hausärzte einen direkten Vertrag mit einem *Primary Care Trust*, um entweder allein oder in Kooperation mit anderen zu praktizieren. Ebenfalls besteht die Möglichkeit als angestellter Arzt zu arbeiten. Zusätzlich fungieren *NHS walk-in centres* unterstützend in der Primärversorgung neben dem *NHS Direct Telefon- und Internetservice*, kommunalen Gesundheitsdiensten sowie Zahnärzten, Optikern und Apothekern. Die stationäre NHS-Versorgung erfolgt durch angestellte Fachärzte (*consultants*), Pflege- und anderes Gesundheitspersonal in staatlichen Spitälern (*trusts*). Fachärzte können aber auch ausschließlich im privaten Sektor arbeiten (Boyle, 2011).

Seit 2000 arbeitet die Regierung aktiv an einer Ausweitung des Gesundheitspersonals, was in den vergangenen Jahren zu einem signifikanten Anstieg der Personalzahlen geführt hat. Im Jahr 2009 arbeiteten 140.897 Ärzte für den NHS – das entspricht einer jährlichen Wachstumsrate von 3,8% seit 1996. Darunter waren 40.296 Allgemeinmediziner mit einem Frauenanteil von 46%. Trotz der erfolgreichen Bestrebungen ist England – stellvertretend auch für die Gesamtsituation im United Kingdom – im europäischen Vergleich der Arztzahlen deutlich unterrepräsentiert (Boyle, 2011).

### **Fakten zur Weiterbildung**

Für eine Weiterbildungsstelle zum Facharzt oder Allgemeinmediziner (*specialty registrar*) können sich diejenigen bewerben, die das Medizinstudium sowie das 2-jährige Praktikum (*foundation programme*) erfolgreich abgeschlossen haben. Die Weiterbildung dauert zwischen 5 und 7 Jahre und ist erforderlich, um in das Register des *General Medical Council* (GMC) aufgenommen zu werden und somit berechtigt für die Praxis als Fach- oder Allgemeinarzt zu sein. Die Weiterbildung erfolgt nach strukturierten Curricula, die von den jeweiligen medizinischen Fachorganisationen entwickelt werden. Die englischen Standards übertreffen dabei die meisten europäischen Vorgaben des ärztlichen Trainings (Boyle, 2011).

Für die Organisation und Qualität der Weiterbildung ist das *Postgraduate Medical Education and Training Board* sowie das *General Medical Council* verantwortlich. Im April 2010 vereinigten sich die beiden Organisationen zu einer Einheit in der Organisation der ärztlichen Aus- und Weiterbildung.

### 7.7.1 Herausforderungen und Problemlage

|   | Status | Relevanz |
|---|--------|----------|
| Wahrgenommener Ärztemangel                        | +/-    | +/-      |
| Fachbezogene Fehlverteilungen                     | +/-    | +/-      |
| Geografische Fehlverteilungen                     | +      | +        |
| Abhängigkeit von internationalen Ärzten           | +++    | +/-      |
| Substitution/Delegation von ärztlichen Leistungen | +++    | +/-      |

Im United Kingdom existiert seit Jahren ein Ärztemangel – das britische System basiert auf der Unterversorgung an Ärzten. Die größte Unterversorgung ist in den Bereichen der Notfallmedizin und Pathologie zu beobachten. Ein Überangebot existiert hingegen im Bereich der Chirurgie. Gleichzeitig lebt insbesondere England von der Immigration ausländischer Ärzte.

Geografische Fehlverteilungen sind insofern ein Thema, als dass vor allem innerstädtische (z.B. Central London) und sozialschwache Regionen mit einer Unterversorgung kämpfen. London gilt aufgrund der zu hohen Lebenshaltungskosten als schwer zu versorgende Region. Es mangelt hier vor allem an finanziellen Anreizen. Ländliche Gebiete sind hingegen eher gut versorgt.

### 7.7.2 Bedarfsanalyse

Die Erfahrungen vergangener Planungsansätze haben im United Kingdom zu der Erkenntnis geführt, dass signifikante Veränderungen kaum innerhalb eines Jahres zu erreichen sind. Entsprechend hat sich das Land für eine Bedarfsanalyse entschieden, die eine Entscheidungsbasis bietet, um Veränderungen graduell und stufenweise anzustoßen und Jahr für Jahr anzupassen. Dazu wurde das *Centre for Workforce Intelligence* (CfWI) zum 1. Juli 2010 gegründet und damit beauftragt, das Verständnis über die künftige Ausgestaltung des medizinischen Personals sowie der Ausbildungszahlen zu stärken (CfWI, 2012).

#### Zuständigkeit

Für das CfWI wurde eine Zahl an Personal vom vormals aktiven NHS Workforce Review Team übernommen sowie neues Personal rekrutiert. Das Centre wird unterstützt von einem *Governance Board* sowie einem *Board Advisory Panel*. Insgesamt umfassen die beiden Gremien 17 Mitglieder aus den führenden Berufsgruppen in der Gesundheits- und Sozialversorgung (CfWI, 2012).

#### Der Analyseansatz

Das CfWI entwickelte einen szenario-basierten Ansatz, um der Komplexität der zahlreichen Faktoren, die Einfluss auf das Angebot und die Nachfrage von ärztlichem Personal nehmen, und der unausweichlichen Unsicherheit der Zukunft Rechnung zu tragen.

Startpunkt des CfWI-Analyseansatzes ist ein *horizon scanning*, um die Schlüsselfaktoren mit Einfluss auf das künftige Personal gemeinsam mit Stakeholdern zu identifizieren. Darüber hinaus erarbeiteten die Stakeholder Zukunftsszenarien. Das CfWI trug eine

Reihe verschiedener Datenquellen für die Modellierung zusammen. Dort wo es an einer Datengrundlage mangelte, wurde über die Quantifizierung ungewisser Parameter ein Konsens im Rahmen von Delphi-Gesprächen erarbeitet. Die Robustheit der entwickelten Angebots- und Nachfragemodelle wurde durch die Stakeholder validiert. Eine ergänzende Sensitivitätsanalyse diente dazu, den mitunter folgenreichen Einfluss einer kleinen Veränderung einzelner Parameter zu demonstrieren, um damit die Notwendigkeit von präzisen Datengrundlagen zu verdeutlichen (CfWI, 2012). Die Analysen werden sowohl für Ärzte als auch für Zahnärzte des NHS England durchgeführt.

## Ziele

- Identifikation medizinischer Fachdisziplinen, die besonders von einem Über- oder Unterangebot gefährdet sind und Aufdecken regionaler Fehlverteilungen
- Nachweis darüber, ob es ein adäquates Angebot an Ärzten in England geben wird
- Vorbereitung von Daten und Informationen für die Empfehlungen des *Health and Education National Strategic Exchange Review Group* (HENSE) über den Bedarf an Medizinstudenten
- Unterstützung einer fachlich fundierten Entscheidungsfindung unter Berücksichtigung künftiger Unsicherheiten

Tabelle 26 Überblick Bedarfsanalyse United Kingdom

|                          |   |                         |               |
|--------------------------|---|-------------------------|---------------|
| <b>Analyseinstitut</b>   | Centre for Workforce Intelligence   |                         |               |
| <b>Analysezyklus</b>     | jährlich  | <b>Prognosezeitraum</b> | 2011 bis 2040 |
| <b>Berufsgruppen</b>     | (Zahn-)Ärzte des NHS England  |                         |               |
| <b>Aggregationslevel</b> | Grundversorgern und Spitalärzte; 55 medizinische Disziplinen  |                         |               |
| <b>Datenquellen</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Universities and Colleges Admissions Service (UCAS): accepted applicants</li> <li>• Higher Education Funding Council for England: medical school intakes</li> <li>• Foundation Programme Annual Report</li> <li>• Health and Social Care Information Centre: medical and general practice workforce census and hospital episode statistics</li> <li>• Office for National Statistics: national population projections</li> <li>• Collective judgments of a Delphi panel</li> </ul> |                         |               |
| <b>Ergebnis</b>          | Empfehlung über die Zahl der neu aus- und weiterzubildenden Ärzte   |                         |               |
| <b>Publikation</b>       | Bericht; online veröffentlicht  |                         |               |

Quelle: Eigene Darstellung.

## Parameter und Szenarien

Die Angebotsseite des Modells basiert auf einem klassischen Stock-Flow-Modell, das auch den Weiterbildungsprozess (z.B. Dauer der Weiterbildung, Abbruchraten) einbezieht (vgl. Tabelle 27).

Tabelle 27 Angebotsvariablen und Annahmen

|                | Variablen               | Messansatz  | Annahmen (Baseline Scenario)   |
|----------------|-------------------------|---|--|
| <b>Zustrom</b> | <u>Ausbildung</u>       | • Anzahl der Medizinstudienbeginner   | Konstante, 5.884 inländische und 493 ausländische Studenten pro Jahr ab 2011 |
|                |                         | • Abbruchrate   | Konstante: 5%  |
|                |                         | • Studienzeiten   | Konstante: 13,4% 4Jahre, 40,1% 5Jahre, 46,5% 6Jahre                          |
|                | <u>Weiterbildung</u>    | • Verschiedene Indikatoren z.B. Aufnahmen, Dauer, Abbruchrate für verschiedene Programme und Module (getrennt für Allgemeinmediziner und Fachärzte) |  |
| <b>Bestand</b> | <u>Anzahl der Ärzte</u> | • Anzahl der Personen   |  |
|                | <u>Arbeitszeit</u>      | • VZÄ-Berechnung nach Geschlecht und Alter  | Konstante: Durchschnitt für Männer 96,4%, für Frauen 90,5%                   |
| <b>Abgang</b>  | <u>Ausstieg</u>         | • Fluktuationsrate nach Geschlecht und Alter  |  |

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Ono et al. (2013).

Auf der Bedarfsseite werden 4 Schlüsselfaktoren berücksichtigt, die Einfluss auf die Nachfrage nach Ärzten haben:

- Bevölkerung (Größe und Geschlechts- sowie Altersverteilung)
- Bedarf (unter der gegebenen Morbiditätsstruktur sowie durch künftige Risikofaktoren)
- Art der Leistungserbringung (um den ermittelten Bedarf abzudecken)
- Produktivität der Leistungserbringung (Berücksichtigung von Skill Mix und Technologie)

Experten wurden beauftragt, Szenarien unter Berücksichtigung der Schlüsselfaktoren zu entwickeln. Wo die existierende Datenbasis nicht ausreicht, werden Annahmen verwendet, die im Vorhinein mit den Stakeholdern getestet wurden (CfWI, 2012).

Für die Nachfrageseite ergaben sich folgende vier Szenarien:

- Szenario 1: Kompression der Morbidität bei hoher Leistungsanspruchnahme
- Szenario 2: Kompression der Morbidität bei niedriger Leistungsanspruchnahme
- Szenario 3: Erhöhung der Morbidität bei hoher Leistungsanspruchnahme
- Szenario 4: Erhöhung der Morbidität bei niedriger Leistungsanspruchnahme

Auf der Angebotsseite wurden vier verschiedene Durchschnittsrentenalter für Allgemeinmediziner und Spitalärzte unterschieden, um vier Szenarien zu bilden.

Zusätzlich wurden Effekte alternativer Szenarien auf künftige öffentliche Gesundheitsausgaben modelliert, um die Finanzierbarkeit des ärztlichen Personals zu prüfen. Grundlage bildeten drei Finanzierungsszenarien zwischen 2015-2016 und 2012-2022 eines Berichtes des *Institute for Fiscal Studies* (IFS) (Studies, 2012). Diese Szenarien wurden unter Zuhilfenahme der Langzeit-Projektionen des *Office for Budget*

*Responsibility* über das ökonomische Wachstum bis 2040 ausgeweitet (Responsibility, 2012).

Resultierend daraus leitete das CfWI folgende drei Szenarien über öffentliche Gesundheitsausgaben ab:

- 1) Finanzierung entsprechend des BIP-Wachstums: der Anteil der öffentlichen Ausgaben für Gesundheit bleibt konstant bei ca. 7% des BIP bis 2040
- 2) Finanzierung übersteigt das BIP-Wachstum, aber um weniger als in der Vergangenheit: der Anteil der öffentlichen Ausgaben für Gesundheit erhöht sich auf 8% des BIP bis 2040
- 3) Finanzierung steigt in Relation zum langfristigen Durchschnitt um ungefähr 4% pro Jahr: der Anteil der öffentlichen Ausgaben für Gesundheit erhöht sich auf über 9% des BIP bis 2040

### **Analyseergebnis**

Das CfWI erarbeitet fundierte Empfehlung zu den ärztlichen Aus- und Weiterbildungszahlen für insgesamt 55 medizinische Fachdisziplinen, die detailliert analysiert und in Fact Sheets in einem Gesamtbericht dargestellt werden.

Die Fachdisziplinen werden fünf Kategorien eingeordnet, nach Disziplinen

- wo eine Reduktion der Weiterbildungszahlen empfohlen ist
- wo nationale Weiterbildungszahlen beibehalten, jedoch die geografische der Verteilung der Stellen angepasst werden sollten
- wo ein Wachstum notwendig ist, aber nicht durch Erhöhung der Weiterbildungsstellen
- wo ein Wachstum durch Erhöhung der Weiterbildungsstellen notwendig ist
- die keiner Anpassung bedürfen

Auf Grundlage der CfWI-Projektionen leitet die *Health and Education National Strategic Exchange Review Group* (HENSE) Empfehlungen über den Bedarf an (zahn-)medizinischen Studenten für das Gesundheitsministerium und das *Higher Education Funding Council* ab. Seinen ersten Bericht veröffentlichte das CfWI im August 2010. Das aktuellste Update ist vom Jahr 2012 (CfWI, 2010).

Die aktuellen Projektionen zeigten beispielsweise, dass Allgemeinmediziner - mit Ausnahme des Baseline Szenarios - künftig von einem wachsenden Mangel betroffen sein werden, wohingegen der Zuwachs an Spitalärzten größer sein wird, als das Nachfragewachstum. Das Finanzierungsszenario 2 ergab zudem, dass das projizierte Wachstum an Gesundheitsausgaben, einen Zuwachs an NHS-Personal um 41% über den gesamten Prognosezeitraum abdecken kann. Während der erwartete Zuwachs an Grundversorgern bei 29% liegt, wird für die Spitalärzte jedoch ein Zuwachs von 64% geschätzt, was die Tragweite der Finanzierbarkeit weit übersteigt.

Diese Ergebnisse veranlassten die HENSE Review Group sich für eine Reduktion der Zulassungszahlen zur medizinischen Ausbildung um 2% für 2013 auszusprechen (HENSE, 2012).

### 7.7.3 Steuerungselemente

Die Rahmenbedingungen der ärztlichen Weiterbildung befinden sich derzeit in großem Umbruch. Beginnend mit der Implementierung des *Health and Social Care Acts* von 2012, der einen separaten Teil für die Neustrukturierung der Aus- und Weiterbildung im Gesundheitsbereich beinhaltet, sind derzeit eine Reihe von Umstrukturierungen auch zur Steuerung des ärztlichen Personals in Gange. Während sich einige Ansätze noch im Konzeptionsstadium befinden, wird bei anderen Maßnahmen schon an der Umsetzung gearbeitet (NHS Department of Health, 2012).

#### 7.7.3.1 Auf Ebene der Weiterbildung

Im Mai 2011 wurde der *Shape of Training Review* unter dem Präsidenten David Greenway gegründet. Der sechsköpfige Executive Body des Reviews setzt sich zusammen aus Mitgliedern des *General Medical Council* (GMC) sowie von Medical Education England<sup>x</sup> (GMC, 2013).

Der Shape of Training Review untersucht auf systematischer Basis Reformoptionen zur Strukturierung der medizinischen Weiterbildung (*postgraduate medical education*) im gesamten United Kingdom. Dazu sammelt die Review-Gruppe sämtliche verfügbare Evidenz über eine Vielzahl verschiedener Wege wie z.B. Seminare, Exkursionen, wissenschaftliche Veröffentlichungen, graue Literatur, Interviews und Workshops.

Ausgangspunkt der Arbeit war einerseits die Prämisse, dass gute medizinische Ausbildung essentiell ist für gute medizinische Praxis und andererseits die Erkenntnis eines Weiterentwicklungsbedarfs des Weiterbildungssystems, die sich aus zahlreichen Reports und Empfehlungspapieren von verschiedenen Seiten in den vergangenen Jahren ergab.

Der Review fokussiert fünf Themenbereiche:

- Patientenbedürfnisse
- Verteilung innerhalb der Ärzteschaft – Spezialisten versus Generalisten
- Flexibilität der Weiterbildung
- Bandbreite und Umfang der Weiterbildung
- Vereinbarkeit von Praxis und Ausbildung

Ende Oktober 2013 wurde der Abschlussbericht veröffentlicht, der ein Rahmenwerk für die Weiterentwicklung des Weiterbildungssystems unter besonderer Berücksichtigung der oben genannten Themen liefert (Greenway, 2013).

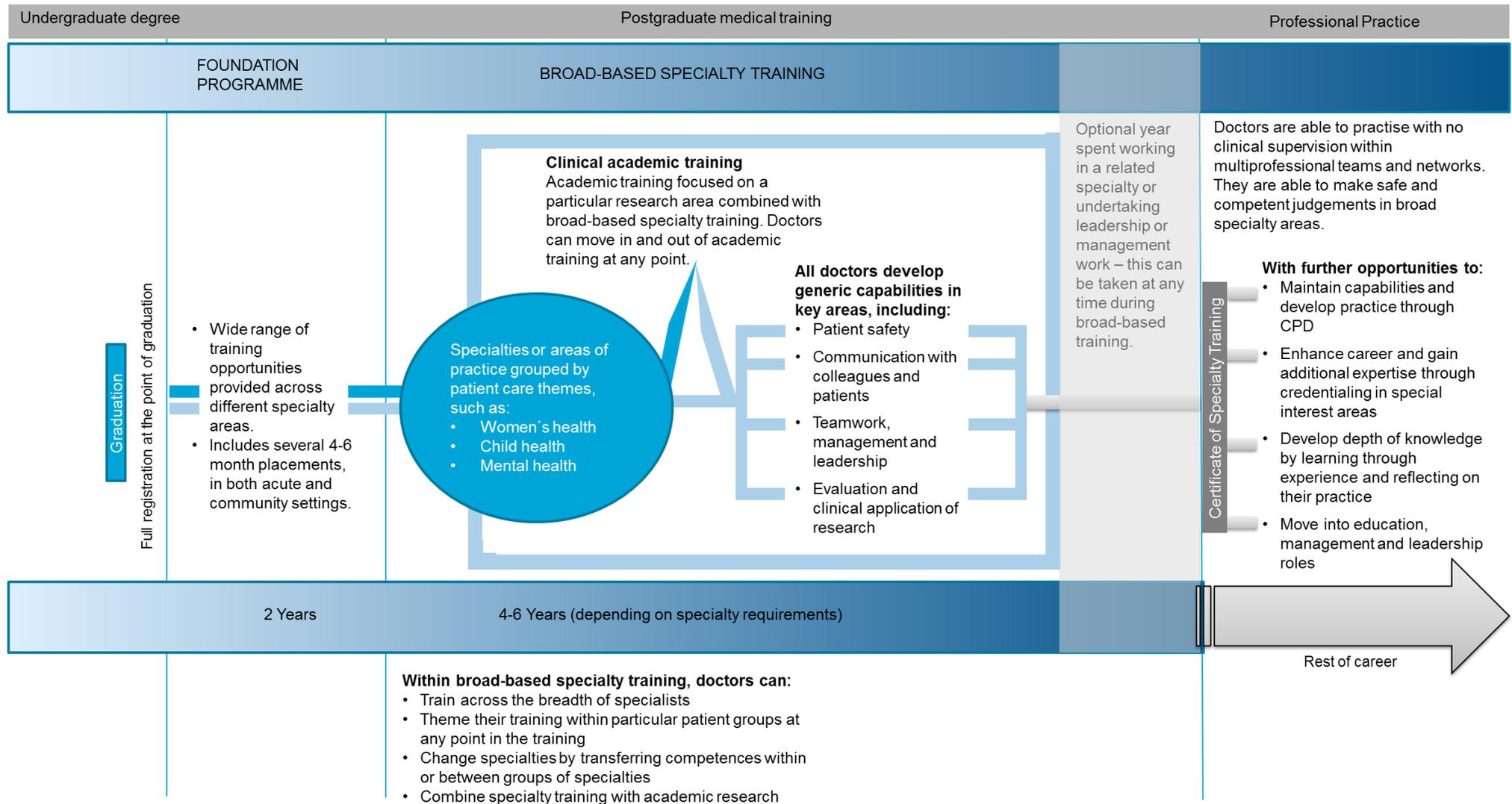
Die Review-Gruppe schlägt in ihrem Abschlussbericht einen neuen Weiterbildungsansatz vor, der darauf abzielt breiter ausgebildete Spezialisten zu trainieren (siehe Abbildung 15). Nach dem Studienabschluss erfolgt wie gewohnt das 2-jährige *Foundation Programme*, woran sich dann ein neu ausgerichtetes, fachlich breit angelegtes „Basis Spezialisierungs-Training“ anschließt. Hier werden verschiedene Fachdisziplinen bzw.

---

<sup>x</sup> *Medical Education England* als unabhängiges Expertengremium zur Aus- und Weiterbildung sowie Bedarfsplanung von Ärzten, Zahnärzten und anderen Professionen im Gesundheitsbereich wurde zum 30. September 2012 formal geschlossen und durch das neue Gremium *Health Education England* (siehe Kapitel 7.7.3.2) ersetzt.

Tätigkeitsbereiche orientiert an Kriterien der Patientenversorgung (z.B. Frauengesundheit, Kindergesundheit, mentale Gesundheit) zusammengefasst und nach einem gemeinsamen Curriculum ausgebildet. Die Interaktionen zwischen den verschiedenen Fachdisziplinen können somit in der Ausbildung thematisiert und integriert werden. Darüber hinaus erhalten alle Weiterzubildenden (über alle Fachdisziplinen hinweg) eine Ausbildung in relevanten, generischen Kompetenzen für die allgemeine medizinische Praxis z.B. Patientensicherheit, Kommunikation, Teamwork, Führung und Management, sowie Methoden der Evaluation und klinischen Forschung. Während der 4- bis 6-jährigen Weiterbildung soll den Ärzten die Möglichkeit eröffnet werden, ein Jahr in einer verwandten Fachdisziplin zu praktizieren bzw. Dozenten-, Führungs- oder Managementaufgaben zu übernehmen, um noch breiter aufgestellte Kompetenzen zu erlangen. Durch dieses System wird auch der Wechsel einer Disziplin während der Weiterbildungsdauer flexibilisiert. Ärzte können sich bei einem Wechsel entsprechende allgemeingültige Basiskompetenzen anrechnen lassen.

Abbildung 15 Das Weiterbildungskonzept des *Shape of Training Review*



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Greenway (2013).

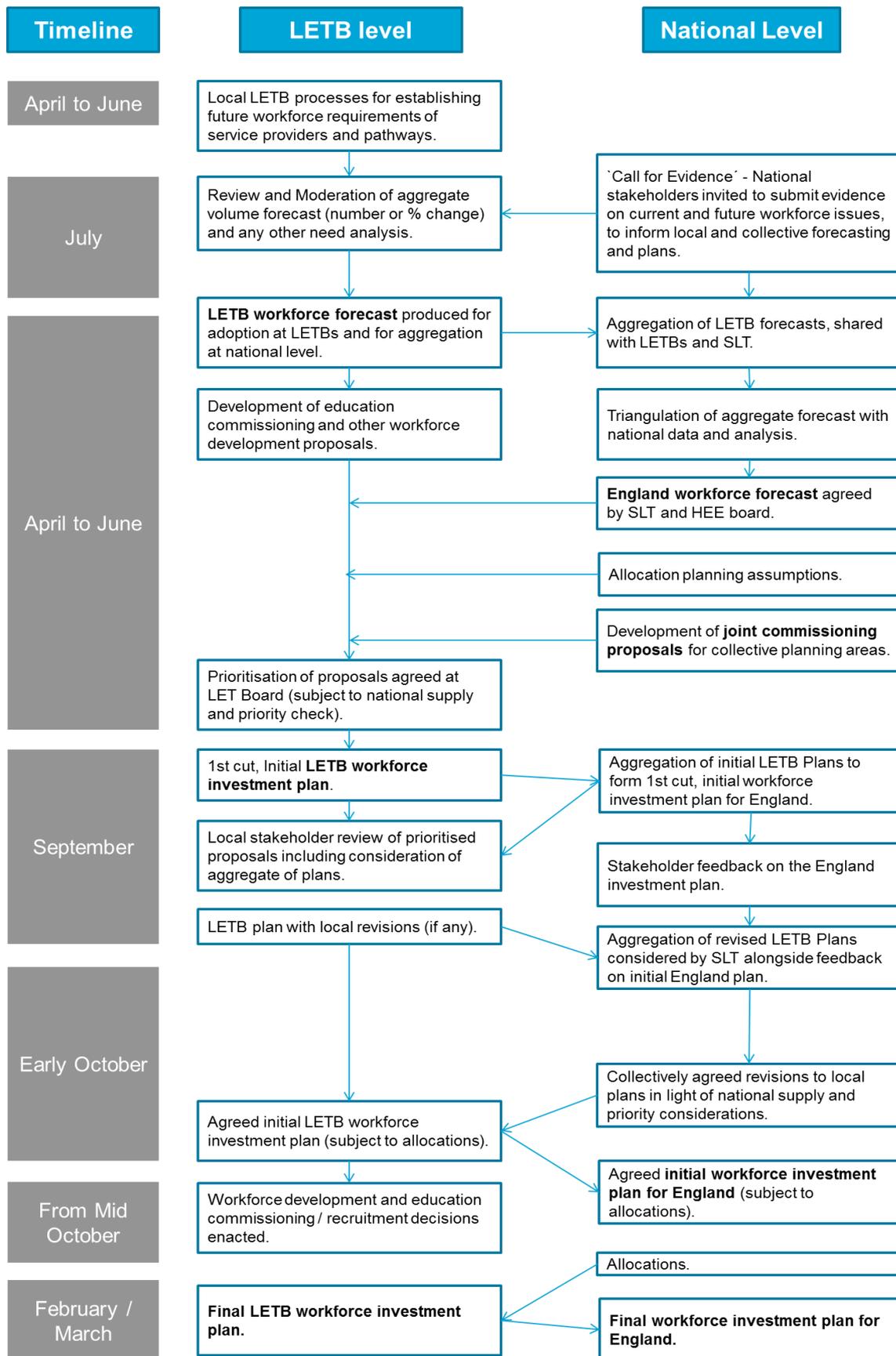
### 7.7.3.2 Auf Ebene der Berufsausübung

*Liberating the NHS: Developing the Healthcare Workforce, from Design to Delivery* ist die aktuellste politische Strategie im NHS für die Entwicklung eines neuen Systems zur Planung des Gesundheitspersonals sowie die dafür notwendigen Aus- und Weiterbildungskapazitäten (NHS Department of Health, 2012). Die Strategie beinhaltet die Gründung des *Health Education England* (HEE) im Juni 2012 als leitendes Gremium für das neue Aus- und Weiterbildungssystem. HEE trägt die Verantwortung für die künftige Entwicklung der Struktur und Kompetenzen des Personals im Gesundheitswesen, um eine hochwertige Versorgung der Patienten in Zukunft zu gewährleisten. Gleichzeitig unterstützt HEE die Leistungserbringer darin, größere Eigenverantwortung für die Planung und Bereitstellung von Ausbildung und Training zu übernehmen. Dazu werden *Local Education and Training Boards* (LETB) gegründet, die als Komitees des HEE fungieren (NHS HEE, 2013). Die LETBs werden durch einen Managing Director geleitet und unterstützt durch einen Lenkungsausschuss, der sich die Leistungserbringer in der jeweiligen Region zusammensetzt. Ein nationales Gremium (HEE) koordiniert somit die Investitionen in die Gesundheitspersonalentwicklung basierend auf der Bedarfseinschätzung der lokalen Anbieter (LETBs) (NHS HEE, 2013).

HEE veröffentlichte im Juni 2013 umfassende Richtlinien für die Bedarfsplanung im NHS - der sog. *Workforce Planning Guide* (NHS HEE, 2013). Die Richtlinien bieten eine Orientierung dafür, wer welche Aufgaben zu welchem Zeitpunkt zu erfüllen hat. Kernpunkt des ganzheitlichen Ansatzes ist ein transparenter, evidenz-basierter und risikobewerteter Entscheidungsprozess. Alle Beteiligten erhalten die Möglichkeit über die Priorität für verschiedene Interventionen und Investitionen im Rahmen der Bedarfsplanung zu entscheiden. Angestrebt wird eine Kultur der Transparenz und Offenheit, in der die jeweiligen Methoden und Annahmen gegenseitig ausgetauscht, hinterfragt und diskutiert werden. Der *Workforce Planning Guide* setzt die Meilensteine und den Zeitplan für die Planungsprozesse, die in 2013 und 2014 durchzuführen sind, um in 2014 und 2015 daraus einen Personalinvestitionsplan für den NHS abzuleiten (vgl. Abbildung 16).

Vorgesehen ist, dass zunächst auf lokaler Ebene alle Leistungserbringer einen jährlichen Serviceplan erstellen, der eine Personalplanungskomponente enthält. Diese jährlichen Pläne werden dem lokal jeweils zuständigen LETB bereitgestellt, um aus der Gesamtheit der Pläne aller Leistungserbringer ein Bild über den aktuellen Personalbestand sowie über relevante Bereiche, in denen ein Über- oder Unterangebot droht, zu gewinnen. Zusätzlich pflegen die LETBs einen kontinuierlichen Austausch mit sämtlichen Leistungserbringern der Region (NHS und nicht-NHS, sowie Anbieternetze), um Versorgungslücken oder drohende Engpässe insbesondere auch mit Bezug auf Kompetenzen und Verhaltensweisen des derzeitigen Personals zu identifizieren. In einem zweiten Schritt sind die Leistungserbringer dazu aufgefordert künftige Personalbedarfsprognosen zu erstellen (NHS HEE, 2013).

Abbildung 16 Meilensteine und Zeitplan der Workforce Planning Guidance für 2014/15



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an NHS HEE (2013).

In diesem Prozess unterstützen die LETBs durch Moderation, Aggregation der einzelnen Prozeduren und dem kontinuierlichen fachlichen Review die einzelnen Stakeholder. Letztlich generieren die LETBs eine finale LETB Personalbedarfsprognose, die die Grundlage bildet für die Einreichung bei HEE. Zusätzlich leiten sie einen LETB Personalinvestitionsplan ab.

Auf nationaler Ebene produziert HEE eine englandweite Personalbedarfsprognose sowie einen aggregierten Personalinvestitionsplan basierend auf den einzelnen LETB-Prognosen. In einem diskursiven Prozess erhalten sämtliche Stakeholder die Möglichkeit, Stellung zu den Plänen zu nehmen und das Meinungsbild sowie die politischen Strategien zu beeinflussen (NHS HEE, 2013).

## **7.8 Aktivitäten auf der Ebene der Europäischen Union (EU)**

Drohender Mangel an Gesundheitspersonal, insbesondere auch an Ärzten, ist für die einzelnen Mitgliedsstaaten der EU ein präsent Thema. In der Mehrzahl der Länder war eine „Ärztenschwemme“ der Ausgangspunkt aller Bedarfsplanungsüberlegungen. Heute gibt es aber kaum ein Land, das nicht eine zumindest drohende Unterversorgung von Ärzten diskutiert. Ein „europaweiter“ Mangel an bestimmten Facharztgruppen lässt sich nicht festmachen, fast überall zählt jedoch die Allgemeinmedizin zu den am ehesten bedrohten Gebieten. Auch geografische Verteilungsprobleme werden häufig thematisiert, wobei die öffentliche Problemwahrnehmung von den jeweiligen Charakteristika des Landes sowie der gelebten Versorgungskultur abhängt. In Flächenländern wie Finnland beispielsweise sind längere Wege zum nächsten Arzt gesellschaftlich akzeptierter als in anderen Ländern. Der Fokus wird hier eher auf alternative Lösungen z.B. durch Telemedizin gesetzt. Die zunehmend erleichterte inner-europäische Mobilität von Ärzten und anderen Berufsgruppen verschärft die geografische Verteilungsherausforderung und beeinflusst den nationalen Bedarf an Fachkräften.

Erweitert man den internationalen Fokus noch weiter auf den Weltkontext, zeigen sich noch deutlicher die Zusammenhänge zwischen der Versorgungskultur des Landes und dem Problem des Ärztemangels. So erfährt der Arztberuf in anderen Kulturen lange nicht die Anerkennung wie dies in west- und mitteleuropäischen Ländern der Fall ist. Mit der wahrgenommenen Sozialprestige des Berufes hängt wiederum das Vergütungsniveau und die politischen Bemühungen zur Förderung des Berufsstandes und somit die Attraktivität des Arztberufes zusammen. Die chronische Unterfinanzierung führt auch in zentral- und osteuropäischen Ländern zu unterdurchschnittlichen Ärztegehältern, wovon diese Länder tendenziell stärker betroffen sind als andere europäische Nationen.

Grundsätzlich liegt die Organisation und Erbringung von Gesundheitsleistungen in der Verantwortung der Mitgliedsstaaten. Dennoch gewinnt das Thema zunehmend auch für EU-politische Entscheidungsträger an Bedeutung. Konkrete Aktivitäten auf EU-Ebene konzentrieren sich derzeit vor allem auf Fragen inner-europäischer Wanderungsbewegungen (Welche gibt es? Wie stark? Von wo nach wo?). Zudem wirkt die Europäische Kommission unterstützend beim Erfahrungsaustausch der einzelnen Mitgliedstaaten durch die Veröffentlichung und Kommunikation nationaler Aktivitäten mit.

### **7.8.1 Bedarfsanalyse**

Europaweite Ansätze zur Bedarfsanalyse gibt es bislang nicht. Allerdings findet das Thema schrittweise Aufmerksamkeit auf Ebene der Europäischen Kommission. In 2009 veröffentlichte die Kommission ein *Green Paper on the European Workforce for Health*, das die Koordinierung der Aus- und Weiterbildung, Förderung der Mobilität und eine Verbesserung der Datenlage zum Personalbedarf thematisiert. Auf Basis dieses Papiers entschied der Präsident in 2010 das Thema weiterzuverfolgen. Stakeholder-Konsultationen und eine Konferenz führten zu einer Diskussion, die in der Formulierung von *Council Conclusions* mündeten. Diese sind zwar gesetzlich nicht bindend, demonstrieren aber eine starke politische Verpflichtung zu Handlungsmaßnahmen.

Eine erste Maßnahme dessen war die Bildung einer *Joint Action on Health Workforce Planning and Forecasting*. Die *Joint Action* ist eine Plattform für die Kollaboration und den Austausch zwischen den Mitgliedstaaten über Themen der Bedarfsplanung im Gesundheitswesen. Sie untersucht, welche Systeme international zur Anwendung

kommen und inwieweit auch eine grenzüberschreitende Bedarfsermittlung möglich ist. Insbesondere evaluiert sie quantitative und qualitative Datensammelungsprozesse auf nationaler Ebene zur Identifikation von vorbildlichen Praxisbeispielen. Die *Joint Action* startete im April 2013 und veröffentlichte ihre ersten Arbeitsergebnisse in der Studie "*EU level Collaboration on Forecasting Health Workforce Needs, Workforce Planning and Health Workforce Trends – A Feasibility Study*" (European Commission, 2012).

Die Etablierung europäischer Standards zur Bedarfsanalyse oder gar einer grenzüberschreitenden Bedarfsanalyse erweist sich insoweit als schwierig, als dass die Analysemodelle stark abhängig von den Rahmenbedingungen des jeweiligen Gesundheitssystems sind. Die nationalen Systeme sind zu heterogen, um sinnvolle Standards setzen zu können. An dieser Stelle ist auch die Frage zu stellen, ob die Bedarfsanalyse überhaupt sinnvollerweise eine europäische Kompetenz sein sollte. Große Interessenskonflikte zwischen den einzelnen Ländern, was beispielsweise die Bedeutung von Delegation und Substitution ärztlicher Leistungen angeht, sind zu erwarten.

## **7.8.2 Steuerungselemente und sonstige Initiativen auf EU-Ebene**

### *7.8.2.1 Green Paper on the European Workforce for Health*

Um dem veränderten Bedarf an Gesundheitsfachpersonal – bedingt durch demografische Veränderungen, medizinisch-technischem Fortschritt und Zunahme chronischer Erkrankungen – künftig besser gerecht werden zu können, beschreibt das *Green Paper* folgende Handlungsoptionen (EU Kommission, 2008) :

- Kontinuierliche Weiterentwicklung von Gesundheitsfachkräften
- Angebot von Managementseminaren für Mediziner
- Förderung von Kooperationsstrukturen zwischen den Mitgliedsstaaten bezüglich der Flexibilität und des Managements des Numerus clausus
- Ausbau der Möglichkeiten für Sprachtrainings
- Mechanismen auf EU-Ebene zur Unterstützung der Mitgliedsstaaten bei der Bedarfsplanung, der Aus- und Weiterbildung sowie der Integration neuer Gesundheitstechnologien

Weiterhin beschreibt das Papier notwendige Maßnahmen zur weiteren Förderung der Mobilität von Gesundheitspersonal innerhalb der EU und insbesondere in den Grenzregionen zweier Staaten:

- Förderung bilateraler Abkommen zwischen den Staaten
- Erhalten der Unabhängigkeit auf EU-Level durch Investitionen in die Fortbildung und Beschaffung von Gesundheitspersonal
- Förderung länderübergreifender Abkommen, um den Austausch und die Ausbildung von Gesundheitspersonal unter Berücksichtigung kommunaler Gesetzmäßigkeiten zu vereinheitlichen
- Einführung von Rotationsmöglichkeiten für Gesundheitspersonal zwischen Ländern
- Schaffen einer EU-weiten Plattform für den Austausch von Erfahrungen von Managern

Zentrale Bedingung für die Realisierung der meisten dieser Forderungen ist die Einführung einer einheitlichen, vergleichbaren EU-weiten Datenbank, unter anderem über

die Anzahl der Arbeitskräfte im Gesundheitswesen, soziodemografische Strukturen der Arbeitskräfte und die unterversorgten Gebiete. Zur Schaffung einer solchen Datenbank besteht ein Bedarf an der

- Entwicklung von Indikatoren zur Harmonisierung und Standardisierung von Gesundheitspersonal
- Etablierung eines Systems zur Überwachung der Personalmobilität
- Sicherstellung der Verfügbarkeit und Vergleichbarkeit von Daten zum Gesundheitspersonal

#### 7.8.2.2 *Berufsanerkennungs-Richtlinie 2005*

Die Europäische Kommission vertritt einen markt-integrativen Ansatz, d.h. im Mittelpunkt steht der Berufstätige (Arzt), der sich ohne große bürokratische Hürden frei zwischen den Ländern bewegen können muss. Mobilität von Gesundheitspersonal innerhalb der EU ist somit ein großes Thema. Ausgangspunkt dessen war die Verabschiedung der Berufsanerkennungs-Richtlinie im Jahr 2005 (*Professional Qualifications Directive 2005/36/EC*). Diese ermöglichte die europaweite Anerkennung des Facharztstitels bei Erfüllung bestimmter Kriterien, die bis dahin noch auf die Dauer der Weiterbildung beschränkt sind.

Die Richtlinie befindet sich aktuell in der Überarbeitung mit dem Ziel die ärztliche Weiterbildung auf EU-Ebene noch weiter auch auf inhaltlicher Ebene zu standardisieren. In der Diskussion sind z.B. inhaltliche Mindeststandards bis hin zu einheitlichen Curricula und zentrale Prüfungen. In Ländern mit bereits hohen Standards und einem starken Weiterbildungssystem (z.B. UK, Skandinavien, Deutschland) sehen vor allem die Ärztevertretungen darin die Qualität der Versorgung bedroht. Befürchtet wird, dass ein „Druck nach unten“ entsteht, d.h. heimische Ärzte gehen zur Weiterbildung ins Ausland, um dort die geringeren Anforderungen und die kürzere Dauer auszunutzen und kommen „weniger“ qualifiziert ins eigene Land zurück.

Trotz der Widerstände wird erwartet, dass die neue Richtlinie im kommenden Jahr in Kraft tritt.

#### 7.8.2.3 *Bilaterale Abkommen*

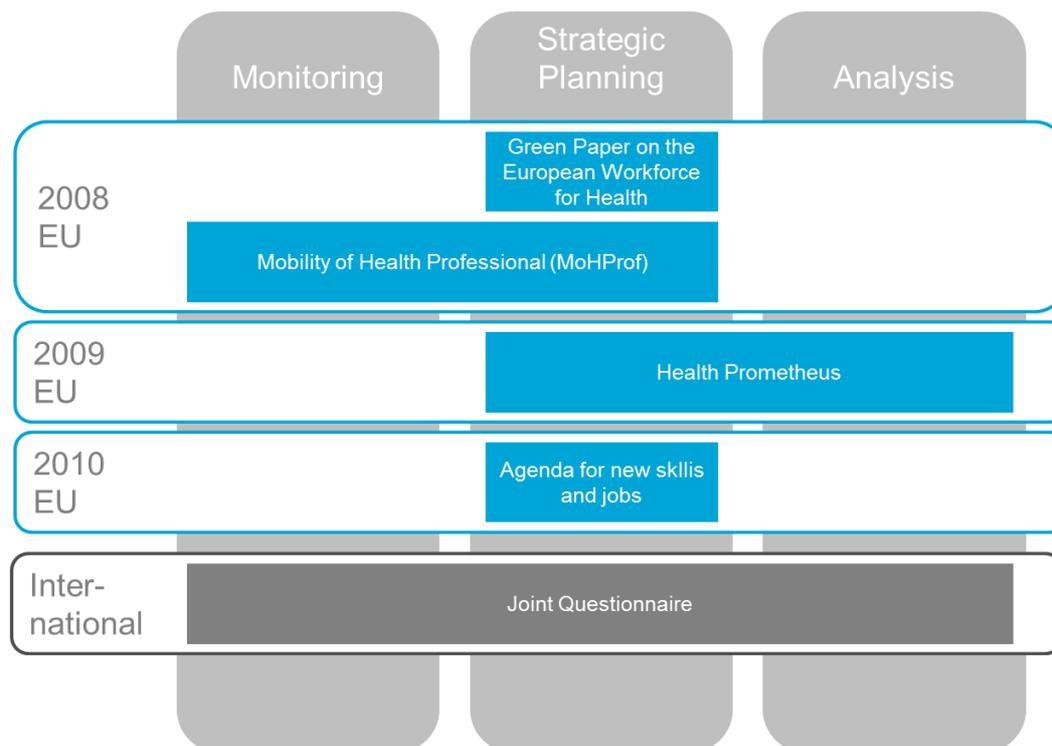
Über die Anerkennungsrichtlinie hinaus gibt es auf EU-Ebene bereits zahlreiche bilaterale Abkommen, um den künftigen Versorgungsproblemen entgegenzutreten. Beispielhafte Abkommen zwischen Mitgliedsstaaten sind (European Commission, 2012):

- Großbritannien hat einen Verhaltenskodex eingeführt, der die Rekrutierung von Personal aus Ländern mit Unterversorgung untersagt
- Förderung der Mobilität von Gesundheitspersonal durch die gegenseitige Anerkennung von Abschlüssen: Abkommen Frankreichs mit einigen afrikanischen Ländern (Marokko, Tunesien, Mali, etc.)
- Ein Abkommen zur Förderung der internationalen Rekrutierung von Personal: Deutschland hat ein bilaterales Abkommen mit einigen osteuropäischen Staaten abgeschlossen, zur Beschaffung von Pflegekräften

#### 7.8.2.4 Sonstige Aktivitäten und Initiativen auf EU-Ebene

Eine Reihe anderer europäischer Projekte behandelten in der Vergangenheit Fragen der gesundheitlichen Bedarfsplanung insbesondere mit Aspekten der Mobilität. Abbildung 17 zeigt eine Übersicht.

Abbildung 17 Europäische und internationale Projekte



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an European Commission (2012).

Beispielsweise wurden im Rahmen des *Framework Research Programm* (FP7) der Europäischen Kommission die Projekte *Mobility of Health Professionals* (MoHProf) und *PROMeTHEUS* (*Health Professional Mobility in the European Union*) finanziert (European Commission, 2012).

MoHProf wurde im Jahr 2008 veröffentlicht. Anhand einer Analyse zur Migration von weltweit 25 Ländern wurden folgende Schwerpunktthemen behandelt:

- Mobilität von Gesundheitspersonal in, von und innerhalb der EU
- Evaluation vorhandener Regularien zur Migration von Gesundheitspersonal
- Empfehlungen für die Entwicklung von Richtlinien zur Personalplanung

Im Ergebnisbericht fordert die Studie MoHProf EU-weit Daten- und Informationssammlung zu verbessern.

PROMeTHEUS beinhaltet eine umfassende Analyse über die Wanderungsstruktur von Personal im Gesundheitswesen und dessen Auswirkungen auf die Gesundheitssysteme sowie die politische Relevanz für ganz Europa. Eine erste Veröffentlichung erfolgte im Jahr 2011. Weitere Handlungsschritte werden in der zweiten Veröffentlichung erwartet.

Ausgehend vom *Green Paper* gab die Europäische Kommission 2010 bekannt, die fehlenden personellen Ressourcen im Gesundheitswesen in dem Aktionsplan *Agenda for new skills and jobs* genauer adressieren zu wollen.

## **8 ANHANG SYSTEMATISCHER REVIEW**

## 8.1 Suchstrategie und Review-Prozess

### 8.1.1 PubMed search queries and results

| Database Query   | Results |
|--|---------|
| (Graduate Medical Education[MeSH Terms] AND career choice[MeSH Terms]) AND (europe OR united states OR canada OR japan OR australia[MeSH Terms]) AND health care reform[MeSH Terms]  | 10      |
| (Graduate Medical Education[MeSH Terms] AND assessment of health care needs[MeSH Terms]) AND (europe OR united states OR canada OR japan OR australia[MeSH Terms])   | 172     |
| (Graduate Medical Education[MeSH Terms] AND health manpower[MeSH Terms]) AND (europe OR united states OR canada OR japan OR australia[MeSH Terms])   | 127     |
| (credentialing[MeSH Terms]) AND (health manpower[MeSH Terms]) AND (europe OR united states OR canada OR japan OR australia[MeSH Terms])  | 111     |
| (internship and residency[MeSH Terms]) AND (health manpower[MeSH Terms]) AND (europe OR united states OR canada OR japan OR australia[MeSH Terms])   | 141     |
| (physician incentive plans[MeSH Terms]) AND (europe[MeSH Terms])   | 114     |
| (physician incentive plans[MeSH Terms]) AND (graduate medical education[MeSH Terms]) AND (united states OR canada OR japan OR australia[MeSH Terms])   | 5       |
| (physician incentive plans[MeSH Terms]) AND (career choice[MeSH Terms]) AND (united states OR canada OR japan OR australia[MeSH Terms])  | 23      |
| (physician incentive plans[MeSH Terms]) AND (health manpower[MeSH Terms]) AND (united states OR canada OR japan OR australia[MeSH Terms])  | 6       |
| (health services needs and demand[MeSH Terms]) AND (physicians[MeSH Terms]) AND (europe[MeSH Terms])   | 255     |
| (health services needs and demand[MeSH Terms]) AND (physicians[MeSH Terms]) AND (graduate medical education[MeSH Terms]) AND (united states OR canada OR japan OR australia[MeSH Terms])                                   | 56      |
| (regional health planning[MeSH Terms]) AND (physicians[MeSH Terms]) AND (europe[MeSH Terms])   | 104     |
| (physicians[MeSH Terms]) AND (supply and distribution[MeSH Subheading]) AND (germany OR belgium OR france OR united kindom OR netherlands OR austria OR switzerland OR denmark OR norway OR sweden OR finland[MeSH Terms]) | 1.018   |
| (government regulation[MeSH Terms]) AND career choice[MeSH Terms]) OR graduate medical education[MeSH Terms]) OR health manpower[MeSH Terms])  | 176     |

Quelle: Eigene Darstellung.

### 8.1.2 Ein- und Ausschlusskriterien

|                 | <b>Einschlusskriterien</b>   | <b>Ausschlusskriterien</b>   |
|-----------------|--|--|
| Fragestellung   | Ärztedemographie und -verteilung<br>Wahl der fachlichen Spezialisierung/<br>Karriere/Niederlassung<br>Steuerung der ärztlichen Weiterbildung<br>ärztliche Bedarfsplanung | andere insbes.<br>ärztliche Aus- und Fortbildung<br>Qualitätsfragen der ärztlichen Aus-<br>und Weiterbildung (Curriculum,<br>Qualifikation der Ausbilder)<br>Pay-For-Performance<br>ärztliche Bedarfsplanung in<br>Entwicklungsländern |
| Type of Article | Study, Review  | Opinion Paper, Discussion,<br>Editorial, Comment   |
| Population      | Medizinstudenten/-absolventen, Ärzte in<br>Weiterbildung, junge Ärzte  | andere insbes. nicht-ärztliches<br>Gesundheitspersonal   |
| Länder          | Europa, USA, Kanada, Australien, Japan   | andere   |
| Sprachen        | englisch, deutsch, französisch   | andere   |
| Zeitraum        | 1980 – 2013  | vor 1980   |

Quelle: Eigene Darstellung.

## 8.2 Auswertung der Ergebnisse des systematischen Reviews

### 8.2.1 Methodik, Intervention und Untersuchungszeitraum der eingeschlossenen Studien

| Reference  | Country        | Objective   | Design   | Time      | Description of intervention   |
|--|----------------|---|--|-----------|---|
| <b>career-choice analysis, specialty</b>                 |                |   |  |           |   |
| Charles, Walker, Poley et al. (2011)                     | United States  | to evaluate the available expansion capacity of Accreditation Council for Graduate Medical Education  | electronic survey                              | 2009      | data were collected by using a web-based questionnaire; sent to the directors and coordinators of general surgery residency programs that were then certified by the accreditation Council for Graduate Medical Education |
| Buddeberg-Fischer et al. (2006)                          | Switzerland    | to investigate the influence of gender, personality traits, career motivation and life goal aspirations on the choice of medical specialty                  | prospective cohort study                       | 2001-2005 | choice of medical specialty   |
| Spiegel, Haoula, Schneider et al. (2004)                 | Austria        | to analyze the consequences of the current procedure for allocating training posts to medical graduates in Austria  | cross-sectional study                          | 2000      | allocation of training posts  |
| Thornton und Esposito (2003)                             | United States  | to estimate the effects of expected earnings and available leisure time, and uncertainty of earnings and leisure, on specialty choices of medical residents | empirical regression model                     | 1988-1998 | a theoretical model of a medical school graduate who makes the specialty choice when entering a residency program in trading-off potential future earnings and leisure time, as well as any non-economic benefits         |
| <b>career-choice analysis, region of practice</b>        |                |   |  |           |   |
| Weissman et al. (2001)                                   | United States  | to describe preferences of resident physicians to locate in underserved areas and to assess their preparedness to provide service to low-income populations | national survey                                | 1998      | Commonwealth Fund Survey of Academic Health Center Residents: examination of career plans, perceived educational quality, and clinical preparedness of residents in eight specialties; inclusion of poor inner-city areas |
| Gosden et al. (2000)                                     | United Kingdom | to investigate the strength of preferences for practice and job characteristics among recently appointed GPs in south-east England                          | conjoint analysis                              | 1997-1998 | GP`s choice of practice location  |
| <b>career-choice analysis, region of practice, rural</b> |                |   |  |           |   |
| Matsumoto, Inoue, Farmer et al. (2010)                   | Japan          | to examine the geographic distribution of graduates of Jichi Medical University in Japan  | program evaluation, retrospective cohort study | 2000-2006 | return-of-service program of the Jichi Medical University full medical education scholarship in exchange for an obligatory 6- to 7-year service in underserved areas  |
| Gunther et al. (2010)                                    | Germany        | to quantify the preferences of young physicians for different attributes relevant to practice establishment   | stated preference study                        | 2007      | choice of practice location   |

| Reference                          | Country                   | Objective  | Design                               | Time        | Description of intervention   |
|------------------------------------|---------------------------|--|--------------------------------------|-------------|---|
| Barnighausen und Bloom (2009b)     | Internationaler Vergleich | to systematically review studies on the effectiveness of return-of-service initiatives considering all types of health workers and focusing program results, effects and impacts | systematic literature review         | till 2009   | return-of-service based incentive programs as a strategy to address shortages of family physicians in rural or underserved areas including all types of health workers  |
| Henry et al. (2009)                | Internationaler Vergleich | to assess the effectiveness of selection practices to predict successful graduation and the impact of rural pipeline components on eventual rural practice                       | literature review and interviews     | 2007-2008   | student selection procedure and exposure to rural practice during training  |
| Dunbabin et al. (2006)             | Australia                 | to track career choice and practice location of medical students entering the Cadetship Program before 1999  | program evaluation                   | 1989-2004   | return-of-service program: the Cadetship Program; since 1988 in New South Wales<br>managed by the NSW Rural Doctors Network for the NSW Department of Health since 1993<br>part of the program are 100 Medical Rural Bonded Scholarships each year with a six-year return of service obligation in rural areas  |
| Sempowski (2004)                   | Internationaler Vergleich | to systematically review studies on the effectiveness of return-of-service initiatives considering short-term recruitment and long-term retention                                | systematic literature review         | 1966-2002   | return-of-service based incentive programs as a strategy to address shortages of family physicians in rural or underserved areas  |
| Laven und Wilkinson (2003)         | Internationaler Vergleich | to summarize the evidence for an association between rural background and rural practice by systematically reviewing the national and international published reports            | international comparative review     | 1973-2001   | choice of rural practice location   |
| Dunbabin und Levitt (2003)         | Australia                 | to explore the relationship between rural origin and rural exposure during medical training and choice of practice location  | literature review                    | 1997-2003   | student selection procedure and exposure to rural practice during training as a national strategy to encourage recruits to rural and remote general practice  |
| <b>workforce planning, methods</b> |                           |  |                                      |             |   |
| Van Greuningen et al. (2013)       | The Netherlands           | to evaluate the accuracy of the techniques of Dutch GP workforce projections   | ex-post comparison; simulation model | 1998 - 2011 | Model backtesting: comparison of posteriori projections with the observed number of GPs<br>- using workforce simulation model<br>- sources: average of historical GP workforce data retrieved from the NIVEL GP database; training institutions and the Medical Accreditation Committee,<br>- accuracy test of model: by using the observed training inflow |
| D. Roberfroid et al. (2008)        | Belgium                   | to provide a comprehensive view of the current situation, practice and issues in the field of medical workforce planning in Belgium  | Government Report                    | 1996-2007   | workforce planning: comparison of methods   |

| Reference  | Country                    | Objective  | Design   | Time      | Description of intervention   |
|--|----------------------------|--|--|-----------|---|
| Verhulst et al. (2007)   | Canada                     | to demonstrate the feasibility of a population-based measure of physician services utilization by type of service as a tool for physician workforce planning   | retrospective descriptive statistical analysis | 2003      | workforce planning: population-based measure of physician services utilization by type of service   |
| Joyce et al. (2006)  | Australia                  | to project the future size of the Australian medical workforce from 2001 to 2012   | simulation modeling                            | 2001-2012 | workforce planning: stochastic simulation modeling of the Australian medical workforce; stocks and flows approach   |
| Bloor und Maynard (2003)   | Inter-nationaler Vergleich | to review healthcare systems and interaction between systems of service delivery and approaches to planning human resources in five countries  | international comparative review               | 2003      | workforce planning: comparison of methods   |
| <b>workforce planning, methods, supply projection, specialty mix</b> |                            |  |  |           |   |
| Satiani, Williams, Go (2009)   | United States              | to estimate the size of the future vascular surgeons (VSN) workforce and added cost associated with addressing the projected shortage  | calculation of workforce                       | 2000-2050 | mathematical calculation based on several assumptions; population and workload analysis and approximated costs associated with training additional vascular surgeons (VSN)  |
| Reulen, Hide, Bettag et al. (2009)                                   | Inter-nationaler Vergleich | to raise interest in considering the real needs of neurosurgeons per population in the various European countries and to present data on how many neurosurgeons are presently being trained in the various countries | questionnaire-based                            | 2005/2006 | Data were collected by a questionnaire developed by members of a working group of the European Union of Medical Specialists (UEMS). Results were discussed, amended, and approved by the countries' delegates of the UEMS Section of Neurosurgery   |
| Steinwachs et al. (1982)   | United States              | to develop a model of the training process that could project the process's output by specialty of training, duration of training and mix of residency positions required  | development of a planning model                | 1970-1980 | workforce planning: supply projection as a probability model developed, tested, and incorporated into a computer program  |
| <b>workforce planning, policy intervention</b>                       |                            |  |  |           |   |
| Goddard et al. (2010)  | United Kingdom             | to examine the effect of increases in the total supply of GP on geographical equity and to explore the factors associated with the distribution of GPs across England  | statistical analysis                           | 1974-2006 | controls on entry into areas designated as relatively over-doctored to reduce inequity between areas and payments conditional on location in particular types of area   |
| Reeg et al. (2006)   | Germany                    |  | program evaluation                             | 1999-2004 | the "Initiativprogramm zur Sicherstellung der allgemeinmedizinischen Versorgung" of the Gesundheitsministerkonferenz der Länder (GMK)<br>- basic conditions in undergraduate education (professorship in primary care, curriculum elements of primary care, internships in primary care, primary care physician teachers)<br>- graduate education of 5 years with obligatory training elements in internal and general medicine<br>- financial support by health insurance funds and the Association of Statutory Health Insurance Physicians |

## 8 - Anhang zum systematischen Review

| Reference               | Country         | Objective  | Design                | Time      | Description of intervention  |
|-------------------------|-----------------|--|-----------------------|-----------|--|
| Andrew und Bates (2000) | Canada          | to describe the development, evaluation and selection process, characteristics of candidates and outcomes of a program for licensure for IMGs      | program evaluation    | 1992-1999 | British Columbia has funded a program for licensure for IMGs since 1992, providing 2 entry positions per year for postgraduate training. They are offered funding by the Ministry of Health, other candidates may access community funding |
| Calltorp (1990)         | Sweden          |  | historical background | 1960-1988 | workforce planning: historical developments in Sweden since the 70s  |
| Lapre und de Roo (1990) | The Netherlands | to contribute to the empirical development of the knowledge needed to understand the dynamics of the sociopolitical component of manpower planning | case study            | 1960-1985 | socio-political dynamics of manpower planning in the Netherlands   |

## 8.2.2 Messgrößen, Ergebnisse und Implikationen der eingeschlossenen Studien

| Reference                                | Measures  | Results   | Conclusion and implications   |
|--|---|---|---|
| <b>career-choice analysis, specialty</b> |   |   |   |
| Charles et al. (2011)                    | <p>14-item questionnaire:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No. of responses reporting clinical and operative volume to accommodate an increase in residents / no volume for expansion</li> <li>- Average no. of chief resident positions currently approved</li> <li>- Average number of residents by which program can expand</li> <li>- Calculation of chief residents per program/year / in total per year</li> <li>- Characteristics of each program (e.g., demographic profile of current surgery residents, institutional case volume, resident funding sources, subspecialization of graduating residents, and attrition)</li> <li>- key requirements for expansion</li> </ul> | <p>In general,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 96%: US is currently facing a shortage of general surgeons</li> </ul> <p>Programs with expansion capacity:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 80%: state capacity (if funding were not an issue)</li> <li>- 4.3 approved residents (average)</li> <li>- capacity for an average of 1.9 additional residents per year (community program: 1.7; academic program: 2.0)</li> <li>- 378 additional surgery residency positions (expansion)</li> <li>- 29% approx (n=110) will go into general surgical practice; 52% (n=139) into general surgery fellowships --&gt; in total 249 additional residents entering general surgery practice per year after 5 years</li> <li>- key requirement for expansion: 87% stated that the no. of common procedures available either meets or exceeds the needs of current residents; 72% stated that the no. of uncommon procedures available either meets or exceeds the needs of current residents</li> </ul> <p>Programs without expansion capacity</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20%: state no capacity</li> <li>- Average no. of approved residents: 6.0</li> </ul> | <p>Expansion capacity within existing approved general surgery residency programs is insufficient to meet the expected demand for general surgeons in the US: e.g., higher demand due to demographic changes, more focus on subspecialization, and attrition may reduce the available supply, paucity of available funding</p> <p>Potential strategies for increasing the supply of general surgeons:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programs with additional training capacity must request permission from ACGME to expand their programs. ACGME can encourage expansion by streamlining its process for approving such changes</li> <li>- Developing new training programs</li> <li>- Cultivating new medical education funding streams</li> <li>- Changing the surgical training paradigm</li> <li>- Establish new surgery residency programs in hospitals that do have an existing training infrastructure</li> <li>- Reduce the length of surgical training, focusing fundamentally on the "essential and common" procedures established by SCORE.</li> </ul> |
| Buddeberg-Fischer et al. (2006)          | <p>choice of medical specialty, personality traits (Sense of Coherence Scale (SOC-13), Rosenberg-Self-Esteem-Scale (RSE), Personal Attributes Questionnaire (GE-PAQ)), Career Motivation Questionnaire (CMQ), Life Goals Questionnaire (GOALS)</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- choice of specialty: 24.1% internal medicine, 13.0% surgical disciplines, 8.4% pediatrics, 8.6% primary care, 7.7% anesthesiology and intensive care, 5.9% gynecology &amp; obstetrics, 4.8% psychiatry (others 11.5%)</li> <li>- time of choice: 60% (female) and 51% (male) at the end of medical school; 71% (f) and 64% (m) in second year of residency, 83% (f) and 84% (m) in fourth year of residency</li> <li>- compared to all working female specialists, there are significantly fewer female residents aspiring to become primary care physicians and psychiatrists</li> <li>- gender and career choice: male residents more often chose</li> </ul>  | <p>Determinants of career choice/perception of specialty are gender, lifestyle, specialists status, prospect future income, structural conditions of residency programs. Gender plays a decisive role in specialty choice, while the influence of personality declines after controlling for career motivation and life goals. Female physicians often spend more time with patients while male doctors look at what is more advantageous for their career. These differences in working attitudes result in gender-different career opportunities: males taking over leadership positions and females looking after their patients' needs. The</p>   |

|  | Reference                   | Measures   | Results   | Conclusion and implications   |
|--|-----------------------------|--|---|---|
|  |                             |  | <p>surgical specialties, whereas females decided on pediatrics, gynecology &amp; obstetrics (G&amp;O), and anesthesiology</p> <p>residents characteristics and career choice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- surgical specialties or anesthesiology = highest scores for sense of coherence, self-esteem and instrumentality, high values for intrinsic and extrinsic career motivation, but low values for extraprofessional concerns, particular importance to 'power'</li> <li>- psychiatry = low scores for sense of coherence, self-esteem and instrumentality on; extraprofessional concerns high</li> <li>- primary care physicians = extraprofessional concerns high</li> <li>- G&amp;Os = life goal 'intimacy' comparatively high; particular importance to 'power'</li> </ul> | <p>specialty choice of the new generation of doctors is a matter of concern for the health care system in Switzerland. There should be an acknowledgment of the distinctive features of female physicians' careers. Workplace conditions should allow combining a prestigious career with having a family. There is a need to promote and encourage their instrumental traits and extrinsic career motivation. Motivational guidance throughout medical training should not only focus on the professional career but also consider their personal life goals.</p>  |
|  | Spiegel et al. (2004)       | percentage of licensed male and female physicians who did not obtain training in their originally preferred medical specialty and the percentage of physicians who were working in a medical specialty other than their originally preferred specialty | <p>43.2% of male physicians and 58.6% of female physicians were not practicing in their originally preferred specialty</p> <p>An average 9% of physicians changed their minds about their preferred specialty during their training</p> <p>21% of all physicians completed training in an additional specialty</p> <p>an average of 11 months of additional training was spent at official training posts in specialties other than those finally practiced</p>   | <p>The Austrian allocation procedure is ineffective, uneconomical, and unfair for the applicants</p> <p>Many medical graduates accept training in a specialty other than the one preferred, not because it is their wish but because Austria's allocation process leaves them no alternative. The authors call the way in which the Austrian training post allocation system governs specialty choice the "musical-chairs effect."</p>  |
|  | Thornton und Esposto (2003) | the effect of uncertainty about future earnings and leisure time on specialty choice; the role of leisure time in the specialty choice process; dimensions of leisure time are expected weekly work schedule and expected annual vacation time         | <p>Economic factors have an important influence in the specialty choice process. Residents appear to have a higher tolerance for earnings risk and a lower tolerance for work/leisure risk. Annual vacation time, weekly hours worked, and regularity of work schedule are relatively more important than earnings considerations when making specialty decisions. Residents are most attracted to specialties that offer the prospect of</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- more certain annual vacations</li> <li>- higher earnings</li> <li>- shorter residency programs</li> <li>- more certain weekly work schedules</li> <li>- shorter work weeks for primary-care specialties</li> </ul>   | <p>Economic incentives offer a promising tool that policy-makers can use to correct imbalances in the specialty distribution of physicians. Policies that influence physician leisure time would be more potent and potentially cost-effective than those which alter relative earnings across specialties. A more effective strategy for increasing the supply of primary-care physicians is implementing programs that directly or indirectly influence the amount and certainty of annual vacation time and stability of weekly work schedules in the context of market flexibility (i.e. managed care) provide the mechanism necessary to contractually define weekly work and vacation schedules. This implies the encouragement of the integration of physician practices and other medical service organizations</p> |

| Reference  | Measures  | Results  | Conclusion and implications  |
|--|---|--|--|
| <b>career-choice analysis, region of practice</b>        |   |  |  |
| Weissman et al. (2001)                                   | percentage of residents ranking public hospitals, rural areas, and poor inner-city areas as desirable employment locations and the percentage feeling prepared to provide specified services associated with indigent populations | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1/3 of residents rated public hospitals as desirable settings, with large variations by specialty</li> <li>- desirability was not associated with having trained in a public hospital or having greater exposure to underserved populations</li> <li>- 1/4 of respondents ranked rural or poor inner-city areas as desirable</li> <li>- men and noncitizen IMGs were more likely than others to prefer rural settings</li> <li>- women, noncitizen IMGs, and especially underrepresented minorities (URMs) were more likely to rate poor inner-city settings as desirable</li> </ul>  | There are differences in location preferences and in preparedness by sex, IMG status, and physician's race/ethnicity. Respondents with exposure to vulnerable groups or public hospitals feel better prepared to but are no more likely to want to practice in underserved areas. Findings support the role of IMGs in caring for underserved groups - noncitizen IMGs were more likely to be attracted to both rural and poor inner-city areas. There is a need to expose graduate trainees to underserved populations and a continuing role of minorities, women, and noncitizen physicians in caring for low-income populations.  |
| Gosden et al. (2000)                                     | relative strength of preferences for practice and job characteristics   | <p>most important influence on GPs' choice of practice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aversion to location in an area of high deprivation</li> <li>GPs were more likely to choose a practice that: <ul style="list-style-type: none"> <li>- had an extended primary health care team</li> <li>- offered opportunities to develop outside interests</li> <li>- offered them higher income, shorter working hours and smaller list sizes</li> </ul> </li> </ul>   | <p>potential policy interventions to attract GPs to underserved areas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- increasing their level of remuneration</li> <li>- providing opportunities to develop outside interests</li> <li>- ensuring that practices have a primary health care team</li> </ul>   |
| <b>career-choice analysis, region of practice, rural</b> |   |  |  |
| Matsumoto, Inoue, Farmer, et al. (2010)                  | long-term effects on financial incentives in exchange for service   | <p>comparison between JMU graduates and all physicians in Japan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- study participants were more likely to be young, early-career, male, and primary care physicians, most of urban origin</li> <li>- proportion of those who practiced in the most rural settings under contract (30,8%) markedly decreased after the contract ended (8,7%)</li> <li>- however, geographic distribution of JMU graduates after contract remained biased towards rural areas</li> </ul> <p>comparison of rurality between undercontractual service (2000) and after the contract (2006):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 93% stayed in places with same rurality or moved to more urban places</li> <li>- 6,6% moved to more rural places</li> </ul> <p>rural service experience was independently and positively associated with rural practice after contract; even stronger than the association of rural background or primary care</p> | the experience of rural service in early career positively affected the physician's post-contract choice of rural practice, independently of and even stronger than known predictors such as rural background and primary care specialties or intention to practice in rural areas. It is possible that early-career rural experience removes a part of the physician's psychological barrier to rural practice, itself mainly caused by ignorance and a lack of rural experience. When physicians and their families construct their lives in these rural areas, they are potentially encouraged to settle in them. Results support a policy that attracts early-career physicians to rural areas using financial incentives, the impact extends beyond just the years provided by the service obligation. This policy could lead to a long-term improvement in the geographic maldistribution of physicians overall. |

| Reference                      | Measures  | Results   | Conclusion and implications   |
|--------------------------------|---|---|---|
| Gunther et al. (2010)          | level scale utility weights of monetary and nonmonetary attributes for establishing a practice: professional cooperation, income, career opportunities of the partner, availability of child care, leisure activities, on-call duties | <ul style="list-style-type: none"> <li>- largest utility: change in income, but significantly more important to male without children and without a partner having grown up in an urban area</li> <li>- net income to compensate the disutility of a rural practice was 9€/month</li> <li>- nonmonetary attributes would decrease the additional income required to compensate the disutility of a rural practice</li> <li>- career opportunities of the partner and the availability of child care were considered important with particular focus on establishing a practice in rural areas</li> </ul>  | Physicians tended to combine aspects of private life with professional life. Future programs should also focus on nonmonetary incentives, like a move to a closer childcare or to a lower number of on-call duties. Workload attributed to administration had a minor role. A change in levels of professional cooperation produces only a small change in the overall utility although the attribute is of importance. It is important to identify certain subgroups of physicians differing considerably in their preferences in such a way that they are more susceptible to attributes related to a practice in rural areas.  |
| Barnighausen und Bloom (2009b) | recruitment proportion, retention proportion, effects on participants and family satisfaction, impacts on health system and health, causal inference of financial-incentive programs for return-of-service                            | <p>Japan: 5; Canada: 2, New Zealand:1, South Africa:1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- programs included in the review were conducted between 1930 and 1998</li> <li>- most programs were targeted only at future or current physicians, only 5 programs accepted a range of health professionals</li> <li>- financial incentives per year of service ranged from USD 1,358 to 28,470</li> <li>- proportion of recruitment: 71% (range 33%-100%)</li> <li>- proportion of retention: 12%-90%</li> </ul> <p>Participants were less likely than non-participants to remain in the same area (6 studies), one study did not find a significant difference. Participants were more likely to (continue to) practice in any underserved area (11 studies); participants were significantly less likely than non-participants to remain in any underserved area (2 studies). Seven studies investigated the satisfaction of participants with their work and personal lives in underserved areas.</p> | <p>Financial-incentive programs for ROS are one of the few health policy interventions intended to improve the distribution of human resources for health on which substantial evidence exists. However, the majority of studies are from the US which limits generalizability.</p> <p>The existing studies show that financial-incentive programs have placed substantial numbers of health workers in underserved areas and that program participants are more likely than non-participants to work in underserved areas in the long run, even though they are less likely to remain at the site of original placement.</p> <p>As none of the existing studies can fully rule out that the observed differences between participants and non-participants are due to selection effects, the evidence to date does not allow the inference that the programs have caused increases in the supply of health workers to underserved areas.</p> |
| Henry et al. (2009)            | predictors of medical course academic performance<br>predictors for choice of rural career  | <p>predictors of medical course academic performance:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- undergraduate academic performance is the strongest, the predictive power of interviews is modest</li> <li>- there are limited data on the predictive power of other measures of non-cognitive performance or the content of the undergraduate degree</li> </ul> <p>predictors for choice of rural career:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prior rural residence is the strongest but extended rural exposure during medical training also has a significant impact</li> </ul> <p>The most significant influencing factors are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- professional support at national, state and local levels</li> <li>- career pathway opportunities</li> </ul>  | <p>strategies to increase the number of graduates choosing a career in rural medicine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- progressively longer rural placements during medical courses</li> <li>- provision of support for clinical teachers and clinical supervisors to improve the quality of medical students' learning experiences during rural rotations</li> <li>- activities to increase awareness of rural lifestyle issues, addressing issues relevant to rural medical practice including housing, regional schools, professional and social networks, and cultural and recreational opportunities.</li> </ul>  |

|  | Reference              | Measures   | Results   | Conclusion and implications   |
|--|------------------------|--|---|---|
|  |                        |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- contentedness of the practitioner's spouse in rural communities</li> <li>- preparedness to adopt a rural lifestyle</li> <li>- educational opportunities for children</li> <li>- proximity to extended family and social circle</li> </ul> <p>Of the 9 universities sampled, four integrated rural medicine across the entire course of study. Four universities conduct full or partial dedicated rural streams where the course of study is centred on rural medicine. The ninth university is planning a new course of study framework for 2008 that includes rural medicine.</p> <p>All medical schools offer short rural placements for mainstream students during the clinical years of the course and much greater rural exposure and variety for students undertaking a rural stream. Rural placements and rural streams build on the experience of shorter rural placements in the pre-clinical years. Such placement practices are consistent with the rural pipeline strategy.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- promotion of interaction of medical students and interns with rural community members and professional groups, including regular social activities</li> <li>- promotion of rural medicine career opportunities during or after rural rotations by provision of opportunities to discuss rural medical practice with rural clinicians</li> <li>- expansion of internships and intern rotation terms in rural and regional hospitals</li> <li>- expansion and improved support of general practice and other specialist training programs in rural and regional sites</li> <li>- improved support for established rural practitioners, including access to continuing professional development and specialist advice, and measures to provide cover during periods of absence.</li> </ul>  |
|  | Dunbabin et al. (2006) | association of geographical background with career choice and practice location reasons students apply for a rural placement program | <ul style="list-style-type: none"> <li>- most popular specialties: anaesthetics, emergency medicine, internal medicine, psychiatry, surgery, paediatrics, pathology, G&amp;O</li> <li>- 58% working in metropolitan areas</li> <li>- practice location: significantly influenced by career choice "GP" and closely related to the regions of their rural service</li> <li>- students with rural background where successfully obtained a cadetship (46%) but appeared no more likely to choose general practice or to work in rural areas</li> <li>- cadets who completed their primary schooling in a rural area were more likely to be working in metropolitan areas</li> </ul> <p>Neither gender nor the university of graduation appeared to be a significant factor in rural background, career choice or practice location</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- most significant reason to choose rural placement program is financial support along with an interest in rural medicine</li> <li>- students wishing to train in specialties other than GP were more likely to feel isolated and vulnerable when applying for a vocational training program</li> </ul> | <p>Career choice appeared to be the only significant determinant of practice location: those in GP were much likely to work in rural areas, and those practising in rural areas were likely to be working within the same geographic region as the hospital where they completed rural service.</p> <p>The Cadetship Program is an effective link between medical school and rural practice, particularly GP. However, simply increasing the number of students is unlikely to increase the rural workforce. Rural placement programs can help to develop a "sense of place" for those interested in rural health and provides adequate preparation for rural practice. The data highlight the importance of developing more rural access points into training pathways for a range of specialties to encourage junior doctors to take up specialist practice in rural areas. A continuum between undergraduate, postgraduate and vocational training in rural areas is important for attracting a rural workforce.</p> |
|  | Sempowski (2004)       | qualitative comparison of publications on Return-of-service programs   | <p>about the publications:<br/>3 studies from Canada, 1 from New Zealand, 6 from US; low level of evidence (2 cohort studies)<br/>mainly descriptive designs using cross-sectional surveys or publication of incentive program descriptions and data</p>  | <p>Despite extensive experience with ROS-based incentive programs, there has been very little research done regarding their effectiveness. Effectiveness measurement must rely on secondary markers like recruitment and retention due to small</p>   |

| Reference                          | Measures  | Results  | Conclusion and implications   |
|------------------------------------|---|--|---|
|                                    |   | <p>contents:</p> <p>Arizona Student Exchange Program: 15% chose rural practice, 38% buyout rates overall</p> <p>Several US programs: physicians with ROS commitments were more likely to practice rurally (33% versus 7%); lenient buyout options limited effectiveness;</p> <p>New Zealand: 45% listed student loan repayments as being very important with respect to a decision to stay in New Zealand; significant correlation between level of debt for a final year student and their opinion regarding loan repayment.</p>  | <p>size of programs and the long time interval required. All programs achieve the primary goal of short-term recruitment. Possible obstacles may be low interest or high buyout rates. In the long run those who choose to go to rural areas are far more likely to stay long term than those who go an ROS commitment. Concerns with ROS programs may be that new, short-term physicians would receive more financial incentives than established practices in a community. Multi-dimensional programs appear to be more successful with respect to retention.</p>   |
| Laven und Wilkinson (2003)         | association of rural background, rural schooling, rural partner, rural undergraduate training, rural postgraduate training and gender with rural practice | <p>rural practice was associated with:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rural background in 10 of 12 studies (odds ratio 1.68–3.9)</li> <li>- rural schooling in 5 of 5 studies (odds ratio 2.2–5.42)</li> <li>- rural partner in 3 of 4 studies (odds ratio 3)</li> <li>- rural undergraduate training in 4 of 5 studies (odds ratio 2.0)</li> <li>- rural postgraduate training in 1 of 2 studies</li> <li>- gender is not significant in 3 of 9 studies; more likely to be male (in 5 of 9 studies); more likely to be female (1 of 9 studies)</li> </ul> | <p>There is consistent evidence that the likelihood of working in rural practice is approximately twice greater among doctors with a rural background. There is a smaller body of evidence in support of the other rural factors studied, and the strength of association is similar to that for rural background. There remains a need for more large scale and high quality studies that explore in quantitative and qualitative ways the factors that are associated with rural practice.</p>  |
| Dunbabin und Levitt (2003)         | narrative summary of Australian Commonwealth Government initiatives to target medical education to address rural and remote workforce shortages           | Millions of dollars have been spent on medical education in Australia over the last 15 years to change selection criteria, overhaul the curricula and decentralise training to increase rural content and exposure. The number of students from rural areas has increased from 10% in 1989 to 25% in 2000.   | <p>To this point it cannot yet be said what effect rural exposure has on choice of practice location as initiatives are too new. Many students who choose rural exposure programs are from rural or remote areas and have an interest in rural practice. There is a need for studies controlling for these factors. Australia has built a national strategy around longitudinal, multi-faced training programs. Rigorous evaluation is necessary, but may be complicated due to the number of initiatives. It can be seen positively that further research is planned to strengthen selection of students most likely to choose rural and remote practices.</p> |
| <b>workforce planning, methods</b> |   |  |   |
| Van Greuningen et al. (2013)       | projected and observed number of general practitioners accuracy of the posteriori GP workforce projections (mean absolute                                 | <p>Results</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- workforce projection model underestimated the number of active GPs in most years</li> <li>- MAPEs: 1.9% -o 14.9%</li> <li>- horizon length: the longer the projections, the lower the accuracy</li> </ul>  | <p>Health workforce projections could be made with data based on relatively short periods and less data. Data based on a larger base population size have more stable averages than data based on smaller populations. Successful application of a model depends on the health workforce planning system of</p>   |

|  | Reference                   | Measures   | Results   | Conclusion and implications  |
|--|-----------------------------|--|---|--|
|  |                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- percentage errors (MAPE)</li> <li>- different horizon lengths</li> <li>- different base period lengths</li> <li>- similar horizon and base period lengths</li> <li>- different horizon and base period lengths</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- base period length: the shorter the base period, the lower the accuracy</li> <li>- similar horizon length and base period length: accuracy is not highest</li> </ul>   | <p>a country and the output, 'adjustment component' of the model e.g. required inflow in specialized training per year. Possible other 'adjustment components' can be postponing retirement, increasing the return on training, inflow in initial medical training.</p>  |
|  | D. Roberfroid et al. (2008) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- in-depth analysis of the current medical workforce and the initiatives</li> <li>- evidence base for the supplier-induced demand</li> <li>- review of the availability and validity of forecasting models for medical supply</li> <li>- benchmark of the Belgian way against policies and practices in a number of selected countries</li> </ul> | <p>the computation of medical requirements has been essentially supply-based and relies on a time-series prediction no accounting for practice arrangements, working time, specialty boundaries, skill-mix attrition or migration rate of physicians, technological advancements, changes in health care accessibility or disease trends</p> <p>there is no explicit general framework of the medical supply planning, the supply forecast appears disconnected from other policy initiatives shaping the medical workforce and practice</p> <p>The search for evidence about supplier-induced demand did not give a conclusive answer. When evidence is found, it is of weak magnitude and cannot be extrapolated to other specialties, regions or countries.</p> <p>Four main approaches for forecasting physician numbers were identified:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- the supply projection approach (or trend model)</li> <li>- the demand-based approach</li> <li>- the needs-based approach</li> <li>- approaches can be combined and modulated so as to account for changes in market conditions etc.</li> </ul> | <p>the value of projections lies not in their ability to get the numbers exactly tight but in their utility in identifying the current and emerging trends to which policy-makers need to respond</p> <p>targeting the number of physicians is only one measure to guarantee quality of care and to control health care costs</p> <p>counting physician heads does not take quality neither appropriateness of care into account</p> <p>however some useful recommendations for future policy makers:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- it is important to enhance the coordination and harmonization of routine data collection; regular surveying, both quantitative and qualitative, is an option</li> <li>- it is important to evaluate the uncertainty of the model by deterministic sensitivity analysis or stochastic simulation</li> <li>- it seems desirable to develop a national workforce planning framework which would be integrated, consistent and evidence-based and evolve (flexible and adaptive to rapidly changing health system)</li> </ul> |
|  | Verhulst et al. (2007)      | <p>By specialty type of service: actual utilization; age-sex expected utilization; in-region, out-of-region and out-of-province utilization; full-time equivalency (FTE) values of actual and expected utilization; and FTE requirement to meet a set of recommended population-to-physician targets. Specialty</p>  | <p>The overall estimated deficit in physician numbers is similar between the two methods, but the magnitude of surplus or deficit by specialty is greater with the population-to-physician method.</p> <p>The latter fails to consider interregional flow and specialty substitution.</p>   | <p>A population-based utilization approach is demonstrated to be a feasible, and in many ways superior tool for physicians.</p> <p>Resource planning compared to an approach based on population-to-physician ratios is introduced.</p> <p>No single methodology exists that can address all the uncertainties in physician resource planning. Any method that converts physician revenue into FTE values suffers from the same embedded assumption that the fees for services accurately reflect physicians' human resource input. The method demonstrated has the advantage of reflecting the reality of the services that patients actually consume</p>   |

| Reference                | Measures  | Results  | Conclusion and implications   |
|--------------------------|---|--|---|
|                          | substitution by general practitioners (GPs) is also quantified.   |  | and the services that physicians actually supply.   |
| Joyce et al. (2006)      | Number of FTE medical practitioners per 100.000 persons within various occupation groups                    | <p>The modelling indicates that overall supply of the Australian medical workforce would continue to grow until 2012 under the conditions specified.</p> <p>There would be notable differences between sectors, with steady growth in the specialist workforce, but no growth in real terms in the GP workforce, and no real growth in the hospital nonspecialist workforce until 2008.</p> <p>The FTE GP workforce in 2004 was projected to be at its lowest level since 1995.</p> <p>The study indicates that a 25% increase in training intakes from 2005, even if it were possible, would only return the FTE GP workforce per capita to its 2001 level by 2012.</p> <p>The results suggest an entrenched, long-term shortage in this workforce. This is consistent with previous conclusions.</p>   | <p>The general practice workforce is likely to face continued chronic shortages, necessitating innovative policy responses to ensure that the community's need for primary medical care is met. Retirement rates are a key determinant of workforce supply, suggesting a need to encourage general practitioners to remain active as long as they remain effective.</p> <p>The whole-system approach allows monitoring of system dynamics such as the balance between different sectors within the medical workforce. And a proactive approach to the planning and management of the medical workforce, involving continued monitoring, would facilitate more frequent and less dramatic adjustments to supply.</p>   |
| Bloor und Maynard (2003) | a review of healthcare systems in five countries: Australia, France, Germany, Sweden and the United Kingdom | <p>All countries examined have a partial approach to planning, and ignore relationships between health professions.</p> <p>Most countries have some central planning when it comes to the medical workforce, ranging from planning medical student intake to forecasting future demand for doctors, which is often inadequate.</p> <p>Most countries have some central planning of the nursing workforce and allied professions, but with less systematic approaches to forecasting demand.</p> <p>Little or no attention has been given to the distribution of medical and nursing staff between specialties and regions, resulting in inequalities.</p> <p>Despite attempts to plan, all countries have experienced cycles of shortages and surpluses of health professionals, perhaps most acutely in the nursing workforce.</p> <p>A number of countries rely on the immigration of health professionals from other countries as a short-term fix for shortages.</p> <p>There is little or no performance management of health professional staff, particularly in the medical profession, so it is difficult to plan and measure efficiency.</p> <p>Performance problems are perpetuated by poor access to information, weak management and an absence of systematic continuing education and re-accreditation.</p> | <p>There is a need to invest in the collection and use of information on the activity of health professionals and resulting health outcomes.</p> <p>There is clearly a need to better integrate planning across the professions, with special attention to skill mix and geographic balance. There is evidence that nurses may be effective substitutes for doctors. It is necessary to break down divisions in the workforce market, and take an integrated approach to planning the healthcare workforce if such substitution possibilities are to be exploited. Effective development of skill mix requires legislative change and incentives for physicians that encourage advancement.</p> <p>The practice of workforce planning is similar, and potentially inefficient, as it ignores crucial economic issues. The role of incentives is largely ignored though financial incentives affect both the supply of effort by practitioners and the acceptance of changes in skill mix.</p> |

| Reference  | Measures  | Results   | Conclusion and implications  |
|--|---|---|--|
| <b>workforce planning, methods, supply projection, specialty mix</b> |   |   |  |
| Satiani et al. (2009)  | <p>Workforce calculation by population analysis / each decade (2010-2050)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No. of VSN needed</li> <li>- No. of VSN in practice</li> <li>- Shortage of VSN</li> <li>- Training costs for 6 year and for 7 years</li> </ul> <p>Workforce calculation by work load analysis / each decade (2010-2050)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimated work load for population (operations)</li> <li>- No. of VSN needed</li> <li>- No. of VSN in practice</li> <li>- Shortage of VSN</li> <li>- Training costs for 6 year and for 7 years</li> </ul> | <p>Workforce calculation by population analysis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in 2010: 2807 VSN in practice - 2866 needed (shortage 2.1%, n=59)</li> <li>- in 2030: 3047 VSN in practice - 3377 needed (shortage 9.8%, n=330)</li> </ul> <p>Workforce calculation by work load analysis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in 2010: 877,560 operations - 2925 VSN needed - 2807 in practice (shortage 4%, n=118)</li> <li>- in 2030: 1,033,760 operations - 3446 VSN needed - 3047 in practice (shortage 11.6%, n=399)</li> </ul> <p>Costs for 6 years of training by population analysis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- decade 2011-2020: cost for total trainees and for VNS needed = \$583,200,000</li> <li>- decade 2020-2030: cost for total trainees and for VNS needed = \$1,166,400,000</li> </ul> <p>Costs for 6 years of training by work load analysis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- decade 2011-2020: cost for total trainees and for VNS needed = \$599,760,000</li> <li>- decade 2020-2030: cost for total trainees and for VNS needed = \$1,199,520,000</li> </ul> <p>Costs for 7 years of training by population analysis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- decade 2011-2020: cost for total trainees and for VNS needed = \$680,400,000</li> <li>- decade 2020-2030: cost for total trainees and for VNS needed = \$1,360,800,000</li> </ul> <p>Costs for 7 years of training by work load analysis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- decade 2011-2020: cost for total trainees and for VNS needed = \$699,720,000</li> <li>- decade 2020-2030: cost for total trainees and for VNS needed = \$1,399,440,000</li> </ul> | <p>Both calculations indicate a shortage of VSN in the future in US</p> <p>conservative approach - underestimation</p> <p>Reasons for shortage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- demographics (age, propensity to diseases)</li> <li>- medical technical advances (decreased risk - more VS interventions)</li> <li>- changing resident training paradigms, changing attitudes, lifestyle needs, career choices</li> <li>- women: lower productivity</li> </ul> <p>potential strategies:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- revoking BBA funding limitations</li> <li>- shortening the length of training</li> <li>- persuading more medical students to choose VS</li> <li>- incentives to work in rural areas</li> <li>- job sharing</li> <li>- encouraging less than full time equivalent VSN to continue to work longer or transition into office-practices</li> </ul> |
| Reulen et al. (2009)   | <p>In different countries number of:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- neurosurgeons per population</li> <li>- neurosurgical operations per million population per year</li> <li>- operations by one neurosurgeon per year</li> <li>- accredited neurosurgeons in 2005/2006</li> <li>- new trainees</li> </ul>   | <p>Present status of the neurosurgical workforce in the countries of the EU and associated states:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- neurosurgeons: 1 / 99,152 population [1:39,800 - 1:294,00]; median: 1 surgeon / 84,000;</li> <li>- neurosurgical operations: 1,642 [770 - 3,600]; median: 1,500; countries with fewer NS per population tend to have less neurosurgical operations per population/year and vice versa</li> <li>- operations by neurosurgeon / year: 154 [56 - 300], median: 150</li> <li>- numerus clausus: in 13 countries; countries (n=3) with the lowest no. of neurosurgeons/population have a numerus clausus, but also two of the three countries with the highest no.</li> </ul>  | <p>A detailed comparison of the neurosurgical operations, disease distribution and frequency would be necessary to explain differences among the countries. Different models of care like the concentration in big hospitals in addition with free access to private practices could be responsible. It seems that a range of 1:60,000 - 1:85,000 NS/population with a range of neurosurgical operations/million population of 1,900 - 2,500 and an average caseload of ca. 150 operations per year/NS can be defined as a reasonable relationship, probably covering the actual needs. As an approximate value the number of new trainees</p>   |

|  | Reference                | Measures  | Results   | Conclusion and implications   |
|--|--------------------------|---|---|---|
|  |                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- numerus clausus for neurosurgical training</li> <li>- average annual intake of new trainees in % of the number of accredited NS</li> <li>- loss rate per year</li> </ul> | <p>of neurosurgeons</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- average annual intake of new trainees: 5.2% [2.4% - 10.3%]; median: 5.1%</li> <li>- loss rate / year (estimated): [2.3% - 3.36%]</li> <li>- total number of accredited NS in 2005 / 2006: 6,280 / 504.7 million population</li> <li>- total number of new trainees: 332 / year</li> </ul>  | <p>should be 2.3–3.36 % of the total number of neurosurgeons in a country in order to compensate for the annual loss rate due to retirement, sickness, etc.</p> <p>If the “growth rate” of new colleagues largely exceeds the number of available positions in the hospitals, and the political and professional situation is compatible, many of them will try to find their place in private practice (typical for USA, recently Germany). Since the annual intake of trainees is the central determinant in maintaining or adjusting the number of neurosurgeons per population, it is recommended that national societies/professional associations become increasingly involved in workforce planning.</p>   |
|  | Steinwachs et al. (1982) | supply projections  | <p>A probability model that can provide projections for the output of the process in 37 specialty categories and of the number of residency positions required each year in each specialty. The model provides a basis for analyzing the effects of trends in graduate medical education on physician output classified by specialty and duration of training and by the numbers and types of residency positions required.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Models like the one developed in this study can provide a basis for measuring change and can make it possible to predict the effects of emerging trends in medical education on the physician supply and the specialty distribution.</li> <li>- New initiatives that will reduce the numbers of physicians who enter non-primary care specialties and increase the percentage who enter primary care are likely to be needed</li> <li>- Initiatives could take many forms, but they will probably attempt to make primary care more attractive to medical school graduates and simultaneously to increase hospital-residency positions in primary care-</li> <li>- To ensure that manpower goals are directed at achieving a proper balance between the production of different kinds of physicians and the demand for services in such a complex environment, it will be necessary to monitor closely the trends in medical school admissions, the special preferences, and the residency offerings of hospitals as well as changes in the demand and needs for specific services by the population.</li> </ul> |
| <b>workforce planning, policy intervention</b> |                          |   |   |   |
|  | Goddard et al. (2010)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gini coefficients to measure the inequity in the distribution of GPs per capita, adjusted for levels</li> </ul>  | <p>GP supply increased throughout the period with a particularly rapid increase between 2002 and 2006. The Gini, whether based on crude population or need-adjusted population, fell between 1974 and the mid 1990s but increased thereafter. By</p>  | <p>Entry controls are not sufficient to prevent decreases in the equity of GP distribution. They probably increase the overall level of equity. Increases in total supply can be associated with</p>  |

| Reference               | Measures   | Results   | Conclusion and implications   |
|-------------------------|--|---|---|
|                         | <p>of need in the population.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geographical equity in GPs per 100,000 population</li> <li>- Multiple regression of GPs per capita and change in GPs per capita on demographics,</li> <li>- Morbidity, deprivation and measures of amenity in English Primary Care Trusts (PCTs)</li> </ul> | <p>2006 the Ginis equaled or exceeded their value in 1974. There is no significant relationship between morbidity and GP supply, whether allowing for other factors or not. Population characteristics, which tend to reduce GP supply:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- higher unemployment</li> <li>- older populations</li> <li>- higher proportion of women in the population and</li> <li>- lower proportion of population from minority groups</li> </ul> <p>The attractiveness of PCTs have plausible associations with GP supply: supply is lower</p> <p>In areas with poorer air quality, and higher in areas with less crime, better schools, better amenities and opportunities for spouses. Higher house prices are associated with higher GP supply, possibly because they reflect amenities not picked up in the other variables.</p> | <p>reduced or increased equity. Inequity in distribution can be unintentionally affected by other policies which change the relationship between GP pay and area characteristics. It would be misleading to use observed associations between area characteristics and current GP supply to predict how a national increase in supply will distribute itself across different types of area. Two reasons for that (1) older GPs will have higher costs of moving than newer GPs i.e. the latter determine how an overall increase in supply is distributed across areas (2) the relationship between GP incomes and area characteristics may have been changed by the increasing proportion of salaried GPs.</p>  |
| Reeg et al. (2006)      | descriptive statistics on the program  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7.395 medical assistants got supported (59% female)</li> <li>- 75% of sponsorship could be utilized</li> <li>- however, the proportion of physicians in ambulatory care decreased during the years due to emigration in inpatient services and specialties as well as alternative work areas in other countries</li> <li>- only 2/3 of participants practiced in ambulatory care afterwards</li> <li>- a significant decrease of female primary care physicians in ambulatory care</li> </ul>  | <p>Reduction of primary care establishments continued despite sponsorship and was mainly caused by emigration of young physicians in other countries and emigration of female physicians due to difficulties in work-life balance. The number of sponsored posts is not sufficient to compensate the future need of physician workforce. Available sponsored posts are not fully utilized. The program is not sufficient to compensate the deficit of physicians in underserved areas as the specialty of primary care is not promoted sufficiently in graduate education and thus, lacks image.</p> <p>There is a need of regulatory frameworks about primary care practice, especially those related to a better work-life balance for females, need to be adjusted. Regional disparities in income prospects (east vs. west) need to be abolished. Political interventions are needed to increase the attractiveness and positive image of general medicine. A major role in promoting primary care will play doctor`s networks, medical care centers, and integrative care.</p> |
| Andrew und Bates (2000) | description of development of the program, the evaluation and selection process, characteristics of candidates and outcomes  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- all trainees who successfully completed postgraduate training achieved full licensure; no one required a remediation-related program extension;</li> <li>- 5 of 26 required some remediation within the allotted 2-year program, 10 experienced minor academic difficulties</li> <li>- 4 were identified with attitudinal difficulties and 4 experienced</li> </ul>  | <p>Selected IMGs can successfully complete postgraduate training given:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- an evaluation process that assesses knowledge, clinical skills, attitudinal and behavioral characteristics (potential teachers should be involved in the evaluation process)</li> </ul>  |

| Reference               | Measures   | Results  | Conclusion and implications   |
|-------------------------|--|--|---|
|                         | of the program   | depression<br>- 13 completed family practice training,<br>- 19 are in full-time practice in BC, and 1 is fulfilling contractual obligations in Newfoundland<br>- 15 remain in urban family practice, many caring for patients from ethnic minorities<br>- none have left the province for the United States  | - a pre-residency period to update knowledge and skills up to national norms and to provide time to adjust to the national context of medical care<br>- a prior period for careful assessment for equivalency to national graduates<br>- a supportive training environment that recognizes the unique characteristics of this group   |
| Calltorp (1990)         | --   | Overall physician workforce policy forms an important part of health care politics in Sweden.<br>- 1972-1980 extensive physician manpower planning evolved to expand supply according to needs and to distribute resources equitable<br>- The structure of the postgraduate medical training was reformed in 1969 providing tools for the comprehensive planning system that was built during the 1970s<br>- Due to new circumstances around 1980 workforce declined and made manpower planning necessary<br>- Planning was very much constructed for a system in growth | The planning machinery in Sweden did not technically achieve what it promised. All future projections of the need for physicians have underestimated the demand; some projections have also somewhat overestimated the supply. Planning did not solve the geographical distribution problem. Useful could perhaps have been taking more of the so called "hidden dynamic" in the manpower play into consideration. That means roles and dynamics have stayed and perhaps blocked more rational policy discussion. The concept of "lack of physician" is perhaps masking other problems. It is an interesting example of how the past, and the way problems then were formulated, really is influencing the way problems are handled today and tomorrow.   |
| Lapre und de Roo (1990) | description and analysis of how the interacting policies of several governmental and non-governmental agencies determined the development of the number of jobs and specialists in The Netherlands, especially during the period 1975-1987 | Manpower planning: a set of policies that aims at balancing the number of specialist positions and the number of specialists available for these positions.<br>Instruments required to realize and maintain such a balance:<br>- must be able to influence a supply indicator like the training capacity for medical specialists and a demand indicator like the number of specialist positions<br>- instruments to influence the training capacity are direct and precise<br>- instruments to influence the number of labour positions are indirect and global          | Processes of self-regulation reflect a way of socio-political problem solving that is consistent with the pluralistic character of Dutch society. An acceptable degree of effectiveness was demonstrated. Self-regulation is a realistic option to solve future problems on the Dutch specialist labor market. However, there is a challenge in developing a set of policy actions to improve the self-regulation process: (1) the development of actions directed towards planned cultural change and stability, (2) finding ways to stimulate and help individual organizations to improve the effectiveness of their planning instruments.<br>If decision making on manpower planning is controlled by different actors manpower planning can be established by interorganizational coordination of the use of instruments, or by transferring the control of the instruments to a planning authority. |

### 8.2.3 Inhaltliche Zusammenfassung der Referenzpapiere

| Autoren                                  | Inhaltliche Zusammenfassung   |
|--|---|
| <b>Australien</b>                        |   |
| Emery et al. (2011)                      | Curricula contents need to be adapted to meet the challenges of managing complex and multiple morbidities within a clinical team which is integrated through e-health systems. GP registrars must learn to apply best evidence within a well-designed practice system that operates as a teaching and learning organisation and values continuous relationships with its patients.  |
| Humphreys et al. (2009)                  | The Medical Schools Outcomes Database (MSOD) and Longitudinal Tracking Project in 2005. This project collects reliable demographic and educational data about medical students across all Australian and New Zealand medical schools. Sound medical workforce policy decisions and reforms cannot be made in the absence of quality longitudinal data. The MSOD represents an important resource and a valuable platform for informing a more coordinated approach to medical workforce planning.   |
| Ranmuthugala et al. (2007)               | Rural exposure comprises more than merely decentralizing a training program. The establishment of rural clinical schools to provide rural exposure also meant an expanded rural curriculum and the intention of providing students with a favourable attitude towards rural practice. However, it is necessary to set in place longitudinal studies that will examine structure and process of these programs rigorously.   |
| Joyce, Stoelwinder, McNeil et al. (2007) | The lessons of history tell us that, to some extent, a boom-bust cycle in workforce supply is inevitable. But we must avoid an overcorrection like that of the early 1980s, the effects of which are felt now as workforce shortages. There are often unintended or unforeseen consequences of major policy changes. For example, the limits placed on entry to the Australian medical workforce in the early 1980s contributed to a massive rise in the number overseas-trained doctors entering Australia on temporary resident visas during the 1990s. 26 Policymakers will need to be watching for the emergence of any similar unintended effects of current policies.   |
| Maynard (2006)                           | The objectives of this article are to review the orthodox methods of medical workforce planning and to focus on two areas of policy change: whether non-doctor inputs to the health care production function are complements or substitutes, and how the productivity of the existing doctor workforce can be improved.   |
| McGrath et al. (2006)                    | A coordinated national approach is required for postgraduate medical education and training, and this must include assessment and support of IMGs. Finally, there are tensions between workforce planning, education, and training that can only be resolved if workforce and training agencies work collaboratively. This may require a radical rethink of organizational structures.  |
| Joyce und McNeil (2006)                  | This study provides one of the few examples of longitudinal data on medical workforce participation by graduates of Australian universities. It has identified overseas medical work and short-term absences for parental leave as key determinants of participation in the Australian medical workforce. This study shows an average loss of 10% to a cohort of Australian-trained medical graduates by 5 years after graduation, rising to 15% by 10 years after.   |
| Downton et al. (2005)                    | <p>Management of medical training needs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reliable information management systems that link education and training with workforce planning;</li> <li>- Sharing guidelines and benchmark information within and across disciplines and sites;</li> <li>- Development of shared curricular expertise and systems across disciplines and especially between colleges and universities;</li> <li>- System-wide standards for hospitals and community healthcare delivery settings for supervision, educational infrastructure, service/ training balance, support for clinicians as teachers, as well as mechanisms for monitoring, evaluating and providing feedback;</li> <li>- Programs for preparing all trainees as potential future clinical leaders and teachers;</li> <li>- Particular attention to the needs of rural, regional and outer metropolitan areas in major capital cities;</li> <li>- Further development of integrated education and training networks (some exemplary disciplines and programs have demonstrated strength in matching the demands of service and training needs in this manner); and</li> <li>- Explicit development of opportunities for research during training (clinical, population, basic and health systems) through greater engagement with research organisations (universities and independent institutes) as well as through support for the National Health and Medical Research Council (NHMRC) practitioner fellowship scheme.</li> </ul> |

| <b>Autoren</b>                                | <b>Inhaltliche Zusammenfassung</b>  |
|---|---|
| Duckett (2005a)                               | The roles of health professionals will need to change and workforce planning needs to place a stronger emphasis on issues of workforce substitution, that is, a different mix of responsibilities. This will also require changes in educational preparation, in particular an increased emphasis on interprofessional work and common foundation learning.   |
| Schofield und Beard (2005)                    | Attrition of baby boomer clinicians will place unprecedented pressure on the medical workforce, and policy makers face a critical challenge to ensure workforce needs are met over the next 20 years. Policies and incentives to encourage ongoing employment among older clinicians, albeit at reduced hours, are crucial.   |
| Duckett (2005b)                               | The incentives for health services and universities are very different. The nature of accountability of the two sectors does not automatically guarantee that the two sectors perceive the problems of health workforce in a similar way, nor that they would accord the same priority to different solutions. More direct links between the health sector and universities could improve responsiveness of universities to emerging needs. The first stage of such a closer relationship could occur if the Commonwealth assigned responsibility for health professional education to the Department of Health and Ageing rather than the Department of Education, Science and Technology. Second, State health authorities could take a much more direct role in negotiating with universities about health professional education. Finally, actions of the Commonwealth and the States should be brought together into a coherent policy approach, e.g., by establishing a single funding pool to which both the Commonwealth and the States contribute. |
| Joyce et al. (2004)                           | Learning that clarification of the muddled nature of physician classification depends on better investigation into physician databases tends to be no more satisfying than hearing from a clinician that more tests are needed before a diagnosis can be made and treatment rendered. Unfortunately, simply devising new classification algorithms without improving the quality of the data entered into these algorithms is unlikely to advance the state of workforce planning.  |
| Brooks et al. (2003)                          | While it must be in accordance with quality healthcare practices, task substitution could reduce the required supply of medical practitioners, or free up doctors from lower-order tasks for more higher-order tasks. This issue of task delineation and substitution may offer an important opportunity to manage some of the looming medical workforce problems, particularly in relation to chronic diseases and the aged.   |
| <b>Skandinavien</b>                           |   |
| Lindblad, Hallman, Gillsjo et al. (2010)      | The experiences of the APN role indicate that the new role is clearly demarcated from the role of physicians. The APNs were considered an extra resource for both the GPs and other nurses, which contributed to an increased availability of care for patients. The APN role requires an explicit definition and demarcation in relation to responsibility and roles among colleagues. Further development of the APN role presupposes the right to prescribe medication and order treatments, as well as an evaluation of patient, organizational and inter-professional perspectives on the matter.  |
| Kankaanranta, Vainiomaki, Autio et al. (2006) | Physicians seem to make their career choice prior to graduation. Wage levels, the physician's personal characteristics and whether or not the physician knew his or her place of work before graduation were the key factors affecting the decision making process. Physicians for whom wages were important were less likely to choose the public sector. Also, physicians who regarded themselves as entrepreneurial preferred to work in the private sector. For physicians who had worked in the public sector during medical training before graduation there was a higher probability of working in this sector after graduation.   |
| Christensen et al. (2001)                     | Denmark is divided into three educational regions: North, South and East. Each region consists of counties with their own administration. The National Board of Health approves each position for postgraduate training. All new positions and changes of existing positions are evaluated before approval by The National Board of Health. An updated version of the list of educational positions is available on the internet. The Danish governmental authorities have an efficient tool to control the dimensioning of the postgraduate medical education and thereby the production of specialists.   |
| Kristiansen und Forde (1992)                  | Location of postgraduate training influences later locational choices. However, only a small fraction of doctors leave their hospital of residency and then later return to the same hospital. This "salmon-effect" seems rather weak.  |
| <b>Deutschland</b>                            |   |
| Rapp-Engels (2013)                            | Für die Zukunft der Medizin wird durch den steigenden Feminisierungsgrad erwartet, dass sich Arbeitsstrukturen in einem hierarchischen System weiter verflachen und zu Teamstrukturen entwickeln werden. Leitungspositionen werden zunehmend auch von Frauen, beispielsweise vorübergehend in Teilzeit, besetzt sein. 2020 zeigen Frauen deutliche Präsenz bei den Professuren an den Hochschulen ebenso wie in Weichen stellenden Positionen in  |

| Autoren                                | Inhaltliche Zusammenfassung  |
|--|--|
|  | den Gremien der Ärztlichen Selbstverwaltung und der Gesundheitspolitik.  |
| Natanzon, Szecsenyi, Ose et al. (2010) | In general, most international research shows that financial incentives do not guarantee more doctors being attracted to rural areas. The present GPs are of the opinion that origin (urban or rural), personal experiences, and individual interests such as young physicians' preference for leisure facilities, are more important and should be focused on in order to counteract the future lack of GPs in rural areas.   |
| Schottdorf (2010)                      | Vieles spricht angesichts der gesundheitspolitischen Entwicklungen der letzten 40 Jahre für die Annahme, dass letztlich die in der Nachkriegszeit erfolgreichen Träger der Standespolitik, Ärzteverbände wie Ärztetage, sich jeglichen strukturellen Veränderungen durch Ideologisierung verschließend, ihren Einfluss auf die Gestaltung des Gesundheitssystems zur Disposition gestellt haben. Es verwundert nicht, dass die Politik die Ärzteschaft zu Fragen der Gesundheitssystemgestaltung nicht mehr zu Rate zog, zumal das Ansehen der Ärzteschaft in der Öffentlichkeit durch das unflexible Festhalten an alten Positionen bereits nachhaltig beschädigt war. Die Folgen der politischen Entmachtung der Ärzteschaft sind nachhaltig und durchgreifend; sie werden geschultert von einer Generation von Ärzten, deren ärztliche Tätigkeit im Kontakt mit dem Patienten zunehmend dominiert wird von ökonomischen Erwägungen und Entscheidungen bei eingeschränktem diagnostisch-therapeutischem Handlungsspielraum.  |
| Haage (2006)                           | Mit der Abschaffung der AiP-Phase zum 1. Oktober 2004 wurde die Reform der Mediziner Ausbildung vollendet und die Ausbildung um 18 Monate verkürzt. Allerdings stellt sich damit auch die Frage, ob und wann in Deutschland wieder eine nachgelagerte Praxisphase eingeführt wird bzw. ob nicht durch die Weiterbildungspflicht für die Niederlassung und den Facharztstandard im Krankenhaus eine solche – allerdings der Ausbildung nachgelagert – bereits besteht.  |
| Kopetsch (2004)                        | The shortage of doctors can be described as a pincer movement. The German medical profession is both superannuated and faces difficulty recruiting new young doctors. The shortage of doctors in Germany is thus not caused by a mass exodus of those already working in the system but by the reluctance of young doctors to work in curative medicine.   |
| van den Bussche (1990)                 | In contrast to undergraduate training, the postgraduate training system is largely a matter of professional autonomy. Postgraduate training largely relies on the propositions of the Physician Chambers and the boards of specialists within them. Postgraduate training is almost entirely a matter of intraprofessional regulation.   |
| <b>Europa</b>                          |  |
| Ahmad (2005)                           | <p>In this article the author explores the policy options likely to minimise the consequences of migration of health workers. Results:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Many developed countries have insufficient health workers to meet their needs</li> <li>- Recruiting from developing countries is damaging</li> <li>- Better data on movement of health workers are needed to inform an international ethical framework</li> <li>- Both developed and developing countries can take immediate action to limit the damage from migration.</li> </ul> <p>The international community needs to guarantee an equitable environment for the administration of ethical recruitment, steps can be taken independently by both origin and receiving countries. Prompt action is essential for everyone's health.</p>  |
| Avgerinos, Koupidis, Filippou (2004)   | <p>The wave of the EU enlargement will result in a far wider medical region or market in which, theoretically, thousands of doctors will be able to "immigrate" and work. This results in a lack of quality control of their educational background as well as deficient planning and determination of political health objectives. Today, each European country has its own policy on health issues, while the process of harmonization on the basic sectors (sufficiency of medical degrees, equivalence of medical schools, rendering of medical specialties, years and processes of specialization, continuous medical education, etc.) unfolds slowly. The main problems arising from the EU-expansion, which medical and political forums must resolve are the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- An overwhelming number of doctors</li> <li>- Controversial educational background (under and post graduate, continuing medical education, etc.)</li> <li>- Distribution of physicians in "saturated" specialties and urban regions.</li> <li>- Qualitative and quantitative evaluation of medical schools in Eastern countries</li> </ul> |

| Autoren                               | Inhaltliche Zusammenfassung   |
|---------------------------------------|---|
|                                       | <p>- Undetermined common health policy.</p> <p>The steps that should be taken could be tailored as follows: 1. Reforming Health System targeting to all functions in the system (financing, provision, stewardship, and rational resource generation). 2. Strict supervision and quality assessment of the medical education and development of structured formal specialist training. 3. Harmonization of the individual NHS policies. 4. Common health politics following the WHO and European Commission guidelines.</p>   |
| Zurn, Dal Poz, Stilwell et al. (2004) | <p>This paper aims to contributing not only to a better understanding of the issues related to imbalance through a critical review of its definition and nature, but also to the development of an analytical framework. The framework emphasizes the number and types of factors affecting health workforce imbalances, and facilitates the development of policy tools and their assessments. Moreover, to facilitate comparisons between health workforce imbalances, a typology of imbalances is proposed that differentiates between profession/specialty imbalances, geographical imbalances, institutional and services imbalances, and gender imbalances.</p>   |
| Jinks, Ong, Paton (2000)              | <p>This paper focuses on the experience of European Economic Area (EEA) doctors in the NW region of the UK, against the background of labour mobility across Europe and the associated regulation with respect to mutual recognition. EU-wide policies and directives are in place and have been transposed in most countries, but the key question now lies in their implementation at country-level. This study has illuminated the tension between formal and "real life" recognition of medical qualifications, and the lack of guidance throughout the training period for the EEA doctors in the UK. It is vital that the implementation discrepancy between formal and informal recognition and access to information are tackled if equal access to medical training is desired as envisaged in the Medical Directive 93/16/EEC.</p>  |
| <b>Benelux-Union</b>                  |   |
| D. Roberfroid et al. (2009)           | <p>The paper had two objectives: to present a typology of existing forecasting approaches for anticipating physician supply to tackle future health challenges and to analyse the methodology-related issues. Four main forecasting approaches were identified:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- The supply projection approach</li> <li>- The demand-based approach</li> <li>- The needs-based approach</li> <li>- Benchmarking health systems with similar populations and health profiles.</li> </ul> <p>These different methods can be combined to perform a gap analysis. There is no single accepted approach to forecasting physician requirements. The value of projections lies in their utility in identifying the current and emerging trends to which policy-makers need to respond. A genuine gap analysis, an effective monitoring of key parameters and comprehensive workforce planning are key elements to improving the usefulness of physician supply projections.</p> |
| Lorant, Geerts, D'Hoore et al. (2008) | <p>This study analysed generalists from different career perspectives. The outcomes were the same. Numerous factors influence the attractiveness, the recruitment and the preservation of generalists in Belgium and abroad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- the culture of the universities, the quality of teaching and the internships</li> <li>- the financial conditions of a generalist</li> <li>- the negative perception of the work conditions</li> <li>- Developing a disadvantageous work life balance.</li> </ul> <p>To solve these problems, there are different recommendations for a solution: 1. Initiative from the universities; 2. Improvement of the organization of the health care system; 3. Improvement of the financial conditions of the general practitioners; 4. Cooperation between the different decision-making bodies of the health care system.</p>   |
| Ten Cate (2007)                       | <p>Status quo of medical education in after redesign of undergraduate education in 1980s/1990s is described. It resulted in a revolutionary development of postgraduate medical education, e.g.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- introduction of nationwide competency-based training, mandatory in-training assessments, portfolios for residents</li> <li>- high level of activity in medical education development is reflected in high research productivity (measured as number of Dutch articles in</li> </ul>   |

| Autoren                   | Inhaltliche Zusammenfassung  |
|---------------------------|--|
|                           | <p>international journals)</p> <p>Besides the strengths there are several critical issues in debate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- there are entrance selection procedures depending on school</li> <li>- small group integrated tutoring: while most schools found reasons to introduce integrated tutoring, quite a number of teachers stay critical</li> <li>- student-centered teaching is more effective than only transmitting knowledge</li> <li>- two-cycle bachelor-master model: most of the schools introduced the model -but there is still a debate about its benefits and drawbacks</li> <li>- required number of doctors and medical students and length of training: after forcing the UMCs to double their enrolment, with the reform of small group curricula the schools have had difficulties maintaining their educational standards (even though increase was well financed); another debate is to reduce the formal training length</li> <li>- basic sciences and factual knowledge: in the master program students probably know less basic science facts but they may appear to be better prepared to deal with new information, have more evidence based approach, better communication and collaboration skills</li> <li>- working hours and stress in residency: question how to train residents well enough with fewer hours and on whether residents should have a regular family life</li> </ul> <p>Dutch medical education:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- schools differ from each other, but all try to deliver high quality modern teaching</li> <li>- undergraduate education has observed substantial developments; postgraduate training faces reform and modernization</li> <li>- the open and relatively tolerant Dutch culture, slightly scared from traditions and regulations, makes a fertile soil for investigation, experimentation and improvement of medical education</li> </ul> |
| <b>United Kingdom</b>     |  |
| Marks (2012)              | <p>After the chaos that took place in 2007 with the introduction of Modernising Medical Careers (MMC) and the Medical Training Application Service (MTAS) recruitment process for doctors, 6 years later the processes for selection and recruitment are vastly improved, while the manpower problems in medicine are still partly unsolved:</p> <p>--&gt; there are proposals to develop a centralized process across all specialties; Medical and Dental Recruitment and Selection is driven by financial and logistic objectives, but should be able to provide extremely useful long-term outcome data on the fate of applicants who were initially unsuccessful</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- there are moves to encourage doctors to follow a career in general practice, coupled with a reduction in the number of trainees in core surgery; it should be easier for doctors to switch careers; trainings curricula need to be simplified, in order that transferable skills can be more easily recognized and recorded</li> <li>- the current generation of junior doctors has been brought up with a different view of work-life-balance; lifestyle is viewed as an important factor for choosing a career.</li> </ul>   |
| Dacre und Shepherd (2010) | <p>Background: increasing number of female doctors preferring part-time and flexible working</p> <p>Discussion points:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- effective career advices are essential</li> <li>- normalisation of part-time working is necessary</li> <li>- national acceptance that childcare provision is inevitable</li> <li>- flexible working and training may constitute cost pressure (lower return on investment)</li> <li>- clinical academic: need to separate teaching and research career tracks</li> </ul> <p>A continued focus on the development of women and men as future clinical leaders is imperative.</p>  |
| Doyal und Cameron (2000)  | <p>More health workers are now organised into multiprofessional teams, and many nurses and those in the professions allied to medicine have taken on innovative roles which sometimes include work previously done by junior doctors. This led to some lowering of barriers between different professional groups, but major obstacles still remain. New mechanisms of workforce planning will be required to develop integrated strategies for the different occupational groups. New approaches need to include nurses, doctors, other groups (e.g., social workers) as well as new categories of workers such as</p>  |

| Autoren   | Inhaltliche Zusammenfassung   |
|---|---|
|   | healthcare assistants. Also, there is a need to rethink education and training as e.g., nurses take on the work of junior doctors and there may be no supporting educational program. All processes will need to be harmonised to facilitate cooperation between practitioners from different backgrounds and also to make professional mobility easier for individuals.  |
| Calman, Temple, Naysmith et al. (1999)            | <p>Reformation of higher specialist training in UK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- description of strengths and deficiencies of traditional patterns of postgraduate medical training</li> <li>- description of demographic influences in the medical workforce</li> <li>- description of the need for a more structural or planned approach to training</li> </ul> <p>Significant reform of higher specialist training has been achieved, underpinned by careful workforce planning and publication of comprehensive guidance:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- introduction of new regulatory arrangements</li> <li>- introduction of higher specialist training grade</li> <li>- development of a managed and flexible system for delivering training to standards set by the Royal Colleges</li> <li>- now there is an opportunity for trainees progress to be measured against published curricula</li> </ul> <p>--&gt; More strategic approach to planning and developing medical education across the continuum, from entry to medical school until retirement, which can guide medical education and improve patient care</p> <p>--&gt; The UK Health Department, the NHS, universities and the medical profession must work together to develop a relevant and realistic strategy which can guide medical education and improve patient care well into the next millennium</p> |
| Tischler, Wilson, Butcher (1998)                  | <p>Medical Workforce Planning in the West Midlands can be improved by:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Further research: difficulties of collecting accurate and timely data; there is an increasing volume of research into medical careers but less research into employment opportunities</li> <li>- Sharing good practice, e.g.,: Eliminating single-handed consultant posts; achieving and maintaining accreditation; continuing Medical Education – assessing the impact on workload; annual review of consultant job plans; flexible training – indicating the posts which are suitable for flexible training</li> <li>- Developing a national agenda</li> </ul> <p>Several years work is required to develop a level of sophistication in medical workforce planning which will provide a clear pathway for Local Medical Workforce Advisory Groups and others involved in this vital area of work.</p>  |
| <b>Schweiz</b>                                    |   |
| Buddeberg-Fischer, Stamm, Buddeberg et al. (2010) | There are deep-rooted gender role stereotypes in a well-educated younger generation of physicians. It is a matter of concern that medicine, at least in Switzerland, still seems to be a professional field that attracts persons with traditional attitudes. As more physicians seek a work-life and work-family balance, medicine will be challenged to develop creative models for integrating physicians with these lifestyle aspirations; failure will mean the loss of that segment of the workforce.   |
| O'Brien-Pallas, Birch, Baumann et al. (2001)      | <p>Workforce planning is characterized by</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrated and discipline-specific empirical applications are in place but do not build upon conceptual and analytic advances.</li> <li>- Discipline-specific studies still dominate the literature.</li> <li>- Labour market indicators, if collected, play an important role in planning for the workforce.</li> <li>- Many applications do not show a link to outcomes.</li> <li>- Modest financial investments to build upon conceptual and analytic advances and data requirements may result in large payoffs that greatly exceed investments,</li> <li>- The opportunity costs of not moving forward and relying on old methods must be considered (continued reliance on primarily supply and utilization based approaches have led to cycles of over and under supply approximately every four to five years in the physician and nursing workforce).</li> </ul>  |
| <b>United States und Kanada</b>                   |   |
| Fraher, Knapton, Sheldon et al.                   | Objective of this study was to develop a projection model to forecast the head count and fulltime equivalent supply of surgeons by age, sex, and speciality in the United States from 2009 to 2028. The search for the optimal number and specialty mix of surgeons to care for the United States population has taken on increased urgency under health care reform. Expanded insurance coverage and an aging population will increase demand for  |

| Autoren                              | Inhaltliche Zusammenfassung  |
|--------------------------------------|--|
| (2013)                               | <p>surgical and other medical services. Accurate forecasts of surgical service capacity are crucial to inform the federal government, training institutions, professional associations, and others charged with improving access to health care.</p> <p>The study uses a dynamic stock and flow model that simulates future changes in numbers and specialty type by factoring in changes in surgeon demographics and policy factors.</p> <p>Forecasts show that overall surgeon supply will decrease 18% during the period from 2009 to 2028 with declines in all specialties except colorectal, pediatric, neurological surgery, and vascular surgery. Model simulations suggest that none of the proposed changes to increase graduate medical education currently under consideration will be sufficient to offset declines.</p> <p>The length of time it takes to train surgeons, the anticipated decrease in hours worked by surgeons in younger generations, and the potential decreases in graduate medical education funding suggest that there may be an insufficient surgeon workforce to meet population needs. Existing maldistribution patterns are likely to be exacerbated, leading to delayed or lost access to time-sensitive surgical procedures, particularly in rural areas.</p>  |
| Jolly, Erikson, Garrison (2013)      | <p>The critical physician shortage in the United States will only get worse as many more Americans gain insurance coverage. It is imperative to continue to monitor the structure and size of this pipeline in order to understand whether the current production of the physician workforce is adequate to meet future needs. This descriptive analysis uses data derived from the National Graduate Medical Education Census, which includes reports on the entire population of residents in programs accredited by the Accreditation Council for Graduate Medical Education. Data for the years 2001 to 2010 are reported both on specialties which can be entered directly from medical school or with one preliminary year and on subspecialty residencies and fellowships, which require completion of an earlier residency program. Estimates of the number of new trainees who will practice primary care are provided. In 2010, there were 4,754 residents reported in preliminary programs, 89,142 residents in core specialty and combined specialty programs, and 20,007 in subspecialty and subspecialty programs. Between 2001 and 2010, there was a 13.6% (13,655) increase in all residents. Since 2001, there has been a 6.3% (540) decrease in the number expected to enter primary care. Without a substantially accelerated growth in graduate medical education, the physician workforce will fall short of the nation's needs, and competition for available residency positions will radically increase.</p> |
| Julian, Riegels, Baron (2011)        | <p>The US is faced with an increasing shortage of physicians in the primary care workforce. The number of medical school graduates selecting career in primary care internal medicine has fallen dramatically since 1985. Endeavors designed to ameliorate this current crisis in primary care practice must also address the education and training of future primary care internists. Learners require specialized training in primary care internal medicine to be able to provide high-quality, patient-centered outcome-oriented care. This article examines the impact of educational interventions in undergraduate medical education (UME) and graduate medical education (GME) on primary care internal medicine career choice and makes suggestions for future educational changes. Suggested GME changes include early, sustained exposure to general internal medicine and differentiated training tracks for residents interested in primary care. Key among these changes are that medical students and residents must have adequate mentorship from primary care internists and clinical experiences in highly functioning primary care settings established as patient-centered medical homes.</p>   |
| Quinn, Kane, Stevermer et al. (2011) | <p>The MU-RTPP features a preadmissions program for rural students (Rural Scholars), a Summer Community Program for rising second year students, a six-month Rural Track Clerkship (RTC) Program for third-year students, and a Rural Track Elective Program for fourth-year students. Participants entered primary care, especially family medicine, at rates significantly higher than nonparticipants. Over 57% of students who participated in the RTC program (and potentially other MU-RTPP offerings) chose a rural location for their first practice.</p>  |
| Chauban, Jong, Buske (2010)          | <p>Younger physicians attached greater importance to financial incentives than older physicians, but personal incentives, such as accommodations in the community, were also important. The opportunity to practice one's full skill set was considered important (84%) as was liking the lifestyle (82%). Although increasingly common, cash incentives are not the main reason physicians choose rural practice.</p>   |
| JK Iglehart (2010)                   | <p>Key Health Workforce Provisions in the Patient Protection and Affordable Care Act.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creates the National Health Care Workforce Commission to analyze the supply, distribution, diversity, and skill needs of the U.S. health care workforce</li> <li>- Codifies the existing National Center for Health Care Workforce Analysis and establishes state and regional centers for health workforce analysis</li> <li>- Increases funding for programs designed to address workforce shortages, including expanding the National Health Service Corps and higher loan amounts for physicians, nurses, allied professionals, and public health workers in primary care</li> <li>- Establishes a primary care extension program to educate providers about health promotion, chronic disease management, mental health services, and evidence-based therapies</li> <li>- Authorizes grants to geriatric education centers to support training for clinical faculty and family caregivers in geriatrics, chronic care management,</li> </ul>   |

| Autoren                              | Inhaltliche Zusammenfassung  |
|--------------------------------------|--|
|                                      | <p>and long-term care</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Authorizes development grants and payments to centers specializing in ambulatory patient care that are eligible for sponsoring physician residency programs in primary care</li> <li>- Modifies rules governing Medicare's support of graduate medical education in order to promote training in outpatient settings</li> <li>- Provides a 10% bonus to primary care practitioners and general surgeons for certain services (pertains only to general surgeons who practice in geographic areas with a shortage of health care professionals)</li> <li>- Creates the Center for Medicare and Medicaid Innovation to research, develop, test, and expand innovative models for payment and delivery of services, including the medical home</li> <li>- Directs the health and human services secretary to redistribute 65% of currently unused residency positions and directs 75% of those slots to primary care and general surgery and to states with the lowest ratios of resident physicians to patients</li> <li>- Directs the health and human services secretary to establish demonstration programs for hospitals to increase graduate nurse education training under Medicare</li> </ul>  |
| Hauer, Durning, Kernan et al. (2008) | <p>Description of medical students' career decision making regarding internal medicine (IM) and identification of modifiable factors related to this decision making: Career interest in general IM is particularly low, reflecting the challenges in the primary care practice environment. Students' career choices regarding IM result from the interplay of lifestyle, personal and professional satisfaction, and the challenges of caring for the chronically ill in a health care system that still focuses on acute care. A national effort to address the factors affecting students' career choice regarding IM is needed and should include interventions to modify the nature of work and lifestyle in the field.</p>  |
| Cooper (2007)                        | <p>In order to fill the gap between supply and demand sides the author pleads for an increase of 10.000 resident positions which naturally demands for a broader financing scheme. In order to overcome ambiguity and antipathy, medicare stopped paying annually payment updates for specialty residents whereas payment was continued for primary care. At the same time, the AAMC adopted a proposal that 50% of medical school graduates should enter primary care. Ultimately the 1996 "Consensus Statement" by the AAMC supported to cap the number of residents. Furthermore, the authors discuss challenges for medical schools and their applicants.</p>  |
| Salsberg und Grover (2006)           | <p>Even with a substantial increase in medical education and training capacity, it is unlikely that all of the increased demand for health services in 2020 (substantial number of baby boomers will be over 70 years of age) can be met with physicians. In addition to the challenges of expanding medical school enrollment, the nation will need to grapple with other ramifications of demand exceeding supply. This includes assessing how to deliver services more effectively and efficiently and the future roles of the physician and other health professionals (nurse practitioners, physician assistant). These challenges are particularly difficult for medical schools and teaching hospitals, the cornerstones of medical education and training in the United States. Osteopathic and off-shore schools targeted to Americans have been willing and able to grow more quickly and less expensively than U.S. medical schools, in part because of their more narrow approaches to medical education. In addition, physicians from less developed countries continue to migrate to the United States in significant numbers. Medical schools, teaching hospitals, and policymakers will need to address several major questions as they respond to the shortages. They will either confront and address these issues in the next few years or they will be forced to change by others in the future.</p> |
| Dorsey, Jarjoura, Rutecki (2005)     | <p>To determine whether the preferences of female medical students are sufficient to explain the recent trend of U.S. medical students choosing specialties with controllable lifestyles. Using earlier research, specialties were classified as having an uncontrollable or controllable lifestyle. The percentage of women choosing specialties with controllable lifestyles increased from 18% in 1996 to 36% in 2003. For men, the percentage grew from 28% to 45%. The change in preference for controllable lifestyle specialties accounted for a large proportion of the variability in specialty choices for both women and men from 1996-2003. The difference between women and men in the trend toward controllable lifestyle specialties was small relative to the common changes. Further implications on GME were not introduced.</p>   |
| Lambert und Holmboe (2005)           | <p>Both men and women have been migrating away from primary care careers. Contrary to common perception, men and women expressed similar and significant rates of declining interest in specialties with uncontrollable lifestyles.</p>  |
| Dowton (2005)                        | <p>Factors to be considered in planning our medical workforce to meet future needs include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Need for outcomes-based curricular designs in medical schools and postgraduate training.</li> <li>- Shortening the length of medical training.</li> </ul>   |

| Autoren                             | Inhaltliche Zusammenfassung  |
|-------------------------------------|--|
|                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Improving career flexibility to permit professional reinvention.</li> <li>- Developing awareness within the profession about how innovation happens.</li> </ul>   |
| Blackwell und Powell (2004)         | A serious reduction of primary care internal medicine residents has taken place whereas the (sub-)specialization has won great attention within the last decades. While many US students go abroad for their medical education, many residential positions are taken by IMGs (international medical graduates). The authors propose that senior medical students directly match into internal medicine subspecialty training programs. Students would enter these subspecialty programs after 2 years of general internal medicine training, so the training time required to specialty would be shortened by 1 year. The authors believe a defined career pathway achievable with a shortened overall training cycle in primary care internal medicine will attract better students and improve the overall quality of applicants to medical subspecialties.  |
| Chan (2003)                         | Planning cycles have tended to be infrequent and ad hoc. Policy-makers are beginning to learn from these mistakes and are making some progress in developing planning structures to monitor the workforce more frequently and make micro-adjustments to supply to respond to the everchanging practice environment. Information on the demand side of physician human resource modelling has also improved, and non-physician providers are gradually making their way into the system.  |
| Hallock, Seeling, Norcini (2003)    | This paper presents information from the Educational Commission for Foreign Medical Graduates (ECFMG) on the certification and practice of international medical graduates (IMGs). IMGs constitute 25 percent of the U.S. physician workforce, and there is a vigorous pipeline of highly qualified candidates seeking graduate training in the United States. When considering how to address the potential physician shortfall described by Richard Cooper, policymakers will need to consider U.S. health care needs in the context of the intense international debate regarding global physician migration and its implications for the developing world. Richard Cooper predicts a significant shortfall in U.S. physician supply over the next twenty to twenty-five years. He backs this up with an excellent analysis of the current status of medical schools, their applicants, and the factors that affect the supply of future applicants. As one potential solution to the anticipated workforce crisis, Cooper suggests increasing the numbers of international medical graduates (IMGs) entering the United States.                                |
| Newton und Grayson (2003)           | The percentage of students matching in primary care specialties declined in the early 1990s, peaked at 53.2% in 1998, and declined to 44.2% in 2002. Concurrent with the latter, there was a decrease in medical student interest in primary care careers (35.6% in 1999 to 21.5% in 2002). The percentage of medical doctors matching to general or subspecialty surgical residencies remained stable at 11% and 12% from 1987 to 2002.   |
| Cooper, Getzen, McKee et al. (2002) | Physicians are at the nexus of a health care system that is shaped in large measure by exogenous trends. Their role is broad. It bridges an expanding universe of medical science and a long tradition of compassion and healing. But are the trends consistent with the continuation of this duality? Faced with the "taut supply", it seems more likely that physicians will be drawn to those complex areas of specialty medicine that demand their attention most and that they will find it increasingly difficult to "lavishly dispense time, sympathy and understanding,".  |
| Rourke (2000)                       | Key recommendations of the College of Family Physicians of Canada include: providing earlier and more extensive rural medicine experience for all undergraduate medical students, developing rural postgraduate training programs, providing third-year optional special and advanced rural family medicine skills training and making advanced family medicine skills training competency-based and nationally accredited.  |
| Blewett und Weslowski (2000)        | Academic health centers (AHCs) and large teaching hospitals are looking to state legislatures to ease the transition required by reductions in Medicare financing of graduate medical education (GME) and an increasingly competitive health care market. States are starting to respond to the needs of their local teaching institutions through new and innovative financing approaches. Minnesota uses new general-fund tax revenues and additional appropriations from the state's tobacco settlement to finance the new Medical education and research Cost (MERC) trust fund. Eligible for application for this fund are all physician, physician assistant, and nurse practitioner training institutions that focus on clinical education. Not only big organizations such as the Mayo clinic are invited to apply. It took approximately three years to understand what the costs for GME are and for which the fund needs to come up. The institutions themselves are accountable for the provided information. Most definitely the MERC fund started a discussion on how financing of GME should be handled in the futures which needs to be continued. |
| Evans (1998)                        | The message in the first of the authors' 2 articles: Canada's annual production of physicians, after downward adjustment for migration (primarily to the US), is far too small to replace physicians lost through retirement, death and outmigration and to provide additional capacity for a growing population. The physician-to-population ratio will therefore decline, which will imply a growing physician shortage. In their second article Ryten and colleagues report that a number of graduates of the class of 1989 reached their (apparently) final fields of practice by paths that included significant breaks in  |

| Autoren                                  | Inhaltliche Zusammenfassung  |
|--|--|
|  | training and changes in choice of specialty. However, changes to licensure requirements since 1993 have reduced the opportunity for such breaks and crossovers. They believe that "Rigidities in the post-1993 training environment point to the emergence of a number of serious problems." The class of 1989, however, made most of their career decisions before the introduction of the new, more rigid and directive system that Ryten and colleagues criticize. That system did not create the imbalance they identify. On the contrary: post-1993 policy is attempting to address the situation that arose from the former environment. It may in this new environment become possible to give more serious consideration to a wider range of ways to ensure that Canadians get the medical care they need.   |
| Ryten, Thurber, Buske (1998)             | Data points differ widely and often require very long lead times from start to completion of training. Since 1993, changes to licensure requirements have reduced opportunities for recent graduating cohorts to delay final career choices, take a break in training, prolong training or change initial career choices. The insights gained from this study lead to the recognition that planning the specialty distribution of the physician workforce is highly complex and difficult.   |
| Politzer, Gamliel, Cultice et al. (1996) | Managed care has been growing and likely will increase market share. This movement will require fundamental alterations in the number and specialty distribution of physicians since generalists need to offer more services in such structures. Under current production, future supply does not appear well-matched with requirements. Although the adequacy of generalist supply is of concern, the oversupply of specialists is the overriding problem. Neither reducing the number of first-year residents nor increasing the generalist output alone would bring both generalist and specialist supply within requirement ranges. The model shows that in year 2020 70-90 generalists per population of 100,000 are needed in order to match requirement. Combining an increase in generalist production to 50% with a reduction in first-year residents to 110% of the number of U.S. medical graduates would minimize the projected specialty surplus while maintaining generalist supply within the requirement range. The authors suggest to implement better incentives for generalists next to strict alterations in specialty and subspecialty positions.   |
| Grumbach, Becker, Osborn et al. (1995)   | Learning that clarification of the muddled nature of physician classification depends on better investigation into physician databases tends to be no more satisfying than hearing from a clinician that more tests are needed before a diagnosis can be made and treatment rendered. Unfortunately, simply devising new classification algorithms without improving the quality of the data entered into these algorithms is unlikely to advance the state of workforce planning.   |
| Mullan, Politzer, Gamliel et al. (1994)  | Since the trend towards specialization in medical education does not support provision of care in poor and rural areas, there are major challenges expected in terms of accessibility and equity in provision of care. The authors analyze how physician workforce would develop if there were changes in GME. What effects would a 50/50-110 distribution evoke (limit graduates of allopathic and osteopathic schools to 110% and 50% need to match in with primary care internal medicine)?<br>In summary, there would be a 90%-reduction of workforce (approx. 790,000 physicians). There would exist changes for first year residency positions (minus 5,000 positions) as well as a general decrease of residents (minus 25,000 physicians). Approx. 2,400 physicians would need to match in with primary care.<br>The authors state that by changing the distributions of specialists and generalists (within GME), more physicians will want to work within primary care (here: family medicine, pediatrics, internal medicine). When decreasing significantly the number of specialists, residents must learn to delegate tasks to non-physicians, such as physician assistants, advanced practice nurses but even physician staff. Furthermore, primary care education needs to become more clinical and should take place in ambulatory settings as well as community facilities since this is closer to reality than big teaching hospitals. Changes shall be made in students' curricula and students who are willing to work in primary care shall be incentivized by facilitating the process of applying and receiving a student loan. Last but not least the authors plead for an increase of remuneration in primary care. |
| Martini (1993)                           | The Canadian province of Ontario announced in late April 1993 its plans for a 75% pay cut for newly certified physicians in several specialties to discourage excessive numbers in areas of oversupply. Then, they reduced the recommended cut to 25%. This extreme shift is emblematic of patterns in many countries, where inadequate forecasting techniques and overly centralized interventions have led to changes or even reversals in recommendations that attempt to balance the number and mix of health care providers with population needs.  |
| Schroeder (1993)                         | The lack of national policy on medical manpower has created problems in the U.S. medicine. The most important is the maldistribution of physicians in the various specialties, with too many specialists and not nearly enough generalists. The 3 influencing aspects are of economic, practice-related, and scientific nature. The author proposes five detailed alternative scenarios of how corrective change might come about, which range from doing nothing to making a number of fundamental changes within academic medicine's institutions to having external financial pressures for change brought to bear  |

| Autoren  | Inhaltliche Zusammenfassung   |
|--|---|
|  | by the states and the federal government. In conclusion, the author notes that some combination of these scenarios will occur because spending for medical care in the United States is out of control and cannot be reduced unless the distribution of physicians by specialty is rebalanced to have a much greater percentage of generalists. His hope is that academic medicine will accept this challenge and bring about the best mix of physicians to meet the nation's needs.  |
| "Generating more generalists: an agenda of renewal for internal medicine. Federated Council for Internal Medicine" 1993) | This paper is part of a series prepared by the Federal Council for Internal Medicine (FCIM) to address specific actions that the internal medicine community must take to produce more practicing general internists in order to meet the nation's health care needs. To meet the challenge and to achieve the goal of generating more generalists, FCIM is dedicated to working collectively and collegially to implement an agenda of renewal for internal medicine. The FCIM member organizations agree that they must continue to "find effective ways of working together (in order to) speak with a unified voice, identify areas in which they can have a real impact, and promote realistic solutions." This agreement has resulted in a renewed commitment by the internal medicine community to find solutions to the dilemma now facing the specialty of internal medicine and its ability to meet the health care needs of the nation.  |
| Barer und Stoddart (1992)  | An important cause of some of the fundamental curricular problems is that academic medical centers tend to attract subspecialists, because these people have the interests and skills needed for the types of clinical research that receive the greatest academic kudos. Unfortunately, the influence of such subspecialists extends well beyond their research publications: they represent the educational milieu, the professional ethos and the mix of available clinical exposures — pervasive influences that affect student demands for particular residency programs, subsequent decisions about practice location and style, and perspectives and the broader context of medical practice. This highlights the complexity of the problems in postgraduate training and in the crafting of new policies.   |
| Schroeder (1985)   | Because of the complexities involved in identifying generalist physicians, and because of honest disagreement about the boundaries between generalist and specialist practice, there has been no consensus about the proper ratio of generalists to specialists, or even about which physicians should function as generalists. This paper focuses on the issue of training generalist physicians in the United States, including (1) defining who are the generalists; (2) reviewing projected needs for generalists; (3) analyzing the determinants of medical specialty choices; (4) describing how economic incentives can influence specialty choice; (5) outlining policy options that could increase the number of generalists. U.S. health care system appears to be in transition from one of plenty to one of constrained resources, and when some of the basic assumptions of graduate medical education are being challenged more vigorously than at any time in the past seventy-five years. It is therefore a time of great opportunity for those who wish to make a difference.  |
| Bowman und Walsh (1982)  | The present publication discusses the Graduate Medical Education national Advisory Committee Report from 1980 in which vital health professional questions are topic. Questions on future physical supply numbers, financing, and maldistribution were addressed. Main conclusions of the report were a 70,000 physician surplus, especially within specialists (primary care in balance), and a shortage of psychiatrists, emergency medicine, and preventive medicine. The report suggests a 17% enrollment decrease of medical graduates, restrictions for international medical graduates, no more training for other health professionals (non-physician), and reduction of residential positions. The present publication describes reactions on state, federal, and private level and discusses the market model. The authors also answer the question on the effects of a free market system.   |
| Budetti (1981)   | Between 1978 and 1990, the number of pediatricians will grow from approximately 23,000 to between 45,000 and 50,000, while the number of children will remain relatively constant. Although published standards vary widely, it appears certain that the forthcoming supply of pediatricians and family physicians will greatly exceed even the most generous estimates of the need for child health physicians. The recent work of the Graduate Medical Educational National Advisory Committee (GMENAC) has focused attention on the problem of physician oversupply. That panel estimates that by 1990 more than one of every eight pediatricians will be unnecessary and has recommended that even larger surpluses be allowed to develop. Determining whether the future supply will constitute a surplus raise issues for pediatrics that include not only the numbers, but also the proper balance of generalists, the role of family physicians and nurse practitioners, and trends in geographic preferences. Facing these issues will require a thorough analysis of child health needs to provide an adequate basis for making decisions about the number and appropriate training of child health care practitioners in the future. |
| <b>Internationale Vergleiche</b>   |   |

| Autoren                        | Inhaltliche Zusammenfassung   |
|--------------------------------|---|
| Mullan, Rivo, Politzer (1993)  | <p>Physician work-force reform will not succeed as a stand-alone enterprise. It will need to be carefully enmeshed with broader health care reforms that seek to bring the system under control. This collaboration needs to occur at the policy development and legislative level as well as in the training setting and in practice. Many groups, who will be central to these changes, including medical schools, teaching hospitals, and practicing physicians, may interpret work-force reforms as inimical to their current interests. Goals for work-force reform should focus on five areas: (1) training physicians in the generalist disciplines of family practice, general internal medicine, and general pediatrics; (2) shaping the physician work force to reflect the nation's ethnic diversity; (3) distributing physicians in a geographically equitable way; (4) maintaining the current physician-to population ratio rather than letting it continue to grow; and (5) establishing supply needs for nurse practitioners, primary care physician assistants, and certified nurse midwives.</p>  |
| Rosenthal und Frederick (1984) | <p>Review of physician manpower policy efforts in three health care systems (US, UK, Sweden) were used to address two questions:<br/> 1) How do organizational features of health care systems affect their ability to deal with the problem of physician maldistribution?<br/> 2) What are the effects of physician distribution on the health status of populations?</p> <p>All three systems perceived similar problems of physician maldistribution and drew on a repertoire of similar solutions, none of which was altogether responsive to the problem (e.g., financial incentives, enhancement incentives, recruitment techniques, positional incentives).</p> <p>The central issues that emerge in a cross-cultural study of physician maldistribution are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- social definitions articulated by government health planners and administrators are in continuing conflict with those perceived by the medical profession</li> <li>- policy, programs, and implementation are shaped by the political struggle that ensues from these conflicting perceptions</li> <li>- the need to control multiple variables and improve data collection is emerging</li> <li>- there is also the need to recognize a worldwide culture of biomedical science and practice, with norms and values that transcend health care system organizational features.</li> </ul> <p>This suggests the strong likelihood that implementation may be a far cry from the policy and programs themselves. However, persistent control and pressure on the part of governments (where political change does not disrupt the program implementation) does appear to produce a more equitable distribution pattern, at least for one type of physician, GPs.</p> <p>The relationship of physician distribution to health status was found to be ambiguous, with some evidence that physician/population ratios may affect some health measures but not others.</p> |

## 8.3 Referenzen im systematischen Review

### 8.3.1 Eingeschlossene Studien im systematischen Review

- Andrew, R., Bates, J. (2000). Program for licensure for international medical graduates in British Columbia: 7 years' experience. *CMAJ*, 162(6):801-803.
- Barnighausen, T., Bloom, D. E. (2009). Financial incentives for return of service in underserved areas: a systematic review. *BMC Health Serv Res*, 9:86.
- Bloor, K., Maynard, A. (2003). *Planning human resources in health care: Towards an economic approach. An international comparative review*. Canadian Health Services Research Foundation.
- Buddeberg-Fischer, B., Klaghofer, R., Abel, T., Buddeberg, C. (2006). Swiss residents' speciality choices--impact of gender, personality traits, career motivation and life goals. *BMC Health Serv Res*, 6:137.
- Calltorp, J. (1990). Physician manpower politics in Sweden. *Health Policy*, 15(2-3):105-118.
- Charles, A. G., Walker, E. G., Poley, S. T., Sheldon, G. F., Ricketts, T. C., Meyer, A. A. (2011). Increasing the number of trainees in general surgery residencies: is there capacity? *Acad Med*, 86(5):599-604.
- Dunbabin, J. S., Levitt, L. (2003). Rural origin and rural medical exposure: their impact on the rural and remote medical workforce in Australia. *Rural Remote Health*, 3(1):212.
- Dunbabin, J. S., McEwin, K., Cameron, I. (2006). Postgraduate medical placements in rural areas: their impact on the rural medical workforce. *Rural Remote Health*, 6(2):481.
- Goddard, M., Gravelle, H., Hole, A., Marini, G. (2010). Where did all the GPs go? Increasing supply and geographical equity in England and Scotland. *J Health Serv Res Policy*, 15(1):28-35.
- Gosden, T., Bowler, I., Sutton, M. (2000). How do general practitioners choose their practice? Preferences for practice and job characteristics. *J Health Serv Res Policy*, 5(4):208-213.
- Gunther, O. H., Kurstein, B., Riedel-Heller, S. G., König, H. H. (2010). The role of monetary and nonmonetary incentives on the choice of practice establishment: a stated preference study of young physicians in Germany. *Health Serv Res*, 45(1):212-229.
- Henry, J. A., Edwards, B. J., Crotty, B. (2009). Why do medical graduates choose rural careers? *Rural Remote Health*, 9(1):1083.
- Joyce, C. M., McNeil, J. J., Stoelwinder, J. U. (2006). More doctors, but not enough: Australian medical workforce supply 2001-2012. *Med J Aust*, 184(9):441-446.
- Lapre, R. M., de Roo, A. A. (1990). Medical specialist manpower planning in The Netherlands. *Health Policy*, 15(2-3):163-187.
- Laven, G., Wilkinson, D. (2003). Rural doctors and rural backgrounds: how strong is the evidence? A systematic review. *Aust J Rural Health*, 11(6):277-284.
- Matsumoto, M., Inoue, K., Kajii, E. (2010). Policy implications of a financial incentive programme to retain a physician workforce in underserved Japanese rural areas. *Soc Sci Med*, 71(4):667-671.
- Reeg, J., Herrmann, M., Lichte, T. (2006). [The program initiative "general practice" of the Conference of the German Federal Health Ministers. Successes of interventions and possible reasons for the shortage of general practitioners]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 49(4):364-369.
- Reulen, H. J., Hide, R. A., Bettag, M., Bodosi, M., Cunha, E. S. M. (2009). A report on neurosurgical workforce in the countries of the EU and associated states. Task Force "Workforce Planning", UEMS Section of Neurosurgery. *Acta Neurochir (Wien)*, 151(6):715-721.
- Roberfroid, D., Stordeur, S., Camberlin, C., van de Voorde, C., Vrijens, F., Léonard, C. (2008). Physician workforce supply in Belgium: current situation and challenges.
- Satiani, B., Williams, T. E., Go, M. R. (2009). Predicted shortage of vascular surgeons in the United States: population and workload analysis. *J Vasc Surg*, 50(4):946-952.
- Sempowski, I. P. (2004). Effectiveness of financial incentives in exchange for rural and underserved area return-of-service commitments: systematic review of the literature. *Can J Rural Med*, 9(2):82-88.

- Spiegel, W., Haoula, D., Schneider, B., Maier, M. (2004). Allocation of training posts to applicants for postgraduate medical education in Austria: survey and analysis. *Acad Med*, 79(7):703-710.
- Steinwachs, D. M., Levine, D. M., Elzinga, D. J., Salkever, D. S., Parker, R. D., Weisman, C. S. (1982). Changing patterns of graduate medical education. *N Engl J Med*, 306(1):10-14.
- Thornton, J., Esposto, F. (2003). How important are economic factors in choice of medical specialty? *Health Econ*, 12(1):67-73.
- Van Greuningen, M., Batenburg, R. S., Van der Velden, L. F. (2013). The accuracy of general practitioner workforce projections. *Hum Resour Health*, 11(1):31.
- Verhulst, L., Forrest, C. B., McFadden, M. (2007). To Count Heads or to Count Services? Comparing Population-to-Physician Methods with Utilization-Based Methods for Physician Workforce Planning: A Case Study in a Remote Rural Administrative Region of British Columbia. *Healthc Policy*, 2(4):e178-192.
- Weissman, J. S., Campbell, E. G., Gokhale, M., Blumenthal, D. (2001). Residents' preferences and preparation for caring for underserved populations. *J Urban Health*, 78(3):535-549.

### 8.3.2 Referenzpapiere im systematischen Review

- Ahmad, O. B. (2005). Managing medical migration from poor countries. *BMJ*, 331(7507):43-45.
- Avgerinos, E. D., Koupidis, S. A., Filippou, D. K. (2004). Impact of the European Union enlargement on health professionals and health care systems. *Health Policy*, 69(3):403-408.
- Barer, M. L., Stoddart, G. L. (1992). Toward integrated medical resource policies for Canada: 9. Postgraduate training and specialty certification. *CMAJ*, 147(7):999-1005.
- Blackwell, T. A., Powell, D. W. (2004). Internal medicine reformation. *Am J Med*, 117(2):107-108.
- Blewett, L. A., Weslowski, V. (2000). New roles for states in financing graduate medical education: Minnesota's Trust Fund. *Health Aff (Millwood)*, 19(1):248-252.
- Bowman, M. A., Walsh, W. B., Jr. (1982). Perspectives on the GMENAC Report. *Health Aff (Millwood)*, 1(4):55-66.
- Brooks, P. M., Lapsley, H. M., Butt, D. B. (2003). Medical workforce issues in Australia: "tomorrow's doctors--too few, too far". *Med J Aust*, 179(4):206-208.
- Buddeberg-Fischer, B., Stamm, M., Buddeberg, C., Bauer, G., Haemmig, O., Knecht, M., et al. (2010). The impact of gender and parenthood on physicians' careers--professional and personal situation seven years after graduation. *BMC Health Serv Res*, 10:40.
- Budetti, P. P. (1981). The impending pediatric 'Surplus': causes, implications, and alternatives. *Pediatrics*, 67(5):597-606.
- Calman, K. C., Temple, J. G., Naysmith, R., Cairncross, R. G., Bennett, S. J. (1999). Reforming higher specialist training in the United Kingdom--a step along the continuum of medical education. *Med Educ*, 33(1):28-33.
- Chan, B. (2003). Physician Workforce Planning: What Have We Learned?: Lessons for Planning Medical School Capacity and IMG Policies. The Canadian Perspective. . *International Medical Workforce Conference*.
- Chauban, T. S., Jong, M., Buske, L. (2010). Recruitment trumps retention: results of the 2008/09 CMA Rural Practice Survey. *Can J Rural Med*, 15(3):101-107.
- Christensen, H., Bundgaard, H., Frederiksen, K., Bech, K. (2001). Dimensioning of the postgraduate educational training in Denmark. *Cah Sociol Demogr Med*, 41(3-4):305-311.
- Cooper, R. A. (2007). It's time to address the problem of physician shortages: graduate medical education is the key. *Ann Surg*, 246(4):527-534.
- Cooper, R. A., Getzen, T. E., McKee, H. J., Laud, P. (2002). Economic and demographic trends signal an impending physician shortage. *Health Aff (Millwood)*, 21(1):140-154.
- Dacre, J., Shepherd, S. (2010). Women and medicine. *Clin Med*, 10(6):544-547.
- Dorsey, E. R., Jarjoura, D., Rutecki, G. W. (2005). The influence of controllable lifestyle and sex on the specialty choices of graduating U.S. medical students, 1996-2003. *Acad Med*, 80(9):791-796.

- Downton, S. B. (2005). Imperatives in medical education and training in response to demands for a sustainable workforce. *Med J Aust*, 183(11-12):595-598.
- Downton, S. B., Stokes, M. L., Rawstron, E. J., Pogson, P. R., Brown, M. A. (2005). Postgraduate medical education: rethinking and integrating a complex landscape. *Med J Aust*, 182(4):177-180.
- Doyal, L., Cameron, A. (2000). Reshaping the NHS workforce. *BMJ*, 320(7241):1023-1024.
- Duckett, S. J. (2005a). Health workforce design for the 21st century. *Aust Health Rev*, 29(2):201-210.
- Duckett, S. J. (2005b). Interventions to facilitate health workforce restructure. *Aust New Zealand Health Policy*, 2:14.
- Emery, J. D., Skinner, L. P., Morgan, S., Guest, B. J., Vickery, A. W. (2011). Future models of general practice training in Australia. *Med J Aust*, 194(11):S97-100.
- Evans, R. G. (1998). New bottles, same old wine: right and wrong on physician supply. *CMAJ*, 158(6):757-759.
- Fraher, E. P., Knapton, A., Sheldon, G. F., Meyer, A., Ricketts, T. C. (2013). Projecting surgeon supply using a dynamic model. *Ann Surg*, 257(5):867-872.
- Generating more generalists: an agenda of renewal for internal medicine. Federated Council for Internal Medicine (1993). *Ann Intern Med*, 119(11):1125-1129.
- Grumbach, K., Becker, S. H., Osborn, E. H., Bindman, A. B. (1995). The challenge of defining and counting generalist physicians: an analysis of Physician Masterfile data. *Am J Public Health*, 85(10):1402-1407.
- Haage, H. (2006). [Abolishment of the AiP. Transformation and further regulations]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 49(4):351-357.
- Hallock, J. A., Seeling, S. S., Norcini, J. J. (2003). The international medical graduate pipeline. *Health Aff (Millwood)*, 22(4):94-96.
- Hauer, K. E., Durning, S. J., Kernan, W. N., Fagan, M. J., Mintz, M., O'Sullivan, P. S., et al. (2008). Factors associated with medical students' career choices regarding internal medicine. *JAMA*, 300(10):1154-1164.
- Humphreys, J. S., Prideaux, D., Beilby, J. J., Glasgow, N. J. (2009). From medical school to medical practice: a national tracking system to underpin planning for a sustainable medical workforce in Australasia. *Med J Aust*, 191(5):244-245.
- Jinks, C., Ong, B. N., Paton, C. (2000). Mobile medics? The mobility of doctors in the European Economic Area. *Health Policy*, 54(1):45-64.
- Jolly, P., Erikson, C., Garrison, G. (2013). U.S. graduate medical education and physician specialty choice. *Acad Med*, 88(4):468-474.
- Joyce, C. M., McNeil, J. J. (2006). Participation in the workforce by Australian medical graduates. *Med Educ*, 40(4):333-339.
- Joyce, C. M., McNeil, J. J., Stoelwinder, J. U. (2004). Time for a new approach to medical workforce planning. *Med J Aust*, 180(7):343-346.
- Joyce, C. M., Stoelwinder, J. U., McNeil, J. J., Piterman, L. (2007). Riding the wave: current and emerging trends in graduates from Australian university medical schools. *Med J Aust*, 186(6):309-312.
- Julian, K., Riegels, N. S., Baron, R. B. (2011). Perspective: Creating the next generation of general internists: a call for medical education reform. *Acad Med*, 86(11):1443-1447.
- Kankaanranta, T., Vainiomaki, J., Autio, V., Halila, H., Hyppola, H., Isokoski, M., et al. (2006). Factors associated with physicians' choice of working sector: a national longitudinal survey in Finland. *Appl Health Econ Health Policy*, 5(2):125-136.
- Kopetsch, T. (2004). The medical profession in Germany: past trends, current state and future prospects. *Cah Sociol Demogr Med*, 44(1):43-70.
- Kristiansen, I. S., Forde, O. H. (1992). Medical specialists' choice of location: the role of geographical attachment in Norway. *Soc Sci Med*, 34(1):57-62.

- Lambert, E. M., Holmboe, E. S. (2005). The relationship between specialty choice and gender of U.S. medical students, 1990-2003. *Acad Med*, 80(9):797-802.
- Lindblad, E., Hallman, E. B., Gillsjo, C., Lindblad, U., Fagerstrom, L. (2010). Experiences of the new role of advanced practice nurses in Swedish primary health care--a qualitative study. *Int J Nurs Pract*, 16(1):69-74.
- Lorant, V., Geerts, C., D'Hoore, W., Sauwens, D., Remmen, R., Peremans, L., et al. (2008). Médecine générale : comment promouvoir l'attraction et la rétention dans la profession ? :134p.
- Marks, R. J. (2012). Medical recruitment and manpower in 2013. *Br J Hosp Med (Lond)*, 73(12):664-665.
- Martini, C. J. (1993). Medical workforce planning and medical education. Attaining consensus. *JAMA*, 270(9):1101-1104.
- Maynard, A. (2006). Medical Workforce Planning: Some Forecasting Challenges. *Australian Economic Review*.
- McGrath, B. P., Graham, I. S., Crotty, B. J., Jolly, B. C. (2006). Lack of integration of medical education in Australia: the need for change. *Med J Aust*, 184(7):346-348.
- Mullan, F., Politzer, R. M., Gamliel, S., Rivo, M. L. (1994). Balance and limits: modeling graduate medical education reform based on recommendations of the Council on Graduate Medical Education. *Milbank Q*, 72(3):385-398.
- Mullan, F., Rivo, M. L., Politzer, R. M. (1993). Doctors, dollars, and determination: making physician work-force policy. *Health Aff (Millwood)*, 12 Suppl:138-151.
- Natanzon, I., Szecsenyi, J., Ose, D., Joos, S. (2010). Future potential country doctor: the perspectives of German GPs. *Rural Remote Health*, 10(2):1347.
- A national health work force policy. American College of Physicians (1994). *Ann Intern Med*, 121(7):542-546.
- Newton, D. A., Grayson, M. S. (2003). Trends in career choice by US medical school graduates. *JAMA*, 290(9):1179-1182.
- O'Brien-Pallas, L., Birch, S., Baumann, A., Tomblin Murphy, G. (2001). Integrating workforce planning, human resources and service planning. *Workshop on Global Health Workforce Strategy*.
- Politzer, R. M., Gamliel, S. R., Cultice, J. M., Bazell, C. M., Rivo, M. L., Mullan, F. (1996). Matching physician supply and requirements: testing policy recommendations. *Inquiry*, 33(2):181-194.
- Quinn, K. J., Kane, K. Y., Stevermer, J. J., Webb, W. D., Porter, J. L., Williamson, H. A., Jr., et al. (2011). Influencing residency choice and practice location through a longitudinal rural pipeline program. *Acad Med*, 86(11):1397-1406.
- Ranmuthugala, G., Humphreys, J., Solarsh, B., Walters, L., Worley, P., Wakerman, J., et al. (2007). Where is the evidence that rural exposure increases uptake of rural medical practice? *Aust J Rural Health*, 15(5):285-288.
- Rapp-Engels, R. (2013). [Medical women 2020: the future of medicine is female- an opportunity for general internal medicine]. *Praxis (Bern 1994)*, 102(6):349-351.
- Roberfroid, D., Leonard, C., Stordeur, S. (2009). Physician supply forecast: better than peering in a crystal ball? *Hum Resour Health*, 7:10.
- Rosenthal, M. M., Frederick, D. (1984). Physician maldistribution in cross-cultural perspective: United States, United Kingdom, and Sweden. *Inquiry*, 21(1):60-74.
- Rourke, J. T. (2000). Postgraduate medical education for rural family practice in Canada. *J Rural Health*, 16(3):280-287.
- Ryten, E., Thurber, A. D., Buske, L. (1998). The Class of 1989 and post-MD training. *CMAJ*, 158(6):731-737.
- Salsberg, E., Grover, A. (2006). Physician workforce shortages: implications and issues for academic health centers and policymakers. *Acad Med*, 81(9):782-787.
- Schofield, D. J., Beard, J. R. (2005). Baby boomer doctors and nurses: demographic change and transitions to retirement. *Med J Aust*, 183(2):80-83.

- Schottdorf, A. (2010). [From the "oversupply of practical physicians" to the "mountain of hospital beds"--organised medical profession and junior staff having to face cost explosion]. *Gesundheitswesen*, 72(4):e7-15.
- Schroeder, S. A. (1985). The making of a medical generalist. *Health Aff (Millwood)*, 4(2):22-46.
- Schroeder, S. A. (1993). Training an appropriate mix of physicians to meet the nation's needs. *Acad Med*, 68(2):118-122.
- Ten Cate, O. (2007). Medical education in The Netherlands. *Med Teach*, 29(8):752-757.
- Tischler, V., Wilson, R., Butcher, A. (1998). Medical workforce planning: national issues and practice in the west midlands. *Department of Public Health and Epidemiology*.
- van den Bussche, H. (1990). The history and future of physician manpower development in the Federal Republic of Germany. *Health Policy*, 15(2-3):215-231.
- Walker, A., Maynard, A. (2003). Managing medical workforces: from relative stability to disequilibrium in the UK NHS. *Appl Health Econ Health Policy*, 2(1):25-36.
- Zurn, P., Dal Poz, M. R., Stilwell, B., Adams, O. (2004). Imbalance in the health workforce. *Hum Resour Health*, 2(1):13.

### 8.3.3 Ausgeschlossene Studien im systematischen Review

- Adler, G., v d Knesebeck, J. H. (2011). [Shortage and need of physicians in Germany? Questions addressed to health services research]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 54(2):228-237.
- Alexandersen, O., Jorgensen, E., Osteras, J., Hasvold, T. (2004). [Medical education in Tromsø-- does it secure recruitment of physicians to the northern parts of Norway?]. *Tidsskr Nor Laegeforen*, 124(16):2107-2109.
- Ariyan, S. (2000). The rising level of medical student debt: potential risk for a national default. *Plast Reconstr Surg*, 105(4):1457-1464.
- Avgerinos, E. D., Msaouel, P., Koussidis, G. A., Keramaris, N. C., Bessas, Z., Gourgoulialis, K. (2006). Greek medical students' career choices indicate strong tendency towards specialization and training abroad. *Health Policy*, 79(1):101-106.
- Baele, P., Dercq, J. P., Smets, D., Somer, A., Desantoine, D. (1998). Can we predict the future evolution of anesthesiology workforce in Belgium? *Acta Anaesthesiol Belg*, 49(3):205-220.
- Bagat, M., Sekelj Kauzlaric, K. (2006). Physician labor market in Croatia. *Croat Med J*, 47(3):376-384.
- Bailey, T. (2007). Supporting primary care: tool kit for the future. *Can Fam Physician*, 53(2):369-370.
- Batalden, P., Leach, D., Swing, S., Dreyfus, H., Dreyfus, S. (2002). General competencies and accreditation in graduate medical education. *Health Aff (Millwood)*, 21(5):103-111.
- Bawin-Legros, B., Bawin, L. (1999). [Feminization of the medical profession]. *Rev Med Liege*, 54(4):224-228.
- Bellan, L., Buske, L. (2007). Ophthalmology human resource projections: are we heading for a crisis in the next 15 years? *Can J Ophthalmol*, 42(1):34-38.
- Bevers, K., Nauta, S., Stuyt, P. M. (2004). [Part-time medical specialist training; experiences with job-sharing for trainee internists]. *Ned Tijdschr Geneesk*, 148(7):336-339.
- Biggs, J. S. (1990). Careers in medicine: appointment to specialist training posts in Queensland in 1988. *Med Educ*, 24(1):68-73.
- Bland, K. I., Isaacs, G. (2002). Contemporary trends in student selection of medical specialties: the potential impact on general surgery. *Arch Surg*, 137(3):259-267.
- Buchan, J., Dal Poz, M. R. (2002). Skill mix in the health care workforce: reviewing the evidence. *Bull World Health Organ*, 80(7):575-580.
- Buddeberg-Fischer, B., Stamm, M., Buddeberg, C., Klaghofer, R. (2008). Career-success scale - a new instrument to assess young physicians' academic career steps. *BMC Health Serv Res*, 8:120.

- Bundgaard, H., Christensen, H., Frederiksen, K., Bech, K. (2001). Methods for assessment of future demand of medical doctors in Denmark. *Cah Sociol Demogr Med*, 41(3-4):298-304.
- Busemann, A., von Bernstorff, W., Heidecke, C. D. (2012). [Consequences drawn from the evaluation of logbook-based surgical training for final year students]. *Zentralbl Chir*, 137(2):165-172.
- Catalano, R. A. (2000). Investment in a rural residency program: a case study. *J Rural Health*, 16(3):224-229.
- Chitwood, W. R., Jr., Spray, T. L., Feins, R. H., Mack, M. J. (2008). Mission critical: thoracic surgery education reform. *Ann Thorac Surg*, 86(4):1061-1062.
- Cooksey, J. A., Harman, C. P. (1998). Change in GME programs among twelve major specialties: 1988-1996. *Acad Med*, 73(10 Suppl):S6-9.
- Cooper, R. A. (2009). Myth and reality underlying the needed expansion of graduate medical education. *Gastroenterology*, 136(7):2045-2047.
- Cooper, R. A., Henderson, T., Dietrich, C. L. (1998). Roles of nonphysician clinicians as autonomous providers of patient care. *JAMA*, 280(9):795-802.
- Crittenden, R. A. (1999). The Balanced Budget Act of 1997 and rural training supported by Medicare graduate medical education funds. *J Rural Health*, 15(1):21-25.
- Curran, V., Rourke, J. (2004). The role of medical education in the recruitment and retention of rural physicians. *Med Teach*, 26(3):265-272.
- Deliege, D. (1999). [Trends in supply and demand for physicians in Belgium]. *Cah Sociol Demogr Med*, 39(4):347-366.
- Deutsch, T., Lippmann, S., Frese, T., Sandholzer, H. (2013). [Recruitment for General Practice - Relationship between Practice-Based Curriculum and Career Choice.]. *Gesundheitswesen*.
- DeWitt, D. E., Migeon, M., LeBlond, R., Carline, J. D., Francis, L., Irby, D. M. (2001). Insights from outstanding rural internal medicine residency rotations at the University of Washington. *Acad Med*, 76(3):273-281.
- Diavolitsis, V. M., Shirazi, H., Boyle, J., Hayes, J. P. (2011). Residents' educational needs during transition into radiation oncology residency. *J Am Coll Radiol*, 8(11):785-788.
- Dickinson, J. A. (2007). We cannot market the unsaleable. *Can Fam Physician*, 53(7):1149-1150; author reply 1150.
- Doan, B. D. (2002). [Factors affecting geographic choice in setting up medical office in France]. *Cah Sociol Demogr Med*, 42(4):337-358.
- Doan, B. D. (2004). [Aging of population and medical workforce: a prospective view of health care provision in France in the year 2025]. *Cah Sociol Demogr Med*, 44(2):243-266.
- Doan, B. D. (2009). [The numerus clausus system of the French medical training (1967-2009)]. *Cah Sociol Demogr Med*, 49(3):341-363.
- Doan, B. D., Levy, D. (2006). [French physicians in independent practice: opinions on their conditions of work and the issue of over/under staffing of medical workforce in their areas]. *Cah Sociol Demogr Med*, 46(1):9-99.
- Doan, B. D., Levy, D., Pavot, J. (2004). [Demographic forecasts of medical workforce supply in France (2000-2050). What numerus clausus for what future?]. *Cah Sociol Demogr Med*, 44(1):101-148.
- Dywili, S., Bonner, A., Anderson, J., L, O. B. (2012). Experience of overseas-trained health professionals in rural and remote areas of destination countries: a literature review. *Aust J Rural Health*, 20(4):175-184.
- Elkeles, R., Thompson, R. (2000). Workforce planning. Remote control. *Health Serv J*, 110(5708):28-29.
- Felderer, B., Hofmarcher, M., Lietz, C., Riedel, M. (2002). Ärztedichte im urbanen Umfeld: Endbericht; Studie im Auftrag der Ärztekammer Wien. *Institution für Höhere Studien (IHS)*.
- Flament, L. (2001). [Regional disparities in the distribution of French physicians in private practice (1998-2008)]. *Cah Sociol Demogr Med*, 41(2):173-193.

- Fogelman, A. M. (1994). Strategies for training generalists and subspecialists. *Ann Intern Med*, 120(7):579-583.
- Galli, J., Laporte, J. M. (2002). [Why do young doctors decide to set up their practice in Ile de France]. *Cah Sociol Demogr Med*, 42(4):379-394.
- Gapp, O. (2004). Siegfried Almer, Werner Bencic (Hrsg.) „Mittelverwendung versus Mittelverschwendung – Fehl-, Über- und Unterversorgung im Gesundheitswesen“. *Journal of Public Health*, 12(6):386-387.
- Goldacre, M. J., Lambert, T. W., Davidson, J. M. (2001). Loss of British-trained doctors from the medical workforce in Great Britain. *Med Educ*, 35(4):337-344.
- Grytten, J., Skau, I., Sorensen, R., Aasland, O. G. (2000). [What does affect the general practitioners' choice of contract and plans to relocate?]. *Tidsskr Nor Laegeforen*, 120(26):3134-3139.
- Haage, H. (2006). [Medical education in Germany: past successes and future challenges. An overview]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 49(4):325-329.
- Havighurst, C. C., King, N. M. (1983). Private credentialing of health care personnel: an antitrust perspective. Part Two. *Am J Law Med*, 9(3):263-334.
- Haviland, M. G., Werner, L. S., Behrens, B. L., Killian, C. D. (1995). Preparing for health care reform and an LCME site visit: addressing the generalist-non-generalist imbalance. *Acad Med*, 70(4):298-304.
- Hsueh, W., Wilkinson, T., Bills, J. (2004). What evidence-based undergraduate interventions promote rural health? *N Z Med J*, 117(1204):U1117.
- Humphrey, H. J. (2008). Commentary: Osler in a brave new world. *Acad Med*, 83(10):897-899.
- Jaaskelainen, M., Brommels, M. (1985). The demand for physicians in Finland. Results from a specialty-based assessment of future development and need for service. *Health Policy*, 5(4):331-338.
- Joyce, C. M., McNeil, J. J., Stoelwinder, J. U. (2004). Time for a new approach to medical workforce planning. *Med J Aust*, 180(7):343-346.
- Kaiser, R. H. (2005). [Are too few doctors being trained in Germany?]. *Anaesthetist*, 54(9):923-926.
- Kassebaum, D. G., Szenas, P. L. (1993). Rural sources of medical students, and graduates' choice of rural practice. *Acad Med*, 68(3):232-236.
- Kassebaum, D. G., Szenas, P. L. (1994). Factors influencing the specialty choices of 1993 medical school graduates. *Acad Med*, 69(2):163-170.
- Katelhon, S. (2006). [The Bologna Declaration and its implications for basic medical training]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 49(4):370-374.
- Kindig, D. A., Libby, D. L. (1996). Domestic production vs international immigration: Options for the US physician workforce. *JAMA*, 276(12):978-982.
- Kingma, M. (2005). [Migration patterns of health professionals]. *Cah Sociol Demogr Med*, 45(2-3):287-306.
- Kochar, M. S., Simpson, D. E., Brown, D. (2003). Graduate medical education at the Medical College of Wisconsin: new initiatives to respond to the changing residency training environment. *WMJ*, 102(2):38-42.
- Lambert, M. L. (1998). [Young general practitioners in an area with oversupply of doctors: the case of Brussels]. *Cah Sociol Demogr Med*, 38(4):271-296.
- Lanson, Y. (2006). [Lack of interest in general practice during the National Ranking Examination in 2005]. *Presse Med*, 35(3 Pt 1):407-412.
- Leavey, R., Wood, J. (1985). Does the underprivileged area index work? *Br Med J (Clin Res Ed)*, 291(6497):709-711.
- Leitch, S., Dovey, S. M. (2010). Review of registration requirements for new part-time doctors in New Zealand, Australia, the United Kingdom, Ireland and Canada. *J Prim Health Care*, 2(4):273-280.

- Levi, M. (2004). [Job-sharing in postgraduate medical training: not automatically a nice duet]. *Ned Tijdschr Geneeskd*, 148(7):308-310.
- Lieu, T. A., Schroeder, S. A., Altman, D. F. (1989). Specialty choices at one medical school: recent trends and analysis of predictive factors. *Acad Med*, 64(10):622-629.
- Lindeman, B. M., Lipsett, P. A., Alseidi, A., Lidor, A. O. (2013). Medical student subinternships in surgery: characterization and needs assessment. *Am J Surg*, 205(2):175-181.
- Luce, A., van Zwanenberg, T., Firth-Cozens, J., Tinwell, C. (2002). What might encourage later retirement among general practitioners? *J Manag Med*, 16(4-5):303-310.
- Macleod, J. A. (1995). Recruitment to rural practice. *Occas Pap R Coll Gen Pract*(71):43-45.
- Mahoney, R., Katona, C., McParland, M., Noble, L., Livingston, G. (2004). Shortage specialties: changes in career intentions from medical student to newly qualified doctor. *Med Teach*, 26(7):650-654.
- Mantzavinis, G., Theodorakis, P. N., Lionis, C., Trell, E. (2003). [Geographical inequalities in the distribution of general practitioners in Sweden]. *Lakartidningen*, 100(51-52):4294-4297.
- McCullough, T., Dodge, H. R., Moeller, S. (1999). Physician recruitment: understanding what physicians want. *Health Mark Q*, 16(2):55-64.
- McMurray, J. E., Cohen, M., Angus, G., Harding, J., Gavel, P., Horvath, J., et al. (2002). Women in medicine: a four-nation comparison. *J Am Med Womens Assoc*, 57(4):185-190.
- Natanzon, I., Ose, D., Szecsenyi, J., Joos, S. (2010). [What factors aid in the recruitment of general practice as a career? An enquiry by interview of general practitioners]. *Dtsch Med Wochenschr*, 135(20):1011-1015.
- Newton, D. A., Grayson, M. S., Thompson, L. F. (2005). The variable influence of lifestyle and income on medical students' career specialty choices: data from two U.S. medical schools, 1998-2004. *Acad Med*, 80(9):809-814.
- Niel, X. (2001). [Factors affecting regional distribution of French physicians]. *Cah Sociol Demogr Med*, 41(2):141-172.
- Niel, X. (2002). [Consistency of data on medical manpower: the French experience ]. *Cah Sociol Demogr Med*, 42(1):5-35.
- Omerhodzic, I., Tonge, M., Matos, B., Musabeliu, E., Raspanti, C., Ferdinandov, D., et al. (2012). Neurosurgical training programme in selected European countries: from the young neurosurgeons' point of view. *Turk Neurosurg*, 22(3):286-293.
- Paniagua, H., Stewart, A. (2005). Medical care practitioners: introducing a new profession into the UK. *Br J Nurs*, 14(7):405-408.
- Quint, D. J. (2005). Radiology resident applicants: are we interviewing fewer as the pool is getting larger? *J Am Coll Radiol*, 2(6):461-463.
- Rankin, E. A. (2007). Workforce analysis in orthopaedic surgery. *J Am Acad Orthop Surg*, 15(7):377.
- Reed, A. B., Brown, K., Bush, R., Halpern, V., Kibbe, M., Killewich, L., et al. (2010). Regarding "predicted shortage of vascular surgeons in the United States: population and workload analysis". *J Vasc Surg*, 51(4):1076-1077.
- Reinke, T. (2009). Are health plans responding to primary care shortage? *Manag Care*, 18(2):32-35.
- Richardson, G., Maynard, A., Cullum, N., Kindig, D. (1998). Skill mix changes: substitution or service development? *Health Policy*, 45(2):119-132.
- Rieselbach, R. E., Crouse, B. J., Frohna, J. G. (2010). Teaching primary care in community health centers: addressing the workforce crisis for the underserved. *Ann Intern Med*, 152(2):118-122.
- Russell, W. (1981). Medical education, manpower, and unemployment. *Br Med J (Clin Res Ed)*, 282(6263):580.
- Saalwachter, A. R., Freischlag, J. A., Sawyer, R. G., Sanfey, H. A. (2005). The training needs and priorities of male and female surgeons and their trainees. *J Am Coll Surg*, 201(2):199-205.
- Schmidt, C. E., Moller, J., Schmidt, K., Gerbershagen, M. U., Wappler, F., Limmroth, V., et al. (2011). [Generation Y : recruitment, retention and development]. *Anaesthetist*, 60(6):517-524.

- Schofield, D. J., Meachem, S., West, C., Kavallaris, M., Callander, E. J. (2011). A crisis in the making? Education, ageing populations and the future of the medical research workforce. *Med Educ*, 45(2):200-207.
- Schwarz, M. R. (2004). The WAMI Program: 25 years later. *Med Teach*, 26(3):211-214.
- Schweizer, Y., Spratt, C., O'Connor, D. W. (2009). Expanding Australian psychiatry training settings beyond metropolitan public hospitals: background and issues. *Australas Psychiatry*, 17(5):389-393.
- Shannon, G. W., Cutchin, M. P. (1994). General practitioner distribution and population dynamics: Munich, 1950-1990. *Soc Sci Med*, 39(1):23-38.
- Sheldon, G. F. (2007). Workforce issues in general surgery. *Am Surg*, 73(2):100-108.
- Shi, L. (1995). Balancing primary versus specialty care. *J R Soc Med*, 88(8):428-432.
- Simmgen, M. (2004). Why German doctors enjoy British medicine. *Clin Med*, 4(1):57-59.
- Skoglund, E., Taraldset, A. (2000). [The manpower market for physicians in the Nordic countries 1980-2000]. *Tidsskr Nor Laegeforen*, 120(17):2030-2034.
- Sockalingam, S., Hawa, R., Al-Batran, M., Abbey, S. E., Zaretsky, A. (2012). Preparing international medical graduates for psychiatry residency: a multi-site needs assessment. *Acad Psychiatry*, 36(4):277-281.
- Soethout, M. B., van der Wal, G., ten Cate, T. J. (2007). [Career goals and choice of profession among recently graduated physicians]. *Ned Tijdschr Geneeskd*, 151(38):2118-2123.
- Spiegel, W., Pichlhofer, O., Haoula, D., Schneider, B., Maier, M. (2008). Specialty selection and relative job satisfaction of family physicians and medical specialists in Austria. *Croat Med J*, 49(3):375-383.
- Stanton, B. (2011). Strategies to move beyond a problem unique to pediatrics. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 165(5):468-470.
- Stearns, J. A., Stearns, M. A. (2000). Graduate medical education for rural physicians: curriculum and retention. *J Rural Health*, 16(3):273-277.
- Strauss, B. (2006). [Selection of medical students by medical faculties. Problems and advantages for universities]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 49(4):344-350.
- Sumanen, M., Aine, T., Halila, H., Heikkila, T., Hyppola, H., Kujala, S., et al. (2012). Where have all the GPs gone--where will they go? Study of Finnish GPs. *BMC Fam Pract*, 13:121.
- Swerdlow, A. J., McNeilly, R. H., Rue, E. R. (1980). Women doctors in training: problems and progress. *Br Med J*, 281(6242):754-758.
- Taylor, D. H., Jr., Leese, B. (1998). General practitioner turnover and migration in England 1990-94. *Br J Gen Pract*, 48(428):1070-1072.
- Teitelbaum, H. S., Ehrlich, N., Travis, L. (2009). Factors affecting specialty choice among osteopathic medical students. *Acad Med*, 84(6):718-723.
- Terschuren, C., Mensing, M., Mekel, O. C. (2012). Is telemonitoring an option against shortage of physicians in rural regions? Attitude towards telemedical devices in the North Rhine-Westphalian health survey, Germany. *BMC Health Serv Res*, 12:95.
- Tesson, G., Curran, V., Strasser, R., Pong, R., Chivot, D. (2005). [Adapting medical education to meet the physician recruitment needs of rural and remote regions in Canada, the US and Australia]. *Cah Sociol Demogr Med*, 45(2-3):229-253.
- The Lancet, N. (2011). UK neurological care: time to confront the crisis. *Lancet Neurol*, 10(8):671.
- Trewby, P. (2008). International medical graduates: lessons from the past and hopes for the future. *Clin Med*, 8(3):283-287.
- Tuffs, A. (2011). Germany passes law to attract doctors to rural areas. *BMJ*, 343:d5255.
- van Meersbergen, D. (2011). Task shifting in the Netherlands. *World Medical Journal*, 57(4):126-130.
- van Zwanenberg, T., Pringle, M., Smail, S., Baker, M., Field, S. (2001). The case for strengthening education and training for general practice. *Br J Gen Pract*, 51(466):349-350.

- Vohra, S. S., Sylla, R. (2010). SERVICE: Selecting Educational Residencies with Value, Incentives, Cost, and Effectiveness. *Acad Med*, 85(11):1682.
- von Jagow, G., Loholter, R. (2006). [New licensing regulations for physicians. Main areas of reform and first results of the implementation process]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 49(4):330-336.
- Waddell, J. P. (2003). Evaluating resident education. *Can J Surg*, 46(6):404-406.
- Weiss, J. (2010). [General practitioner shortage: with structured graduate education against the crisis]. *Dtsch Med Wochenschr*, 135(28-29):p26.
- Whitcomb, M. E. (2011). Commentary: Meeting future medical care needs: a perfect storm on the horizon. *Acad Med*, 86(12):1490-1491.
- Will the supply of allergists and immunologists in the United States meet future needs? American Academy of Allergy and Immunology, Manpower Committee (1994). *J Allergy Clin Immunol*, 93(4):803-810.
- Williams, D. I. (1985). Overseas doctors and the staffing structure of hospitals. *Br Med J (Clin Res Ed)*, 291(6499):873-876.
- Young, R., Leese, B. (1999). Recruitment and retention of general practitioners in the UK: what are the problems and solutions? *Br J Gen Pract*, 49(447):829-833.
- Yudkin, J. S., Owens, G., Martineau, F., Rowson, M., Finer, S. (2008). Global health-worker crisis: the UK could learn from Cuba. *Lancet*, 371(9622):1397-1399.

## **9 ANHANG EXPERTENINTERVIEWS**



Leitfragen zum Forschungsprojekt

## **Steuerung der ärztlichen Weiterbildung**

Folgende Fragen möchten wir in den Gesprächen erörtern:

### **Fokus 1: ärztliche Versorgung**

- Wird in Ihrem Land von einem Mangel an Gesundheitspersonal und/oder von Fehlverteilungen gesprochen und welche Berufsgruppen gelten als am meisten "gefährdet"?
- Welche hauptsächlichen Ursachen werden dafür genannt und diskutiert?
- Wer sind und welche Rolle spielen die regulierenden, finanzierenden und akkreditierenden Akteure?
- Gibt es ein Gremium, welches Vorschläge zu Bedarfsanalyse und Steuerung erarbeitet? Welche Rolle hat dieses Gremium und wie ist es mandatiert?

### **Fokus 2: Angebots-/Bedarfsanalyse bzw. -einschätzung**

- Werden in Ihrem Land die Anbieter ärztlicher Leistungen (niedergelassen und stationär) und der zukünftige Bedarf an Ärzten (und anderer Gesundheitsberufe) systematisch erhoben?
- Wie und durch wen geschieht dies und welche Parameter werden zur Einschätzung des zukünftigen Bedarfs einbezogen?
- Werden der Einschätzung des zukünftigen Bedarfs unterschiedliche Szenarien zugrunde gelegt?

### **Fokus 3: Steuerung der Weiterbildung**

- Wird und wenn ja wie in Ihrem Land die ärztliche Weiterbildung gesteuert und welcher Akteur hat dabei welche Rolle?
- Was sind wichtige Erfolgserfahrungen als auch eventuelle Misserfolge oder Nebenwirkungen?
- Welche strukturierten Weiterbildungscurricula gibt es in Ihrem Land (bis zum Facharzt) für welche Facharztstitel?

### **Fokus 4: Steuerung der Berufsausübung**

- Wird und wenn ja wie in Ihrem Land die (regionale) Niederlassung (ambulante Berufsausübung) bzw. die Tätigkeit im stationären Bereich gesteuert?
- Wie, durch wen und aufgrund welcher Parameter (z.B. Bedarf, Szenarien, Qualität) geschieht dies?
- Was sind wichtige Erfolgserfahrungen als auch eventuelle Misserfolge oder Nebenwirkungen?
- Wird die Steuerung im Rahmen einer Begleitforschung evaluiert und welche Ergebnisse ergaben die Evaluationen?



Key questions for the research project

## **Managing graduate medical education**

We intend to discuss the following questions, always regarding the country you represent:

### **Focus 1: Physician workforce**

- Is there currently or has there been a discussion about a lack of health personnel and/or maldistribution? Which professional groups are considered most "at risk"?
- Which are the main causes mentioned and discussed?
- Who are the regulatory, funding, and accrediting actors and which role do they play?
- Is there a committee that develops suggestions for demand analysis and regulation? What is the role of this committee and how is it mandated?

### **Focus 2: Physician supply-/demand analysis and assessment**

- Is there a systematic data collection on the number of providers of medical services (inpatient and outpatient) and the future demand for doctors (and other health professionals) in your country?
- Who is the conducting organization? How is it done? Which parameters are included to estimate the future demand?
- Is the estimation of future demand based on various scenarios?

### **Focus 3: Regulation of graduate medical education**

- Is graduate medical education regulated? Which actors play which role in the regulation process?
- What are the key success experiences, possible failures or side effects?
- What kind of structured postgraduate training curricula are available in your country (up to a medical specialist) for which specialist professions?

### **Focus 4: Regulation of professional practice**

- Is the (regional) distribution of physician practices (outpatient), respectively physicians in hospitals (inpatient) regulated?
- How and by whom is this done and which parameters are included (demand, scenarios, quality)?
- What are the key success experiences and possible failures or side effects?
- Is this regulation scientifically evaluated? What are the results of the evaluations?

## Liste der Interviewpartner

| <b>Australien</b>        |  |
|--------------------------|--|
| Prof. Dr. Kate Leslie    | Chair Committee of Presidents of Medical Colleges  |
| Maureen McCarty          | Program Manager, Health Workforce Australia  |
| Penny Shakespeare        | Department of Health and Ageing  |
| Catherine Joyce          | Monash University  |
| <b>Dänemark</b>          |  |
| Mads Skipper MD PhD      | Chairman of the Educational Board in the Danish Medical Association  |
| <b>Litauen</b>           |  |
| Jonas Bartlingas         | Ministry of Health   |
| Birute Miskiniene        | Ministry of Education and Science  |
| <b>Niederlande</b>       |  |
| Prof. Jaqueline de Graaf | Medical Centre, University of Nijmegen   |
| Dr. Patrick Jeurissen    | Chief Strategy Group Ministry of Health & Chief Program Fiscal Sustainability at Radboud University Medical Centre |
| Dr. Victor Slenter       | Capacity Body  |
| Jo Caris                 | Tias Nimbas Business School  |
| <b>United Kingdom</b>    |  |
| Mirella Cacace           | Leuphana University  |
| <b>Europa</b>            |  |
| Marina Schmidt           | European Social Insurance Platform (ESIP)  |
| Dr. Alexander Jäkel      | Netzwerk der nationalen zuständigen Behörden (ENMCA)   |
| Dr. Rüdiger Krech        | WHO  |
| Prof. Martin McKee       | European Centre on Health of Societies in Transition   |

## **10 LITERATUR**

- ACMMP (2011). *The 2010 Recommendations for Medical Specialist Training*. Advisory Committee on Medical Manpower Planning (ACMMP). Online unter: [www.capaciteitsorgaan.nl](http://www.capaciteitsorgaan.nl) [abgerufen am: 29.10.2013].
- Ahmad, O. B. (2005). Managing medical migration from poor countries. *BMJ*, 331(7507):43-45.
- Albrecht, M., Nolting, H. D., Schliwen, A., Schwinger, A. (2012). Neoordnung der ärztlichen Bedarfsplanung. Wissenschaftliches Gutachten im Auftrag der Patientenvertretung im gemeinsamen Bundesausschuss. *IGES Institut GmbH, Berlin*, [www.iges.de](http://www.iges.de).
- Amelung, V. E., Bucholtz, N., Brümmer, A., Krauth, C. (2012). *Sehen im Alter - Versorgungsstrukturen und -herausforderungen in der Augenheilkunde*: MWV, Berlin.
- Andrew, R., Bates, J. (2000). Program for licensure for international medical graduates in British Columbia: 7 years' experience. *CMAJ*, 162(6):801-803.
- Australian Bureau of Statistics (2013). Online unter: <http://www.abs.gov.au/AUSSTATS/abs@.nsf/Lookup/4102.0Main+Features20April+2013> [abgerufen am: 18.11.2013].
- Australian Government Department of Health (2010). *Medical Training Review Panel*. Online unter: <http://www.health.gov.au/internet/publications/publishing.nsf/Content/work-pubs-mtrp-13-toc~work-pubs-mtrp-13-4~work-pubs-mtrp-13-4-voc> [abgerufen am: 18.11.2013].
- Avgerinos, E. D., Koupidis, S. A., Filippou, D. K. (2004). Impact of the European Union enlargement on health professionals and health care systems. *Health Policy*, 69(3):403-408.
- Barer, M. L., Stoddart, G. L. (1992). Toward integrated medical resource policies for Canada: 9. Postgraduate training and specialty certification. *CMAJ*, 147(7):999-1005.
- Barnighausen, T., Bloom, D. E. (2009a). Designing financial-incentive programmes for return of medical service in underserved areas: seven management functions. *Hum Resour Health*, 7:52.
- Barnighausen, T., Bloom, D. E. (2009b). Financial incentives for return of service in underserved areas: a systematic review. *BMC Health Serv Res*, 9:86.
- Berg, N. v. d., Kleinke, S., Heymann, R., Oppermann, R. F., Jakobi, B., Hoffmann, W. (2010). Überführung des AGnES-Konzeptes in die Regelversorgung: Juristische Bewertung, Vergütung, Qualifizierung. *Gesundheitswesen*, 72(05):285-292.
- Blackwell, T. A., Powell, D. W. (2004). Internal medicine reformation. *Am J Med*, 117(2):107-108.
- Blewett, L. A., Weslowski, V. (2000). New roles for states in financing graduate medical education: Minnesota's Trust Fund. *Health Aff (Millwood)*, 19(1):248-252.
- Bloor, K., Maynard, A. (2003). *Planning human resources in health care: Towards an economic approach. An international comparative review*. Canadian Health Services Research Foundation. Online unter: [abgerufen am: ]
- Bowman, M. A., Walsh, W. B., Jr. (1982). Perspectives on the GMENAC Report. *Health Aff (Millwood)*, 1(4):55-66.
- Boyle, S. (2011). United Kingdom (England): Health system review. *Health Systems in Transition*, 13(1):1-486.
- Britt, H., Miller, G., Charles, J., Henderson, J., Bayram, C., Pan, Y., et al. (2009). General practice activity in Australia, 2008-09. *General practice series no. 25. Cat. no. GEP 25. Canberra: AIHW*.

- Brooks, P. M., Lapsley, H. M., Butt, D. B. (2003). Medical workforce issues in Australia: "tomorrow's doctors--too few, too far". *Med J Aust*, 179(4):206-208.
- Buddeberg-Fischer, B., Klaghofer, R., Abel, T., Buddeberg, C. (2006). Swiss residents' speciality choices--impact of gender, personality traits, career motivation and life goals. *BMC Health Serv Res*, 6:137.
- Buddeberg-Fischer, B., Stamm, M., Buddeberg, C., Bauer, G., Haemmig, O., Knecht, M., et al. (2010). The impact of gender and parenthood on physicians' careers--professional and personal situation seven years after graduation. *BMC Health Serv Res*, 10:40.
- Budetti, P. P. (1981). The impending pediatric 'Surplus': causes, implications, and alternatives. *Pediatrics*, 67(5):597-606.
- Bundesärztekammer (2009). *Ärztliche Weiterbildung – Struktur und Finanzierung*. Online unter: <http://www.bundesaerztekammer.de/> [abgerufen am: 18.11.2013].
- Bundesärztekammer (2013). *Ergebnisse der Ärztestatistik zum 31. Dezember 2012*. Online unter: <http://www.bundesaerztekammer.de/> [abgerufen am: 18.11.2013].
- Busse, R., Riesberg, A. (2005). Gesundheitssysteme im Wandel: Deutschland. *WHO Regionalbüro für Europa im Auftrag des Europäischen Observatoriums für Gesundheitssysteme und Gesundheitspolitik*.
- Calltorp, J. (1990). Physician manpower politics in Sweden. *Health Policy*, 15(2-3):105-118.
- Calman, K. C., Temple, J. G., Naysmith, R., Cairncross, R. G., Bennett, S. J. (1999). Reforming higher specialist training in the United Kingdom--a step along the continuum of medical education. *Med Educ*, 33(1):28-33.
- CfWI (2010). *Recommendation for Medical Specialty Training 2011*. Online unter: [www.cfwi.org.uk](http://www.cfwi.org.uk) [abgerufen am: 06.11.2013].
- CfWI (2012). *A strategic review of the future healthcare workforce student intakes*. Online unter: [www.cfwi.org.uk](http://www.cfwi.org.uk) [abgerufen am: 06.11.2013].
- Chan, B. (2003). Physician Workforce Planning: What Have We Learned?: Lessons for Planning Medical School Capacity and IMG Policies. The Canadian Perspective. . *International Medical Workforce Conference*.
- Charles, A. G., Walker, E. G., Poley, S. T., Sheldon, G. F., Ricketts, T. C., Meyer, A. A. (2011). Increasing the number of trainees in general surgery residencies: is there capacity? *Acad Med*, 86(5):599-604.
- Chauban, T. S., Jong, M., Buske, L. (2010). Recruitment trumps retention: results of the 2008/09 CMA Rural Practice Survey. *Can J Rural Med*, 15(3):101-107.
- Chevreur, K., Durand-Zaleski, I., Bahrami, S., Hernández-Quevedo, C., Mladovsky, P. (2010). France: Health system review. *Health Systems in Transition*, 12(6):1-291.
- Christensen, H., Bundgaard, H., Frederiksen, K., Bech, K. (2001). Dimensioning of the postgraduate educational training in Denmark. *Cah Sociol Demogr Med*, 41(3-4):305-311.
- Cooper, R. A. (2007). It's time to address the problem of physician shortages: graduate medical education is the key. *Ann Surg*, 246(4):527-534.
- Cooper, R. A., Getzen, T. E., McKee, H. J., Laud, P. (2002). Economic and demographic trends signal an impending physician shortage. *Health Aff (Millwood)*, 21(1):140-154.
- Dacre, J., Shepherd, S. (2010). Women and medicine. *Clin Med*, 10(6):544-547.
- Dorsey, E. R., Jarjoura, D., Rutecki, G. W. (2005). The influence of controllable lifestyle and sex on the specialty choices of graduating U.S. medical students, 1996-2003. *Acad Med*, 80(9):791-796.

- Downton, S. B. (2005). Imperatives in medical education and training in response to demands for a sustainable workforce. *Med J Aust*, 183(11-12):595-598.
- Downton, S. B., Stokes, M. L., Rawstron, E. J., Pogson, P. R., Brown, M. A. (2005). Postgraduate medical education: rethinking and integrating a complex landscape. *Med J Aust*, 182(4):177-180.
- Doyal, L., Cameron, A. (2000). Reshaping the NHS workforce. *BMJ*, 320(7241):1023-1024.
- Duckett, S. J. (2005a). Health workforce design for the 21st century. *Aust Health Rev*, 29(2):201-210.
- Duckett, S. J. (2005b). Interventions to facilitate health workforce restructure. *Aust New Zealand Health Policy*, 2:14.
- Dunbabin, J. S., Levitt, L. (2003). Rural origin and rural medical exposure: their impact on the rural and remote medical workforce in Australia. *Rural Remote Health*, 3(1):212.
- Dunbabin, J. S., McEwin, K., Cameron, I. (2006). Postgraduate medical placements in rural areas: their impact on the rural medical workforce. *Rural Remote Health*, 6(2):481.
- Emery, J. D., Skinner, L. P., Morgan, S., Guest, B. J., Vickery, A. W. (2011). Future models of general practice training in Australia. *Med J Aust*, 194(11):S97-100.
- EU Kommission (2008). *Green Paper on the European Workforce for Health*. Online unter: [http://ec.europa.eu/health/archive/ph\\_systems/docs/workforce\\_gp\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/archive/ph_systems/docs/workforce_gp_en.pdf) [abgerufen am: 18.11.2013].
- Europäische Kommission (2005). *Meldung von Ausbildungsnachweisen - Richtlinie 2005/36/EG über die Anerkennung von Berufsqualifikationen*. Online unter: <http://eur-lex.europa.eu/> [abgerufen am: 18.11.2013].
- European Commission (2012). *EU level Collaboration on Forecasting Health Workforce Needs, Workforce Planning and Health Workforce Trends*. Online unter: <http://ec.europa.eu> [abgerufen am: 18.11.2013].
- Evans, R. G. (1998). New bottles, same old wine: right and wrong on physician supply. *CMAJ*, 158(6):757-759.
- Fraher, E. P., Knapton, A., Sheldon, G. F., Meyer, A., Ricketts, T. C. (2013). Projecting surgeon supply using a dynamic model. *Ann Surg*, 257(5):867-872.
- G-BA (2012). *Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Bedarfsplanung sowie die Maßstäbe zur Feststellung von Überversorgung und Unterversorgung in der vertragsärztlichen Versorgung (Bedarfsplanungs-Richtlinie)*. Online unter: <http://www.g-ba.de/> [abgerufen am: 18.11.2013].
- G-BA (2013). *Homepage des Gemeinsamen Bundesausschusses*. Online unter: <http://www.g-ba.de/> [abgerufen am: 18.11.2013].
- GBA (2013). *Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Bedarfsplanung sowie die Maßstäbe zur Feststellung von Überversorgung und Unterversorgung in der vertragsärztlichen Versorgung (Bedarfsplanungs-Richtlinie)*. Gemeinsamer Bundesausschuss Deutschland (GBA). Online unter: <http://www.g-ba.de/informationen/richtlinien/4/> [abgerufen am: 18.11.2013].
- Generating more generalists: an agenda of renewal for internal medicine. Federated Council for Internal Medicine (1993). *Ann Intern Med*, 119(11):1125-1129.
- Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2013). *Ärztlich geleitete ambulante Gesundheitseinrichtungen*. Online unter: <http://www.gbe-bund.de/> [abgerufen am: 18.11.2013].

- GMC (2013). *Homepage Shape of Training Review*. Online unter: <http://www.shapeoftraining.co.uk/> [abgerufen am: 18.11.2013].
- Gosden, T., Bowler, I., Sutton, M. (2000). How do general practitioners choose their practice? Preferences for practice and job characteristics. *J Health Serv Res Policy*, 5(4):208-213.
- Greenway, D. (2013). *Securing the future of excellent patient care: Final report of the independent review*. Online unter: <http://www.shapeoftraining.co.uk/> [abgerufen am: 18.11.2013].
- Grumbach, K., Becker, S. H., Osborn, E. H., Bindman, A. B. (1995). The challenge of defining and counting generalist physicians: an analysis of Physician Masterfile data. *Am J Public Health*, 85(10):1402-1407.
- Gunther, O. H., Kurstein, B., Riedel-Heller, S. G., König, H. H. (2010). The role of monetary and nonmonetary incentives on the choice of practice establishment: a stated preference study of young physicians in Germany. *Health Serv Res*, 45(1):212-229.
- Haage, H. (2006). [Abolishment of the AiP. Transformation and further regulations]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 49(4):351-357.
- Hallock, J. A., Seeling, S. S., Norcini, J. J. (2003). The international medical graduate pipeline. *Health Aff (Millwood)*, 22(4):94-96.
- Hauer, K. E., Durning, S. J., Kernan, W. N., Fagan, M. J., Mintz, M., O'Sullivan, P. S., et al. (2008). Factors associated with medical students' career choices regarding internal medicine. *JAMA*, 300(10):1154-1164.
- Healy, J., Hall, J. (2011). *The Australian Health Care System*. Online unter: [http://www.commonwealthfund.org/~media/1562\\_Squires\\_Intl\\_Profiles\\_2011\\_Australia.pdf](http://www.commonwealthfund.org/~media/1562_Squires_Intl_Profiles_2011_Australia.pdf) [abgerufen am: 18.11.2013].
- Healy, J., Sharman, E., Lokuge, B. (2006). Australia: Health system review. *Health Systems in Transition*, 8(5):1-158.
- Henry, J. A., Edwards, B. J., Crotty, B. (2009). Why do medical graduates choose rural careers? *Rural Remote Health*, 9(1):1083.
- HENSE (2012). *Review of Medical and Dental School Intakes in England*. Department of Health, Leeds. Online unter: <https://www.wp.dh.gov.uk/publications/files/2012/12/medical-and-dental-school-intakes.pdf> [abgerufen am: 15.11.2013].
- Humphreys, J. S., Prideaux, D., Beilby, J. J., Glasgow, N. J. (2009). From medical school to medical practice: a national tracking system to underpin planning for a sustainable medical workforce in Australasia. *Med J Aust*, 191(5):244-245.
- HWA (2012a). *Australia's Health Workforce Series: Doctors in focus*. Health Workforce Australia (HWA). Online unter: [www.hwa.gov.au](http://www.hwa.gov.au) [abgerufen am: 18.11.2013].
- HWA (2012b). *Health Workforce 2025 - Doctors, Nurses and Midwives. 1.* Health Workforce Australia (HWA). Online unter: [http://www.hwa.gov.au/sites/uploads/FinalReport\\_Volume1\\_FINAL-20120424.pdf](http://www.hwa.gov.au/sites/uploads/FinalReport_Volume1_FINAL-20120424.pdf) [abgerufen am: 18.11.2013].
- HWA (2012c). *Health Workforce 2025 - Doctors, Nurses and Midwives. 2.* Health Workforce Australia (HWA). Online unter: [https://www.hwa.gov.au/sites/uploads/HW2025Volume2\\_FINAL-20120424.pdf](https://www.hwa.gov.au/sites/uploads/HW2025Volume2_FINAL-20120424.pdf) [abgerufen am: 18.11.2013].
- HWA (2012d). *Health Workforce 2025 - Medical Specialities. 3.* Health Workforce Australia (HWA). Online unter: [www.hwa.gov.au](http://www.hwa.gov.au) [abgerufen am: 18.11.2013].

- [https://www.hwa.gov.au/sites/uploads/HW2025\\_V3\\_FinalReport20121109.pdf](https://www.hwa.gov.au/sites/uploads/HW2025_V3_FinalReport20121109.pdf)  
[abgerufen am: 18.11.2013].
- HWA (2013a). *National Medical Training Advisory Network - Discussion Paper*. Health Workforce Australia (HWA). Online unter: [www.hwa.gov.au](http://www.hwa.gov.au) [abgerufen am: 18.11.2013].
- HWA (2013b). *National Medical Training Advisory Network - Network Consultation Summary Report*. Health Workforce Australia (HWA). Online unter: [www.hwa.gov.au](http://www.hwa.gov.au) [abgerufen am: 19.11.2013].
- Jinks, C., Ong, B. N., Paton, C. (2000). Mobile medics? The mobility of doctors in the European Economic Area. *Health Policy*, 54(1):45-64.
- Jolly, P., Erikson, C., Garrison, G. (2013). U.S. graduate medical education and physician specialty choice. *Acad Med*, 88(4):468-474.
- Joyce, C. M., McNeil, J. J. (2006). Participation in the workforce by Australian medical graduates. *Med Educ*, 40(4):333-339.
- Joyce, C. M., McNeil, J. J., Stoelwinder, J. U. (2004). Time for a new approach to medical workforce planning. *Med J Aust*, 180(7):343-346.
- Joyce, C. M., McNeil, J. J., Stoelwinder, J. U. (2006). More doctors, but not enough: Australian medical workforce supply 2001-2012. *Med J Aust*, 184(9):441-446.
- Joyce, C. M., Stoelwinder, J. U., McNeil, J. J., Piterman, L. (2007). Riding the wave: current and emerging trends in graduates from Australian university medical schools. *Med J Aust*, 186(6):309-312.
- Julian, K., Riegels, N. S., Baron, R. B. (2011). Perspective: Creating the next generation of general internists: a call for medical education reform. *Acad Med*, 86(11):1443-1447.
- Kankaanranta, T., Vainiomaki, J., Autio, V., Halila, H., Hyppola, H., Isokoski, M., et al. (2006). Factors associated with physicians' choice of working sector: a national longitudinal survey in Finland. *Appl Health Econ Health Policy*, 5(2):125-136.
- KBV (2013). *Die neue Bedarfsplanungs-Richtlinie*. Kassenärztliche Bundesvereinigung Deutschland (KBV). Online unter: <https://www.kbv.de/38805.html> [abgerufen am: 22.11.2013].
- Koalitionsvertrag (2013). Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, 18. Legislaturperiode. Online unter: [http://gruen-digital.de/wp-content/uploads/2013/11/KoaV\\_2013-11-24-20-00\\_Gesamtentwurf.pdf](http://gruen-digital.de/wp-content/uploads/2013/11/KoaV_2013-11-24-20-00_Gesamtentwurf.pdf) [abgerufen am: 29.11.2013].
- Kopetsch, T. (2004). The medical profession in Germany: past trends, current state and future prospects. *Cah Sociol Demogr Med*, 44(1):43-70.
- Kristiansen, I. S., Forde, O. H. (1992). Medical specialists' choice of location: the role of geographical attachment in Norway. *Soc Sci Med*, 34(1):57-62.
- Lambert, E. M., Holmboe, E. S. (2005). The relationship between specialty choice and gender of U.S. medical students, 1990-2003. *Acad Med*, 80(9):797-802.
- Lapre, R. M., de Roo, A. A. (1990). Medical specialist manpower planning in The Netherlands. *Health Policy*, 15(2-3):163-187.
- Laven, G., Wilkinson, D. (2003). Rural doctors and rural backgrounds: how strong is the evidence? A systematic review. *Aust J Rural Health*, 11(6):277-284.
- Le Breton-Lerouillois, G. (2007). *LES MÉDECINS DE NATIONALITÉ EUROPÉENNE ET EXTRA-EUROPEENNE EN FRANCE (inscrits au Tableau de l'Ordre des Médecins)*. Conseil National de l'Ordre, 40. ORDRE NATIONAL DES MÉDECINS. Online unter: [http://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/etude40-1\\_0.pdf](http://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/etude40-1_0.pdf) [abgerufen am: 21.10.2013].

- Legmann, M. (2012). *La démographie médicale en France*. Paper presented at the Pressekonferenz der Conseil National de l'Ordre des Médecins vom 18.12.2012.
- Lindblad, E., Hallman, E. B., Gillsjo, C., Lindblad, U., Fagerstrom, L. (2010). Experiences of the new role of advanced practice nurses in Swedish primary health care--a qualitative study. *Int J Nurs Pract*, 16(1):69-74.
- Lorant, V., Geerts, C., D'Hoore, W., Sauwens, D., Remmen, R., Peremans, L., et al. (2008). Médecine générale : comment promouvoir l'attraction et la rétention dans la profession ? :134p.
- Lovkyte, L. (2004). *Planning of supply and requirement of physician human resources in Lithuania until 2015. Doctoral dissertation*. Kaunas: biomedical sciences, public health Kaunas University of Medicine.
- Marks, R. J. (2012). Medical recruitment and manpower in 2013. *Br J Hosp Med (Lond)*, 73(12):664-665.
- Martini, C. J. (1993). Medical workforce planning and medical education. Attaining consensus. *JAMA*, 270(9):1101-1104.
- Martins-Coelho, G., Batenburg, R. (2010). Cross-national comparison of human resources for health in the Netherlands and Portugal.
- Matsumoto, M., Inoue, K., Farmer, J., Inada, H., Kajii, E. (2010). Geographic distribution of primary care physicians in Japan and Britain. *Health Place*, 16(1):164-166.
- Matsumoto, M., Inoue, K., Kajii, E. (2010). Policy implications of a financial incentive programme to retain a physician workforce in underserved Japanese rural areas. *Soc Sci Med*, 71(4):667-671.
- Maynard, A. (2006). Medical Workforce Planning: Some Forecasting Challenges. *Australian Economic Review*.
- McGrath, B. P., Graham, I. S., Crotty, B. J., Jolly, B. C. (2006). Lack of integration of medical education in Australia: the need for change. *Med J Aust*, 184(7):346-348.
- Ministry of Health of the Republic of Lithuania (2004). On approval of the programme for strategic planning of health workforce in Lithuania for the 2003-2020. *Official Gazette*, 167-6146 [in Lithuanian].
- Ministry of Health of the Republic of Lithuania (2009). On approval of order on covering students and medical residents training costs by institutions of Lithuanian national health system. *Official Gazette*, 2-34.
- Mullan, F., Politzer, R. M., Gamliel, S., Rivo, M. L. (1994). Balance and limits: modeling graduate medical education reform based on recommendations of the Council on Graduate Medical Education. *Milbank Q*, 72(3):385-398.
- Mullan, F., Rivo, M. L., Politzer, R. M. (1993). Doctors, dollars, and determination: making physician work-force policy. *Health Aff (Millwood)*, 12 Suppl:138-151.
- Natanzon, I., Szecsenyi, J., Ose, D., Joos, S. (2010). Future potential country doctor: the perspectives of German GPs. *Rural Remote Health*, 10(2):1347.
- National Board of Health (2012). *Postgraduate medical training in Denmark - status and future perspectives*. Online unter: <http://www.sst.dk/publ/Publ2012/EFUA/Laeger/SummaryPostgradMedTraining.pdf> [abgerufen am: 05.11.2013].
- Newton, D. A., Grayson, M. S. (2003). Trends in career choice by US medical school graduates. *JAMA*, 290(9):1179-1182.
- NHS Department of Health (2012). *Factsheet on Education and Training - The Health and Social Care Act 2012*. Online unter: [www.dh.gov.uk/healthandsocialcarebill](http://www.dh.gov.uk/healthandsocialcarebill) [abgerufen am: 18.11.2013].

- NHS HEE (2013). *Workforce Planning Guide*. Online unter: <http://hee.nhs.uk/wp-content/blogs.dir/321/files/2012/08/Workforce-Planning-Guide-Final-June-2013.pdf> [abgerufen am: 06.11.2013].
- O'Brien-Pallas, L., Birch, S., Baumann, A., Tomblin Murphy, G. (2001). Integrating workforce planning, human resources and service planning. *Workshop on Global Health Workforce Strategy*.
- Obsan, S. G. (2008). Angebot und Inanspruchnahme ambulanter medizinischer Leistungen in der Schweiz - Prognosen bis zum Jahr 2030.
- Observatory, E. (2010). *Assessing future health workforce needs*. Online unter: [www.euro.who.int](http://www.euro.who.int) [abgerufen am: 31.10.2013].
- OECD (2013). OECD StatExtracts. Online unter: <http://stats.oecd.org/> [abgerufen am: 31.10.2013].
- OECD iLibrary (2013). Online unter: <http://www.oecd-ilibrary.org> [abgerufen am: 28.11.2013].
- Olejaz, M., Juul Nielsen, A., Rudkjøbing, A., Okkels Birk, H., Krasnik, A., Hernández-Quevedo, C. (2012). Denmark health system review. *Health Syst Transit*, 14(2):i-xxii, 1-192.
- Olejaz, M., Juul Nielsen, A., Rudkjøbing, A., Okkels Birk, H., Krasnik, A., Hernández-Quevedo, C. (2012). Denmark: Health system review. *Health Systems in Transition*, 14(2):1-192.
- Ono, T., Lafortune, G., Schoenstein, M. (2013). Health Workforce Planning in OECD Countries.
- Peier-Ruser, K., Peier, C. (2010). Professionelle Nutzen und Entwicklungsimpulse ärztlicher Arbeit in Netzwerkorganisationen. *Dissertation Medizinische Fakultät der Universität Bern*.
- Politzer, R. M., Gamliel, S. R., Cultice, J. M., Bazell, C. M., Rivo, M. L., Mullan, F. (1996). Matching physician supply and requirements: testing policy recommendations. *Inquiry*, 33(2):181-194.
- Quinn, K. J., Kane, K. Y., Stevermer, J. J., Webb, W. D., Porter, J. L., Williamson, H. A., Jr., et al. (2011). Influencing residency choice and practice location through a longitudinal rural pipeline program. *Acad Med*, 86(11):1397-1406.
- Ranmuthugala, G., Humphreys, J., Solarsh, B., Walters, L., Worley, P., Wakerman, J., et al. (2007). Where is the evidence that rural exposure increases uptake of rural medical practice? *Aust J Rural Health*, 15(5):285-288.
- Rapp-Engels, R. (2013). [Medical women 2020: the future of medicine is female- an opportunity for general internal medicine]. *Praxis (Bern 1994)*, 102(6):349-351.
- Reamy, J., Lovkyte, L., Padaiga, Z. (2005). Physician workforce planning and the transition to primary health care in former socialist countries. *Cah Sociol Demogr Med*, 45(2-3):307-325.
- Reeg, J., Herrmann, M., Lichte, T. (2006). [The program initiative "general practice" of the Conference of the German Federal Health Ministers. Successes of interventions and possible reasons for the shortage of general practitioners]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 49(4):364-369.
- Responsibility, O. f. B. (2012). *Fiscal sustainability report, London*. Online unter: <http://cdn.budgetresponsibility.independent.gov.uk/FSR2012WEB.pdf> [abgerufen am: 06.11.2013].
- Reulen, H. J., Hide, R. A., Bettag, M., Bodosi, M., Cunha, E. S. M. (2009). A report on neurosurgical workforce in the countries of the EU and associated states. Task

- Force "Workforce Planning", UEMS Section of Neurosurgery. *Acta Neurochir (Wien)*, 151(6):715-721.
- Roberfroid, D., Leonard, C., Stordeur, S. (2009). Physician supply forecast: better than peering in a crystal ball? *Hum Resour Health*, 7:10.
- Roberfroid, D., Stordeur, S., Camberlin, C., van de Voorde, C., Vrijens, F., Léonard, C. (2008). *Physician workforce supply in Belgium: current situation and challenges. KCE reports 72S*. Belgian Health Care Knowledge Centre
- Rosenthal, M. M., Frederick, D. (1984). Physician maldistribution in cross-cultural perspective: United States, United Kingdom, and Sweden. *Inquiry*, 21(1):60-74.
- Rourke, J. T. (2000). Postgraduate medical education for rural family practice in Canada. *J Rural Health*, 16(3):280-287.
- Ryten, E., Thurber, A. D., Buske, L. (1998). The Class of 1989 and post-MD training. *CMAJ*, 158(6):731-737.
- Salsberg, E., Grover, A. (2006). Physician workforce shortages: implications and issues for academic health centers and policymakers. *Acad Med*, 81(9):782-787.
- Satiani, B., Williams, T. E., Go, M. R. (2009). Predicted shortage of vascular surgeons in the United States: population and workload analysis. *J Vasc Surg*, 50(4):946-952.
- Schäfer, W., Kroneman, M., Boerma, W., van den Berg, M., Westert, G., Devillé, W., et al. (2010). The Netherlands: Health system review. *Health Systems in Transition*, 12(1):1-229.
- Schilling, T. (2012). *Regulierung des Gesundheitswesens in den Niederlanden. Dossier Gesundheitspolitik*. Bundeszentrale für politische Bildung Online unter: <http://www.bpb.de/politik/innenpolitik/gesundheitspolitik/72976/regulierung> [abgerufen am: 29.10.2013].
- Schilling, T. (2012). *Versorgungsstrukturen des Gesundheitswesens in Frankreich. Dossier Gesundheitspolitik*. Bundeszentrale für politische Bildung Online unter: <http://www.bpb.de/politik/innenpolitik/gesundheitspolitik/151585/fr-versorgungsstrukturen> [abgerufen am: 23.10.2013].
- Schofield, D. J., Beard, J. R. (2005). Baby boomer doctors and nurses: demographic change and transitions to retirement. *Med J Aust*, 183(2):80-83.
- Schottdorf, A. (2010). [From the "oversupply of practical physicians" to the "mountain of hospital beds"--organised medical profession and junior staff having to face cost explosion]. *Gesundheitswesen*, 72(4):e7-15.
- Schroeder, S. A. (1985). The making of a medical generalist. *Health Aff (Millwood)*, 4(2):22-46.
- Schroeder, S. A. (1993). Training an appropriate mix of physicians to meet the nation's needs. *Acad Med*, 68(2):118-122.
- Sempowski, I. P. (2004). Effectiveness of financial incentives in exchange for rural and underserved area return-of-service commitments: systematic review of the literature. *Can J Rural Med*, 9(2):82-88.
- Spiegel, W., Haoula, D., Schneider, B., Maier, M. (2004). Allocation of training posts to applicants for postgraduate medical education in Austria: survey and analysis. *Acad Med*, 79(7):703-710.
- Starkiene, L., Macijauskiene, J., Riklikiene, O., Stricka, M., Padaiga, Z. (2013). Retaining physicians in Lithuania: integrating research and health policy. *Health Policy*, 110(1):39-48.
- Starkiene, L., Smigelskas, K., Padaiga, Z., Reamy, J. (2005). The future prospects of Lithuanian family physicians: a 10-year forecasting study. *BMC Family Practice*, 6(41).

- Statistisches Bundesamt (2011). *Gesundheit, Personal*. Online unter: <https://www.destatis.de> [abgerufen am: 18.11.2013].
- Statistisches Bundesamt (2012). *Gesundheit, Grunddaten der Krankenhäuser*. Online unter: <https://www.destatis.de/> [abgerufen am: 18.11.2013].
- Steinwachs, D. M., Levine, D. M., Elzinga, D. J., Salkever, D. S., Parker, R. D., Weisman, C. S. (1982). Changing patterns of graduate medical education. *N Engl J Med*, 306(1):10-14.
- Studies, I. f. F. (2012). NHS and social care funding: the outlook to 2021&22. *Nuffield Trust, London*.
- Ten Cate, O. (2007). Medical education in The Netherlands. *Med Teach*, 29(8):752-757.
- Thornton, J., Esposto, F. (2003). How important are economic factors in choice of medical specialty? *Health Econ*, 12(1):67-73.
- Tischler, V., Wilson, R., Butcher, A. (1998). Medical workforce planning: national issues and practice in the west midlands. *Department of Public Health and Epidemiology*.
- Uhlemann, T., Lehmann, K. (2011). Steuerungsprobleme der ambulanten vertragsärztlichen Versorgung. In: K. Jacobs, S. Schulze (Hrsg.), *Sicherstellung der Gesundheitsversorgung Neue Konzepte für Stadt und Land*: Kompart.
- van den Bussche, H. (1990). The history and future of physician manpower development in the Federal Republic of Germany. *Health Policy*, 15(2-3):215-231.
- Van Greuningen, M., Batenburg, R. S., Van der Velden, L. F. (2013). The accuracy of general practitioner workforce projections. *Hum Resour Health*, 11(1):31.
- Verhulst, L., Forrest, C. B., McFadden, M. (2007). To Count Heads or to Count Services? Comparing Population-to-Physician Methods with Utilization-Based Methods for Physician Workforce Planning: A Case Study in a Remote Rural Administrative Region of British Columbia. *Health Policy*, 2(4):e178-192.
- Weissman, J. S., Campbell, E. G., Gokhale, M., Blumenthal, D. (2001). Residents' preferences and preparation for caring for underserved populations. *J Urban Health*, 78(3):535-549.
- WHO (2010). Online unter: [http://www.who.int/hrh/resources/oecd-who\\_policy\\_brief\\_en.pdf](http://www.who.int/hrh/resources/oecd-who_policy_brief_en.pdf) [abgerufen am: 28.11.2013].
- Wynn, B., Guarino, C., Morse, L., Cho, M. (2006). Alternative ways of financing graduate medical education. *Rand Health*.
- Zurn, P., Dal Poz, M. R., Stilwell, B., Adams, O. (2004). Imbalance in the health workforce. *Hum Resour Health*, 2(1):13.