

Drs. 5663-16  
Weimar 21 10 2016

---

# Perspektiven der Universitätsmedizin



<b>Vorbemerkung</b>	<b>5</b>
<b>Kurzfassung</b>	<b>7</b>
<b>A. Herausforderungen und Ziele</b>	<b>14</b>
<b>A.I Herausforderungen an das Gesundheits- und an das Wissenschaftssystem</b>	<b>14</b>
I.1 Zentrale Aufgaben der Universitätsmedizin	17
I.2 Zentrale Probleme der Universitätsmedizin	18
<b>A.II Fokus, Ziele und Adressaten der Empfehlungen</b>	<b>19</b>
II.1 Weiterentwicklung bestehender Strukturen und Rahmenbedingungen	20
II.2 Aufbau von Profilbereichen	21
II.3 Adressaten der Empfehlungen	23
<b>B. Empfehlungen</b>	<b>24</b>
<b>B.I Weiterentwicklung bestehender Strukturen und Rahmenbedingungen</b>	<b>24</b>
I.1 Wissenschaftliche Karrierewege und wissenschaftlicher Nachwuchs	24
I.2 Qualitätssicherung der Forschung	32
I.3 Forschungs- und informationstechnologische Infrastrukturen	35
I.4 Translation	38
I.5 Lehre	41
I.6 Krankenversorgung	44
<b>B.II Profilbereiche</b>	<b>50</b>
II.1 Begründung und Zielsetzung	50
II.2 Anforderungen und Ausgestaltung	54
II.3 Wettbewerb	59
II.4 Evaluation	60
<b>B.III Akteursfähigkeit</b>	<b>63</b>
III.1 Positionierung im Wissenschaftssystem	63
III.2 Repräsentation im Gesundheitssystem	67
<b>B.IV Finanzierung</b>	<b>68</b>
IV.1 Weiterentwicklung bestehender Strukturen und Rahmenbedingungen	68
IV.2 Profilbereiche	72

<b>4</b>	<b>C.</b>	<b>Anhang: Daten und Fakten zur Universitätsmedizin</b>	<b>75</b>
	<b>C.I</b>	<b>Die Universitätsmedizin im Wissenschaftssystem</b>	<b>76</b>
	I.1	Medizinische Fakultäten und Universitätsklinik	76
	I.2	Universitätsmedizin und Universität	79
	I.3	Universitätsmedizin und außeruniversitäre Gesundheitsforschung	80
	I.4	Personelle Ausstattung und Finanzierung	86
	<b>C.II</b>	<b>Die Universitätsmedizin an der Schnittstelle von Wissenschafts- und Gesundheitssystem</b>	<b>97</b>
	II.1	Aus- und Weiterbildung	97
	II.2	Forschung und Translation	106
	II.3	Krankenversorgung	120
	<b>D.</b>	<b>Tabellen und Verzeichnisse</b>	<b>139</b>
		Tabellen	140
		Tabellenverzeichnis	145
		Abbildungsverzeichnis	146
		Abkürzungsverzeichnis	147

---

# Vorbemerkung

Der Wissenschaftsrat hat das Thema „Perspektiven der Universitätsmedizin“ im Januar 2014 in sein Arbeitsprogramm aufgenommen mit dem Ziel, die Situation der universitären Medizin vor dem Hintergrund der aktuellen gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Herausforderungen zu analysieren und Empfehlungen zu ihrer weiteren Entwicklung an der Schnittstelle des Wissenschafts- und des Gesundheitssystems zu erarbeiten.

Die vom Wissenschaftsrat eingesetzte Arbeitsgruppe hat im Mai 2014 ihre Beratungen aufgenommen und im Weiteren zahlreiche Sachverständige aus dem In- und Ausland schriftlich befragt und angehört. Gespräche wurden u. a. mit Vertreterinnen und Vertretern der Universitätsmedizin und der Universitäten, von außeruniversitären Forschungseinrichtungen, öffentlichen und privaten Forschungsförderer sowie von Verbänden der Ärzteschaft geführt. In Anhörungen internationaler Sachverständiger hat sich die Arbeitsgruppe über Strukturen und Entwicklungen der universitären Medizin in Großbritannien, den Niederlanden, Kanada, Schweden, der Schweiz und in den USA informiert. Darüber hinaus wurden Expertinnen und Experten zu verschiedenen Einzelfragen konsultiert. In die Analysen und Vorschläge sind außerdem Erfahrungen eingegangen, die der Wissenschaftsrat in den vergangenen Jahren bei seinen Begutachtungen universitätsmedizinischer Standorte gewonnen hat.

Mit den vorliegenden Empfehlungen schließt der Wissenschaftsrat an frühere Strukturempfehlungen zur Universitätsmedizin, |<sup>1</sup> aber auch an seine jüngeren Empfehlungen zu hochschulischen Qualifikationen für das Gesundheitswesen (2012) sowie zur Weiterentwicklung des humanmedizinischen Studiums (2014) an. Die Vorschläge des Wissenschaftsrates zu den Perspektiven der Universitätsmedizin ordnen sich zudem in den Kontext seiner fachübergreifenden Emp-

|<sup>1</sup> Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu forschungs- und lehrförderlichen Strukturen in der Universitätsmedizin, Köln 2004; Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen (Drs. 6913-05), Bremen November 2005; Allgemeine Empfehlungen zur Universitätsmedizin, Köln 2007.

6 fehlungen u. a. zu den Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems (2013) und zu den Karrierezielen und -wegen an Universitäten (2014) ein.

In der Arbeitsgruppe des Wissenschaftsrates haben auch Sachverständige mitgewirkt, die nicht Mitglieder des Wissenschaftsrates sind. Ihnen ist der Wissenschaftsrat zu besonderem Dank verpflichtet. Er dankt darüber hinaus allen Gesprächspartnern für ihre Unterstützung.

Der Wissenschaftsrat hat die vorliegenden Empfehlungen am 21. Oktober 2016 in Weimar verabschiedet.

---

# Kurzfassung

Das deutsche Gesundheitssystem steht angesichts demografischer und epidemiologischer Veränderungen wie auch infolge des wissenschaftlich-technologischen Fortschritts in der Medizin vor großen Herausforderungen. Wie der Wissenschaftsrat bereits in zwei vorangehenden Empfehlungen zur Ausbildung in den Gesundheitsfachberufen und in der Medizin verdeutlicht hat, können diese Herausforderungen nur bewältigt werden, wenn die wissenschaftliche Kompetenzentwicklung auf allen Ebenen der Gesundheitsversorgung konsequent vorangetrieben wird.

Von dieser Überzeugung sind auch die vorliegenden Empfehlungen zur Universitätsmedizin geleitet, die mit ihrem singulären Aufgabenverbund von Forschung, Lehre und Krankenversorgung die Schnittstelle von Wissenschafts- und Gesundheitssystem bildet. Die Universitätsmedizin ist in besonderem Maße gefordert, das **wissenschaftliche Fundament des Gesundheitssystems** kontinuierlich weiterzuentwickeln und so die Qualität der Gesundheitsversorgung auch künftig sicherzustellen. Der Fokus der vorliegenden Empfehlungen richtet sich daher auf die Rahmenbedingungen, die die Universitätsmedizin als systemrelevanter Akteur in den nächsten zehn bis fünfzehn Jahren und ggf. darüber hinaus benötigt, um die anstehenden Herausforderungen zu bewältigen.

Die fachliche Entwicklung der Medizin wird durch den sich beschleunigenden wissenschaftlich-technologischen Fortschritt bestimmt, der in Forschung und Versorgung eine umfassende Dynamik entfaltet. Nach Feststellung des Wissenschaftsrates verfügt die Universitätsmedizin derzeit allerdings nicht über die Voraussetzungen, um dieser dynamischen Entwicklung gerecht zu werden. Ihre aktuelle Situation ist vielmehr von einer zunehmenden Dominanz der Versorgungsaufgaben und einer fortschreitenden Marginalisierung der akademischen Zielsetzung gekennzeichnet.

Nach Analyse des Wissenschaftsrates vertiefen vor allem zwei Entwicklungen die Diskrepanz zwischen Möglichkeit und Wirklichkeit der universitären Medizin. Zum einen bleiben ihre **Ressourcen** hinter den dynamisch wachsenden Anforderungen zurück. Zum anderen sind die gegenwärtig in der deutschen Uni-

versitätsmedizin bestehenden **Organisationsstrukturen** nicht hinreichend, um den durch den wissenschaftlichen Fortschritt vorangetriebenen innerfachlichen und fachübergreifenden Differenzierungsprozess adäquat abzubilden. Dieser Differenzierungsprozess aber ist der Motor des medizinischen Fortschritts und damit Voraussetzung für die Zukunftsfähigkeit und internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Universitätsmedizin.

Der Wissenschaftsrat hält **zwei komplementäre Ansätze** für erforderlich, um die Rahmenbedingungen der Universitätsmedizin für Forschung und Lehre, Translation und Krankenversorgung zu verbessern. Diese richten sich zum einen auf die Weiterentwicklung bestehender Strukturen und Rahmenbedingungen, zum anderen auf den Aufbau von Profildbereichen innerhalb der Universitätsmedizin. Beide Ansätze sind geleitet von dem Ziel, die Universitätsmedizin als wissenschaftliches Fundament des Gesundheitssystems zu stärken und ihre Zukunftsfähigkeit im internationalen Wettbewerb sicherzustellen. Der Wissenschaftsrat betrachtet die komplementären Ansätze als zwingend notwendige Maßnahmen, die parallel umgesetzt werden sollten.

Weitere Empfehlungen richten sich auf die Akteursfähigkeit und die Finanzierung der Universitätsmedizin im Wissenschafts- und im Gesundheitssystem.

#### *Weiterentwicklung bestehender Strukturen und Rahmenbedingungen*

An allen universitätsmedizinischen Standorten ist eine **Weiterentwicklung bestehender Strukturen und Rahmenbedingungen** dringend geboten, um die Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass die Universitätsmedizin ihrer Bedeutung als wissenschaftliches Fundament des Gesundheitssystems und den wachsenden Anforderungen an dieses System auch künftig gerecht werden kann. Dazu empfiehlt der Wissenschaftsrat eine Reihe konkreter Maßnahmen, die zugleich wesentliche Beiträge zur Stärkung der **Translation** als einer Kernaufgabe der Universitätsmedizin sind.

In der universitären Medizin müssen für unterschiedliche Gruppen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, für den wissenschaftlich-klinischen Nachwuchs (*Clinician Scientists*) und für nicht ärztlich tätige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (*Medical Scientists*), nach der Promotionsphase **strukturierte Karriereewege** angelegt sein und neben der Professur weitere **Zielpositionen** definiert werden. Dabei sind Maßnahmen zur Förderung der Chancengleichheit und zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie dringend geboten.

Zur Implementierung eines strukturierten forschungsorientierten Weiterbildungswegs wird den universitätsmedizinischen Einrichtungen das exemplarisch von der DFG entwickelte integrierte Forschungs- und Weiterbildungscurriculum für ***Clinician Scientists*** empfohlen. Der Wissenschaftsrat hält es für ange-



messen, künftig fünf bis acht Prozent der Ärztinnen und Ärzte, die ihre Facharztweiterbildung an Universitätsklinikum absolvieren, als *Clinician Scientists* zu qualifizieren. Zur Finanzierung sollten Grundmittel der Medizinischen Fakultäten, bestehende Förderinstrumente sowie das Bund-Länder-Programm zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses genutzt werden.

Auch **Medical Scientists** müssen in der Universitätsmedizin strukturierte Qualifizierungs- und Karrierewege finden. Die universitätsmedizinischen Einrichtungen sind aufgefordert, die Befristung von Beschäftigungen an formalen Qualifizierungszielen auszurichten und auch für nicht ärztlich tätige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler differenzierte Entwicklungsmöglichkeiten und Zielpositionen aufzuzeigen.

Die Universitätsmedizin sollte ihre Verantwortung für die **Qualitätssicherung der Forschung** und für die wissenschaftliche Kultur des Fachs entschlossener als bisher wahrnehmen. Dazu gehört neben der Vermittlung wissenschaftlicher und methodischer Kompetenzen in allen Phasen der Aus- und Weiterbildung auch die aktive Beteiligung an der Weiterentwicklung qualitätssichernder Instrumente und Steuerungsmaßnahmen.

**Forschungs- und informationstechnologische Infrastrukturen** in der Universitätsmedizin bedürfen einer substanziellen Verbesserung, um den wachsenden Anforderungen in Forschung und Versorgung zu entsprechen.

Daneben gibt der Wissenschaftsrat Hinweise zur Professionalisierung, Qualitätsentwicklung und -sicherung der **Lehre**, die an allen universitätsmedizinischen Standorten durch geeignete Maßnahmen institutionell verankert werden sollte. Er hält es zudem für erforderlich, das innovative Potenzial der Universitätsmedizin in größerem Umfang als bisher auf allen Ebenen der **Krankenversorgung** nutzbar zu machen. Seine Empfehlungen richten sich darauf, die Voraussetzungen für den Wissens- und Kompetenztransfer sowie für die Beteiligung der Universitätsmedizin an der ambulanten Versorgung zu verbessern.

Diese für alle universitätsmedizinischen Standorte empfohlenen Maßnahmen sind notwendig, um die Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass die Universitätsmedizin ihrer Bedeutung als wissenschaftliches Fundament des Gesundheitssystems und den wachsenden Anforderungen an dieses System auch künftig gerecht werden kann. Sie sind aber nicht ausreichend, um die Dynamik der innerfachlichen und fachübergreifenden Differenzierung abzubilden, den medizinischen Fortschrittsprozess für die Gesundheitsversorgung nutzbar zu machen und die Zukunftsfähigkeit der deutschen Universitätsmedizin im internationalen Wettbewerb sicherzustellen.

Aus Sicht des Wissenschaftsrates ist in der Universitätsmedizin daher der Aufbau von Profilbereichen erforderlich, die dem innerfachlichen Differenzierungsprozess in Forschung, Lehre und Klinik Raum geben und damit die Voraussetzungen für international wettbewerbsfähige Leistungen in Forschung und Lehre, Translation und Krankenversorgung schaffen. Dieser Profilbildungsprozess muss sich im Zusammenwirken mit der Universität vollziehen.

Profilbereiche sollten von einem Nukleus der Forschungsstärke ausgehen, d. h. sie setzen in der Regel einen Forschungsschwerpunkt voraus und bauen diesen weiter aus durch innovative Organisationsstrukturen, die insbesondere eine bessere Integration der Aufgabenbereiche Forschung, Lehre und Krankenversorgung ermöglichen. **Anforderungen an Profilbereiche** sind Forschungsleistungen auf internationalem Niveau, die Entwicklung von innovativen diagnostischen und therapeutischen Verfahren, profilbildenden Lehrangeboten und Weiterbildungsstrukturen. Strukturelle Merkmale sind die Abbildung der innerfachlichen und fachübergreifenden Differenzierung in arbeitsteiligen Organisationsstrukturen mit flachen Hierarchien, verbunden mit einer größeren Anzahl von eigenverantwortlichen Leitungspositionen. Dem wissenschaftlichen Nachwuchs müssen Profilbereiche strukturierte Karrierewege mit differenzierten Zielpositionen und mit zunehmender Selbständigkeit und Verantwortung in Forschung und Klinik bieten. Zu fordern sind darüber hinaus aktive Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Forschung und Versorgung sowie effiziente Verwaltungsstrukturen. Der Wissenschaftsrat erachtet es zudem als unabdingbar, dass die Umsetzung dieser Anforderungen in Evaluationen nachgewiesen wird, die mit Konsequenzen für die Ausstattung und Stellenstruktur verbunden sind.

Hinsichtlich des **fachlichen Zuschnitts** von Profilbereichen sind standort- und fachspezifisch unterschiedliche Lösungen denkbar. Diese sollten der Dynamik der innerfachlichen und fachübergreifenden Differenzierungs- und Syntheseprozesse folgen, d. h. auf fächerübergreifende und interdisziplinäre Zusammenarbeit insbesondere an Grenzflächen orientiert sein.

Um die Universitätsmedizin zu den notwendigen Strukturreformen zu befähigen, hält der Wissenschaftsrat einen grundlegend neuen Ansatz für erforderlich. Zum Aufbau von Profilbereichen empfiehlt er ein **Wettbewerbsverfahren**, das auf dem Prinzip des „Forderns und Förderns“ basiert: Gefordert sind kreative Konzepte für innovative Organisationsstrukturen, die den genannten Anforderungen entsprechen, die aktive Unterstützung durch Eigenleistungen sowie Konzepte zur Anschlussfinanzierung nach Auslaufen der Förderung. Gefördert werden sollte die Umsetzung solcher Konzepte, die sich im Wettbewerb als zukunftsweisend qualifizieren. Um die Chancengleichheit kleinerer Standorte zu

unterstützen, sollte die Anzahl der förderfähigen Profilbereiche je Standort begrenzt werden.

Mit der Empfehlung zum Aufbau von Profilbereichen in der Universitätsmedizin verbindet der Wissenschaftsrat **standort- und systembezogene Ziele**. An den einzelnen Standorten werden in einem ersten Schritt die Rahmenbedingungen für innovative Leistungen in Forschung und Lehre, Translation und Krankenversorgung substanziell verbessert. In einem zweiten Schritt können Profilbereiche, die Sichtbarkeit erlangen, als Nukleus für Strukturveränderungen in der Universitätsmedizin insgesamt wirksam werden. Eine Systemevaluation der Förderung sollte diese Wirkung unterstützen.

Der Wissenschaftsrat betrachtet **Profilbereiche als Indikatoren** für die Leistungs- und Reformfähigkeit einzelner Standorte wie auch der deutschen Universitätsmedizin insgesamt. Er versteht einen Wettbewerb um Profilbereiche daher auch als eine Aufforderung an die Universitätsmedizin, ihre Leistungs- und Entwicklungsfähigkeit unter Beweis zu stellen.

Der Profilbildungsprozess in der Universitätsmedizin ist mit zusätzlichen Aufwendungen verbunden, die je nach Konzept, Voraussetzungen und Eigenleistungen der Standorte variieren werden. Im Anschluss an seine Empfehlung zur Förderung herausragender Schwerpunktbereiche in Hochschulen bittet der Wissenschaftsrat Bund und Länder, einen Prozess zu initiieren mit dem Ziel, ein wettbewerbliches Förderverfahren für Profilbereiche in der Medizin zu etablieren. Die Förderung sollte auf eine Förderdauer von zweimal fünf bis sieben Jahren begrenzt sein. Diese **Impulsfinanzierung** zielt auf den Aufbau sich dynamisch entwickelnder und perspektivisch selbst erhaltender Profilbereiche. Der Wissenschaftsrat empfiehlt einen sukzessiven Aufbau solcher profilgebenden Bereiche, so dass die Strukturwirksamkeit der Förderung zunächst in einem begrenzten Rahmen erprobt und das Fördervolumen im Weiteren flexibel definiert werden kann.

#### *Akteursfähigkeit im Wissenschafts- und im Gesundheitssystem*

Angesichts der vielfältigen Anforderungen des Wissenschafts- und des Gesundheitssystems ist es aus Sicht des Wissenschaftsrates erforderlich, die Akteursfähigkeit der Universitätsmedizin so zu stärken, dass sie in der Lage ist, ihre spezifischen Belange in beiden Systemen zu artikulieren und zu vertreten.

Innerhalb der **Gesundheitsforschung** wachsen die Anforderungen an die Koordinierung der Forschung und der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Als Teil der wissenschaftlichen *Community* steht die Universitätsmedizin vor der Aufgabe, geeignete Prozesse zur koordinierten Bewältigung dieser Aufgaben vorzuschlagen und zu etablieren. Die universitäre Medizin sollte sich – ebenfalls im Zusammenwirken mit der außeruniversitären Gesundheitsfor-

schung und mit den Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung – an der Beobachtung der sich wandelnden gesellschaftlichen Anforderungen an die Medizin und der Förderlandschaft beteiligen.

Im **universitären Fächerverbund** nimmt die Medizin aufgrund ihrer Aufgaben in der Krankenversorgung vielfach eine Sonderstellung ein. Aus Sicht des Wissenschaftsrates sollte die Medizin ihr Selbstverständnis als Bestandteil der Universitäten und als universitäre Disziplin weiter stärken.

Im Binnenverhältnis von **Medizinischen Fakultäten und Universitätsklinika** besteht eine zentrale Herausforderung in der Sicherstellung von Freiräumen für Forschung und Lehre. Dafür ist von entscheidender Bedeutung, dass eine transparente Trennungsrechnung umgesetzt werden kann. Der Wissenschaftsrat bittet die Länder, die Medizinischen Fakultäten beim Aufbau der erforderlichen Strukturen zu unterstützen.

Im **Gesundheitssystem** haben Universitätsklinika aufgrund ihres spezifischen Aufgabenverbundes und Leistungsspektrums eine besondere Position, die zu Interessenkonflikten führen kann. Der Wissenschaftsrat hält es für erforderlich, dass die Universitätsmedizin als systemrelevanter Akteur bei Entscheidungen über die Krankenhausversorgung und -finanzierung in den zuständigen Gremien angemessen vertreten wird. Auf Landesebene sollten die von den Universitätsklinika auf Basis ihrer spezifischen Versorgungsprofile definierten Bedarfe bei der Krankenhaus- und Investitionsplanung Berücksichtigung finden.

#### *Finanzierung von wissenschaftlichen und Versorgungsaufgaben*

Wie die staatliche Grundfinanzierung der Hochschulen im Allgemeinen ist auch die Finanzierung der wissenschaftlichen Aufgaben der universitären Medizin nur eingeschränkt aufgabenadäquat. Als Leistungserbringer im Gesundheitssystem sind Universitätsklinika einem erheblichen Effizienz- und Kostendruck ausgesetzt. Der Wissenschaftsrat hält daher Maßnahmen zur finanziellen Konsolidierung der Universitätsmedizin für dringend erforderlich.

Zur auskömmlichen Finanzierung der Hochschulen hat sich der Wissenschaftsrat im Jahr 2013 dafür ausgesprochen, die **Grundmittel** der Hochschulen jährlich in einem Umfang von mindestens einem Prozentpunkt oberhalb der wissenschaftsspezifischen Tarif- und Kostensteigerungen zu erhöhen. Zur Sicherstellung der Aufgaben in Forschung und Lehre, Infrastrukturleistungen und Wissenstransfer ist zumindest dieser maßvolle Aufwuchs auch der Grundfinanzierung Medizinischer Fakultäten anzustreben. Angesichts der **Investitionsbedarfe** der Hochschulen im Allgemeinen wie der Universitätsmedizin im Besonderen erneuert der Wissenschaftsrat seine an Bund und Länder gerichtete Bitte, Möglichkeiten einer langfristigen gemeinsamen Finanzierung von Infrastrukturen an Hochschulen zu prüfen.

Mit Blick auf die **Finanzierung der Gesundheitsversorgung** stellt der Wissenschaftsrat fest, dass Weiterentwicklungen innerhalb des Fallpauschalensystems bereits zu Verbesserungen bei der Vergütung von Maximalversorgungsleistungen geführt haben. Im Rahmen des strukturierten Dialogs zur Anpassung von Vergütungsleistungen sollte ein Bewertungsmechanismus für solche Fälle entwickelt werden, die aus besonderen Krankheitsverläufen innerhalb der Regelversorgung resultieren und mit überdurchschnittlichem Ressourcenaufwand verbunden sind.

Anzuerkennen sind auch **gesetzliche Neuregelungen**, die u. a. darauf zielen, Mehrbelastungen der Universitätsklinika durch die Weiterentwicklung von Finanzierungsinstrumenten auszugleichen. Deren Finanzwirkungen werden jedoch frühestens ab dem Jahr 2017 eintreten und sind daher noch nicht erkennbar. Sie sind im Übrigen in hohem Maße von der Umsetzung durch die Gemeinsame Selbstverwaltung bestimmt. Es sollte auf eine **Umsetzung der Regelungen** hingewirkt werden, die eine kostendeckende Finanzierung von Versorgungsleistungen gewährleistet.

Der Wissenschaftsrat macht außerdem darauf aufmerksam, dass Mehrkosten, die aus der **Facharztweiterbildung** resultieren, im Finanzierungssystem der Gesundheitsversorgung nicht angemessen abgebildet sind. Die gesetzlich mögliche Finanzierung der Kosten für die ärztliche Weiterbildung sollte erneut geprüft werden.

Die empfohlenen Maßnahmen zur Stärkung wissenschaftlich-klinischer Potenziale in der Universitätsmedizin können nur dann wirksam werden, wenn sie nicht durch eine fortschreitende klinische Arbeitsverdichtung aufgrund hohen Kostendrucks konterkariert werden. Der Wissenschaftsrat hebt daher hervor, dass eine leistungs- und kostengerechte Finanzierung von klinischen Leistungen auch für die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit der Universitätsmedizin unbedingbar ist.

---

# A. Herausforderungen und Ziele

## A.1 HERAUSFORDERUNGEN AN DAS GESUNDHEITS- UND AN DAS WISSENSCHAFTSSYSTEM

---

Vielfältige globale Entwicklungen stellen die Gesundheitssysteme aller Länder vor fundamentale Herausforderungen. Demografische und epidemiologische Veränderungen, Auswirkungen der Globalisierung (z. B. die Ausbreitung von Epidemien durch Urbanisierung und Tourismus), Umweltrisiken, suchtorientierte und andere gesundheitsschädliche Lebensweisen |<sup>2</sup> erfordern Anpassungen des gesundheits- und wissenschaftspolitischen Handelns. Daher müssen die Gesundheitssysteme kontinuierlich weiterentwickelt, die biomedizinischen Wissenschaften substanziell unterstützt und die Übertragung von Forschungsergebnissen in die Versorgung stärker zielgerichtet gesteuert werden.

Die globalen Herausforderungen sind für die einzelnen Länder von unterschiedlichem Gewicht. Welche Entwicklungen für die Gesundheitsversorgung in Deutschland maßgeblich sind, hat u. a. der Wissenschaftsrat analysiert und beschrieben. |<sup>3</sup> Mit dem **demografischen Wandel** in Deutschland steigt die Anzahl älterer Menschen und damit die Häufigkeit chronischer und Mehrfacherkrankungen. Auch altersunabhängig ist eine Zunahme chronischer Erkrankungen zu verzeichnen, die den Bedarf an medizinischen und pflegerischen Leistungen weiter erhöhen wird. Beide Entwicklungen – der demografische Wandel wie auch **epidemiologische Veränderungen** – führen zu einer quanti-

|<sup>2</sup> Artikelserie „Global Health“, in: The New England Journal of Medicine, January 2013 – May 2014. <http://www.nejm.org/page/global-health>, zuletzt abgerufen am 26.09.2016.

|<sup>3</sup> Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu hochschulischen Qualifikationen für das Gesundheitswesen, Köln 2012, S. 13-33; Rahmenprogramm Gesundheitsforschung der Bundesregierung, Bonn, Berlin 2010, sowie die Gutachten des Sachverständigenrats zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen insbesondere aus den Jahren 2009, 2012 und 2014.

tativen Ausweitung der Versorgungsbedarfe, die von qualitativen Verbesserungen der Versorgungsleistungen begleitet werden muss. Hier gilt es, die infolge des **medizinischen Fortschritts** enorm wachsenden diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten für Patientinnen und Patienten möglichst schnell und effektiv nutzbar zu machen.

Der Wissenschaftsrat hat sich in zwei vorangehenden Empfehlungen mit der Frage befasst, welche neuen Anforderungen an die Ausbildung in Gesundheitsfachberufen wie auch an die ärztliche Ausbildung aus den sich verändernden Versorgungsbedarfen erwachsen. |<sup>4</sup> Beide in den Jahren 2012 und 2014 vorgelegten Empfehlungen sind von der Überzeugung getragen, dass die künftigen Aufgaben in der Gesundheitsversorgung nur bewältigt werden können, wenn die **wissenschaftliche Kompetenzentwicklung** auf allen Ebenen konsequent vorangetrieben wird.

Diesem Leitgedanken folgen auch die hier vorliegenden Empfehlungen zu den Perspektiven der Universitätsmedizin. Verortet an der Schnittstelle von Wissenschafts- und Gesundheitssystem, ist die Universitätsmedizin in besonderem Maße gefordert, das wissenschaftliche Fundament des Gesundheitssystems kontinuierlich weiterzuentwickeln und so die Qualität der Gesundheitsversorgung sicherzustellen. Daten und Fakten zu den verschiedenen Aufgabenbereichen der Universitätsmedizin sind im Kapitel C dargestellt. Im Fokus der Empfehlungen stehen die Rahmenbedingungen, die die Universitätsmedizin als systemrelevanter Akteur benötigt, um diese Aufgaben zu erfüllen. |<sup>5</sup>

Der **technologische und wissenschaftliche Fortschritt** stellt die Medizin insgesamt vor neue Herausforderungen. Im letzten Jahrzehnt haben sich insbesondere die sog. „Omics“-Technologien (Genomik, Proteomik, Metabolomik) und die Verfahren der Bildgebung rasant weiterentwickelt, so dass umfassende genetische, zellbiologische und physiologische Analysen an individuellen Patientinnen und Patienten durchgeführt werden können. Mittels bio-informatischer und -statistischer Verfahren können aus den enormen Datenmengen neue systemische Beziehungen innerhalb eines Organismus und zwischen Organismus und Umwelt erkannt werden. Es zeichnet sich die Vision einer Medizin ab, die auf die individuellen biologischen und lebensweltlichen Bedingungen von Patientinnen und Patienten angepasste Therapien entwickeln kann. Zu Recht steigen daher die Erwartungen der Gesellschaft an die Leistungsfähigkeit der Medi-

|<sup>4</sup> Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu hochschulischen Qualifikationen für das Gesundheitswesen, a. a. O.; Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland auf Grundlage einer Bestandsaufnahme der humanmedizinischen Modellstudiengänge, Köln 2014.

|<sup>5</sup> Sofern nicht anders angegeben, schließen die vorliegenden Empfehlungen zur Universitätsmedizin auch die Zahnmedizin ein.

zin und versteht die Bundesregierung die Forschung für „Gesundes Leben“ als eine der „prioritären Zukunftsaufgaben für Wohlstand und Lebensqualität“. |<sup>6</sup>

Die technologischen Ansätze, die Forschung und Klinik revolutionieren, haben grundlegende **Implikationen für die fachlichen Strukturen der Medizin**. Zum einen werden heute viele Krankheiten, die früher als Entitäten betrachtet wurden, in der Hochdurchsatz- und Bildanalytik als Spektren von Pathologien und Phänotypen ganz unterschiedlicher Bedeutung identifiziert. Die daraus entstehenden neuen Diagnosen und therapeutischen Optionen generieren kontinuierlich wachsende innerfachliche Differenzierungen. Zum anderen erzeugen eben diese Differenzierungen neue fachübergreifende Sichtweisen und immer engere Verschränkungen von Grundlagenforschung und Klinik. Denn in traditionell als separat betrachteten Organsystemen wie etwa dem Nervensystem, dem gastrointestinalen oder dem immunologischen System werden immer mehr überlappende Regelkreise und Mechanismen erkannt, die zu ganz neuen, eher holistischen Konzepten der sog. Systemmedizin |<sup>7</sup> führen.

Im deutschen Gesundheitssystem ist die Universitätsmedizin diejenige Institution, die diese Vision einer System- und Präzisionsmedizin in Forschung, Lehre und Krankenversorgung maßgeblich voranbringt. Notwendige Voraussetzung dafür sind Strukturen und Ressourcen, die die **Dynamik der innerfachlichen und fachübergreifenden Differenzierungs- und Syntheseprozesse** adäquat abbilden und unterstützen. Essenziell sind Organisationsstrukturen, die Kreativität und unkonventionelles Denken in Forschung und Klinik gezielt unterstützen. Wissenschaftlich und klinisch tätige Universitätsmedizinerinnen und -mediziner benötigen verlässliche Freiräume und Bedingungen, in denen sie im klinischen Kontext an spezifischen fachbezogenen wie fächerübergreifenden Themen arbeiten können. Nur unter dieser Voraussetzung können die spezifischen Potenziale der Universitätsmedizin für Translation, also für die zur Umsetzung der Grundlagenforschung in die klinische Anwendung und in die Krankenversorgung erforderlichen Interaktionen, erschlossen werden. Dieser translationale Prozess muss zudem bidirektional funktionsfähig sein: Spezifische Laborergebnisse führen zu neuen klinischen Studien, umgekehrt generiert der ganzheitliche Blick auf Patientinnen und Patienten innovative Forschungs- und Therapieansätze. Neue technologische Ansätze und fachliche Differenzie-

|<sup>6</sup> BMBF: Die neue Hightech-Strategie – Innovationen für Deutschland (2014), S. 5.

|<sup>7</sup> Der Wissenschaftsrat schließt sich dem erweiterten Verständnis des Begriffs „Systemmedizin“ an, wie er vom BMBF verwendet wird. Danach bezeichnet Systemmedizin „die Übertragung systemorientierter Ansätze in die Medizin, welche die Betrachtung komplexer Zusammenhänge in ihrer Gesamtheit ermöglichen.“ BMBF: Maßnahmen zur Etablierung der Systemmedizin – Das Forschungs- und Förderkonzept e:Med (2012), S. 3.



rungen in der Medizin implizieren zugleich deren Öffnung gegenüber anderen wissenschaftlichen Disziplinen, etwa den Ingenieur- und Informationswissenschaften, die zur Weiterentwicklung der systemtechnischen Rahmenbedingungen beitragen, wie auch gegenüber den Sozial- und Geisteswissenschaften, die die Auswirkungen des digitalen Wandels auf die Gesellschaft erforschen.

Der Wissenschaftsrat versteht die vorliegenden Empfehlungen als ein Programm zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin mit Blick auf die nächsten zehn bis fünfzehn Jahre oder ggf. darüber hinaus, also für einen Zeitraum, in dem technologische Innovationen die Gesundheitsforschung und -versorgung absehbar massiv verändern werden. Gleichzeitig werden in Deutschland bis zum Jahr 2035 mehr als 22 Millionen Menschen in das Rentenalter eintreten, |<sup>8</sup> so dass die Altersstruktur der Bevölkerung das Gesundheitssystem herausfordern wird.

### I.1 Zentrale Aufgaben der Universitätsmedizin

Mit ihrem **singulären Aufgabenverbund** von Forschung, Lehre und Krankenversorgung bildet die Universitätsmedizin die Schnittstelle von Wissenschafts- und Gesundheitssystem:

- \_ Im Bereich der **Forschung** reichen die Aufgaben der Universitätsmedizin von der grundlagen-, krankheits- und patientenbezogenen Forschung bis zur Versorgungsforschung mit dem Ziel, Forschungserkenntnisse in die Gesundheitsversorgung zu übertragen (C.II.2).
- \_ In der **Lehre** zeichnet die Universitätsmedizin für die Ausbildung des ärztlichen Nachwuchses, die Weiterbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses verantwortlich und ist überproportional an der Facharztweiterbildung beteiligt. Sie leistet damit substantielle Beiträge zur Professionsentwicklung auf allen Ebenen (C.II.1).
- \_ Durch Forschung, Lehre und Weiterbildung leistet die Universitätsmedizin zentrale Beiträge zur Qualität der medizinischen **Versorgung** und zu deren wissenschaftsbasierter Weiterentwicklung. In vielen Versorgungsbereichen halten Universitätsklinika spezialisierte Einrichtungen vor, entwickeln diagnostische und therapeutische Innovationen und erbringen bei schweren und seltenen Erkrankungen maximale Versorgungsleistungen. Als Einrichtungen für Hochleistungsmedizin versehen die universitären Klinika dabei immer komplexere und differenziertere Aufgaben. Zudem tragen sie in einem je

|<sup>8</sup> Statistisches Bundesamt: Ergebnisse der 13. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung, Wiesbaden 2015.

nach regionalem Versorgungsumfeld variierenden, insgesamt aber erheblichen Umfang auch zur Sicherstellung der klinischen Grund- und Regelversorgung bei (C.II.3).

## I.2 Zentrale Probleme der Universitätsmedizin

Die Zukunftsfähigkeit des Gesundheitssystems hängt daher wesentlich ab von den Rahmenbedingungen für eine in allen Aufgabenbereichen leistungsfähige Universitätsmedizin. Diese sind aber bereits heute von vielfältigen Problemen gekennzeichnet:

- \_ Wachsende Versorgungsaufgaben in den Universitätsklinika gehen einher mit einer fortschreitenden **Marginalisierung der akademischen Zielsetzung**.
- \_ Der **wissenschaftliche Nachwuchs** findet in der Universitätsmedizin unzureichende Rahmenbedingungen und Zielpositionen.
- \_ Die derzeitige Ausstattung mit **Forschungs- und informationstechnologischen Infrastrukturen** wird den wachsenden Anforderungen nicht hinreichend gerecht.
- \_ Die Universitätsmedizin ist an der Schnittstelle von Wissenschafts- und Gesundheitssystem verortet, doch ist ihre **Akteursfähigkeit** in beiden Systemen gering.

Der Wissenschaftsrat ist sich der Tatsache bewusst, dass vergleichbare Herausforderungen – beispielsweise die Ausgestaltung von wissenschaftlichen Karrierewegen oder die Ausstattung mit Forschungs- und informationstechnologischen Infrastrukturen – auch in anderen Disziplinen bestehen. Fachübergreifende Probleme des Hochschulsystems werden in der Universitätsmedizin allerdings verschärft durch unzureichende Organisationsstrukturen und durch Ressourcendefizite, die sich in ihren Wirkungen wechselseitig verstärken.

Standortübergreifend ist festzustellen, dass die **Organisationsstrukturen** zur Integration von Forschung, Lehre und Krankenversorgung in der Universitätsmedizin angesichts der großen Herausforderungen unzureichend sind. Der durch die wissenschaftlich-technologische Entwicklung angestoßene dynamische innerfachliche und fachübergreifende Differenzierungsprozess, der auch eine Voraussetzung für die interdisziplinäre Vernetzung mit anderen Fächern und Einrichtungen ist, kann in der traditionellen hierarchischen Organisation der Kliniken nicht angemessen abgebildet werden. Vielmehr erfordert er neben der Weiterentwicklung bestehender Strukturen und Rahmenbedingungen auch den Aufbau neuer Strukturen, die Raum für Spezialisierungen und für die Bearbeitung fachlicher Grenzflächen, gesicherte Zeiten für die Forschung und strukturierte Karrierewege für den wissenschaftlichen Nachwuchs bieten und die dem Wettbewerb und der regelmäßigen Evaluation verpflichtet sind.

Darüber hinaus sind erhebliche **Ressourcendefizite** zu verzeichnen. Als Leistungserbringer im Gesundheitssystem sind Universitätsklinika auch dem dort bestehenden Effizienz- und Kostendruck ausgesetzt. Viele Besonderheiten des universitätsmedizinischen Leistungsspektrums finden im Vergütungssystem erst nach und nach Berücksichtigung. Es kommt hinzu, dass eine an vielen Standorten stagnierende oder abnehmende Grundfinanzierung des wissenschaftlichen Aufgabenbereichs – der Universitätsmedizin wie der Universitäten insgesamt – hinter den wachsenden Anforderungen zurückbleibt. Diese Entwicklung hat zu einer Dominanz der Versorgungsaufgaben geführt, die Freiräume für die akademischen Kernaufgaben einschränkt. Statt der erforderlichen Stärkung der akademischen Zielsetzung vollzieht sich deren fortschreitende Marginalisierung.

Angesichts der Strukturfragen und Ressourcendefizite wurde in der Vergangenheit bereits von verschiedenen Seiten gefordert, dass zum einen die Ressourcen für Forschung, Lehre und Krankenversorgung substanziell erhöht, zum anderen die Organisationsstrukturen der Universitätsmedizin grundlegend reformiert werden müssen. Insbesondere der Wissenschaftsrat und die DFG haben sich wiederholt für neue Organisationsstrukturen ausgesprochen. Diese Empfehlungen wurden allerdings aus verschiedenen Gründen, die an anderer Stelle dargestellt werden (vgl. B.II), nur in sehr begrenztem Maße umgesetzt.

Dennoch darf aus der Erfahrung der begrenzten Umsetzung dieser Empfehlungen keinesfalls der Schluss gezogen werden, dass die Organisationsstrukturen der Universitätsmedizin im Kern unveränderbar seien. Der Wissenschaftsrat bekräftigt seine Auffassung, dass eine leistungsstarke Universitätsmedizin zur Bewältigung der Zukunftsaufgaben im Gesundheitssystem unverzichtbar ist. Ohne grundlegende Reformen ihrer Organisationsstrukturen und ohne eine aufgabenadäquate und kostendeckende Finanzierung droht ihr jedoch ein Bedeutungsverlust auf nationaler und internationaler Ebene – mit negativen Folgen für die Qualität der medizinischen Versorgung und für den Medizinforchungsstandort Deutschland. Daher sind neben zukunftsfähigen Lösungen zur aufgabenadäquaten und kostendeckenden Finanzierung vor allem neue und wirksame Konzepte für strukturelle Veränderungen gefordert, die auf die künftigen Herausforderungen ausgerichtet sind.

## **A.II FOKUS, ZIELE UND ADRESSATEN DER EMPFEHLUNGEN**

---

Die vorliegenden Empfehlungen sind geleitet von dem Ziel, die Rahmenbedingungen der Universitätsmedizin und damit die Strukturen, die Organisation und die Ressourcen für Forschung und Lehre, Translation und Krankenversorgung substanziell zu verbessern und zukunftsfähig zu machen. Der Wissenschaftsrat hält dazu **zwei komplementäre Ansätze** für erforderlich und legt

dementsprechend differenzierte Empfehlungen vor. Diese richten sich sowohl auf die Weiterentwicklung der Universitätsmedizin und ihrer Rahmenbedingungen als wissenschaftliches Fundament des Gesundheitssystems als auch auf den Aufbau neuer, dem wissenschaftlichen Fortschrittsprozess folgender Organisationsstrukturen. Beide Ansätze sind geleitet von dem Ziel, die Universitätsmedizin als wissenschaftliches Fundament des Gesundheitssystems zu stärken und ihre Zukunftsfähigkeit im internationalen Wettbewerb sicherzustellen.

Die komplementären Ansätze sind keine alternativen Optionen, sondern einander ergänzende und notwendige Maßnahmen. Beide Ansätze müssen aus Sicht des Wissenschaftsrates parallel verfolgt werden, um die Potenziale der einzelnen Standorte optimal zu nutzen und das System Universitätsmedizin insgesamt weiterzuentwickeln.

## II.1 Weiterentwicklung bestehender Strukturen und Rahmenbedingungen

Die Universitätsmedizin insgesamt muss den wachsenden Anforderungen an das Gesundheitssystem und ihrer systemrelevanten Bedeutung auch künftig gerecht werden. Um dafür die Voraussetzungen zu schaffen, ist an allen universitätsmedizinischen Standorten eine Weiterentwicklung bestehender Strukturen und Rahmenbedingungen dringend geboten. Erforderlich sind insbesondere Maßnahmen zur Verbesserung der **Karrierewege** für den wissenschaftlichen Nachwuchs, der **Qualität von Forschung und Lehre**, der Rahmenbedingungen für **Translation** sowie des **Wissens- und Kompetenztransfers** in das Gesundheitssystem (vgl. B.I).

Handlungsbedarf besteht ebenfalls im Bereich der **Forschungs- und informationstechnologischen Infrastrukturen**. Ohne Verbesserungen der Ressourcen und Nutzerstrukturen kann die Qualität von Forschung und Versorgung nicht aufrechterhalten werden (vgl. B.I.3).

Zudem sieht der Wissenschaftsrat die universitäre Medizin in einem grundsätzlichen Zielkonflikt. Verortet an der Schnittstelle des Wissenschafts- und Gesundheitssystems, muss die Universitätsmedizin unterschiedlichen, zum Teil konträren Anforderungen gerecht werden. Ihre **Akteursfähigkeit** muss daher so gestärkt werden, dass sie ihre spezifischen Belange in beiden Systemen artikulieren und wirksam vertreten kann (vgl. B.III).

Auch die **Finanzierung** der Universitätsmedizin ist vom Dualismus ihrer Aufgaben in Wissenschaft und Versorgung geprägt. Dazu legt der Wissenschaftsrat ebenfalls nach Aufgabenbereichen differenzierte Empfehlungen vor (B.IV).

Die empfohlenen Maßnahmen zur Weiterentwicklung bestehender Strukturen und Rahmenbedingungen zielen darauf, die Universitätsmedizin auch in Zukunft als wissenschaftliches Fundament des Gesundheitssystems leistungsfähig zu erhalten. Allerdings werden diese Maßnahmen nicht ausreichen, um den

durch den wissenschaftlichen Fortschritt vorangetriebenen innerfachlichen und fachübergreifenden Differenzierungsprozess adäquat abzubilden, den medizinischen Fortschritt für die Gesundheitsversorgung nutzbar zu machen und die Zukunftsfähigkeit der deutschen Universitätsmedizin im internationalen Wettbewerb um die besten Köpfe sicherzustellen. Diese Ziele können nach Überzeugung des Wissenschaftsrates nur durch den komplementären Aufbau neuer Organisationsformen innerhalb der Universitätsmedizin verwirklicht werden, die in Forschung und Lehre, Translation und Krankenversorgung besonders leistungsfähig sind und im Folgenden als Profildbereiche bezeichnet werden.

## II.2 Aufbau von Profildbereichen

Der wissenschaftliche und technologische Fortschritt in der Medizin impliziert die kontinuierliche Differenzierung der medizinischen Fächer in ihrer Breite und Tiefe und die Weiterentwicklung ihrer innerfachlichen wie auch interdisziplinären Interaktionen an fachübergreifenden Grenzflächen. Um diese Entwicklungen in Forschung, Lehre und Krankenversorgung bestmöglich voranzubringen und die notwendigen Freiräume für Innovationen zu schaffen, bedarf es besonderer Organisationsstrukturen, die auf Spezialisierung in Forschung und Krankenversorgung auf internationalem Spitzenniveau ausgerichtet sind und dabei dem Nachwuchs angemessene Perspektiven eröffnen.

Der Wissenschaftsrat beobachtet mit Sorge, dass die akademische Laufbahn in der deutschen Universitätsmedizin für junge Medizinerinnen und Mediziner zunehmend unattraktiv wird. Insbesondere die Entscheidung für eine Laufbahn als *Clinician Scientist*, die wissenschaftliche und klinische Spezialkompetenzen verbindet und mit großem persönlichem Einsatz verbunden ist, wird von klaren Karriereperspektiven abhängig gemacht. Ebenso müssen nicht ärztlich tätige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (*Medical Scientists*) in der Universitätsmedizin strukturierte Karrierewege und attraktive Zielpositionen finden. Diese Karrierewege und -ziele sind in den traditionellen Organisationsstrukturen der Universitätsklinik jedoch nicht in hinreichender Quantität und Qualität angelegt.

Aus Sicht des Wissenschaftsrates ist der **Aufbau von arbeitsteilig strukturierten Profildbereichen** erforderlich, die Raum für den innerfachlichen Differenzierungsprozess in Forschung, Lehre und Klinik und vielfältige Möglichkeiten für innovative Entwicklungen und Karrierewege bieten. Nach Überzeugung des Wissenschaftsrates bilden solche Organisationsstrukturen die Voraussetzung für international wettbewerbsfähige Leistungen in Forschung und Lehre, Translation und Krankenversorgung. Sie ermöglichen den Anschluss der deutschen Universitätsmedizin im internationalen Wettbewerb um die besten Köpfe. Sie sind unabdingbar, damit die Universitätsmedizin ihre systemrelevante Funktion für das deutsche Gesundheitssystem auch in Zukunft erfüllen kann (B.II).

Die Modernisierung von Organisationsstrukturen in ausgewählten, durch einen Forschungsschwerpunkt ausgewiesenen Profildbereichen der Universitätsmedizin fordert die Reformbereitschaft und -fähigkeit der universitätsmedizinischen Standorte. Mit Blick auf die begrenzte Umsetzung früherer Empfehlungen zur Etablierung innovativer Organisationsstrukturen in der Universitätsmedizin hält der Wissenschaftsrat zum Aufbau von Profildbereichen einen grundlegend neuen Ansatz für erforderlich. Er erachtet ein wettbewerbliches Verfahren als geeignet, um die Universitätsmedizin zu den notwendigen Strukturreformen zu motivieren und zu befähigen und dabei standort- und fachspezifische Varianzen angemessen zu berücksichtigen. Der Wissenschaftsrat empfiehlt einen **Wettbewerb um die Förderung von Profildbereichen**, die vor allem folgende Anforderungen erfüllen: Die vorgesehenen Organisationsstrukturen müssen die Differenzierung und Entwicklungsdynamik der am Profildbereich beteiligten klinischen und Grundlagenfächer bestmöglich abbilden und damit einen Rahmen für differenzierte Karrierewege in Wissenschaft und Klinik schaffen. Die Leistungsfähigkeit von Profildbereichen ist in regelmäßigen Evaluationen mit Konsequenzen für die Ausstattung und für die Stellenstruktur nachzuweisen.

Der Wettbewerb um die Förderung von Profildbereichen sollte für alle thematischen Bereiche der Medizin offen und für alle universitätsmedizinischen Standorte zugänglich sein. Allerdings sollte die Anzahl der förderfähigen Profildbereiche je Standort begrenzt werden, um auch kleineren Standorten Entwicklungsmöglichkeiten zu erschließen.

Mit der Empfehlung zum Aufbau von Profildbereichen verbindet der Wissenschaftsrat **standort- und systembezogene Ziele**. An den einzelnen Standorten der Universitätsmedizin werden in einem ersten Schritt mit der Einrichtung von Profildbereichen die Rahmenbedingungen für innovative Leistungen in Forschung und Lehre, Translation und Krankenversorgung geschaffen bzw. substantiell verbessert. Das deutsche Wissenschaftssystem wird damit über ein Netz von spezialisierten, international kompetitiven universitätsmedizinischen Profildbereichen verfügen. Mit der erfolgreichen Etablierung arbeitsteiliger, horizontal ausgerichteter Organisationsstrukturen können diese Bereiche in einem zweiten Schritt zu einem Nukleus für strukturelle Reformprozesse in der Universitätsmedizin insgesamt werden. Zur Unterstützung der Systemwirksamkeit ist eine Systemevaluation notwendig. Der Wissenschaftsrat betrachtet den Aufbau von Profildbereichen somit als einen Indikator für die Innovations- und Leistungsfähigkeit einzelner Standorte wie auch der deutschen Universitätsmedizin insgesamt.

Die vorliegenden Empfehlungen des Wissenschaftsrates richten sich sowohl an die Politik als auch an die Einrichtungen der Universitätsmedizin und an die Universitäten:

Der Wissenschaftsrat sieht die **Länder** als Träger der Universitäten einschließlich der universitätsmedizinischen Einrichtungen gefordert, die finanziellen Rahmenbedingungen der Universitätsmedizin so zu gestalten, dass sie die verfassungsrechtlich garantierte Wissenschaftsfreiheit verwirklichen und ihren wissenschaftlichen Auftrag erfolgreich wahrnehmen kann.

Anschließend an seine Empfehlung zur Förderung herausragender Schwerpunktbereiche in Hochschulen |<sup>9</sup> empfiehlt der Wissenschaftsrat **Bund und Ländern**, einen Prozess einzuleiten mit dem Ziel, einen Wettbewerb um Profildomänen in der Universitätsmedizin zu realisieren. Das wettbewerbliche Verfahren bietet den Fördergebern die Möglichkeit, die Strukturwirksamkeit der Förderung zunächst in einem begrenzten Rahmen zu erproben und die Förderung im Weiteren flexibel zu steuern.

Die Empfehlungen zur Förderung sind verbunden mit Forderungen an die **universitätsmedizinischen Einrichtungen**. Diese sind aufgefordert, ihre Reformbereitschaft und -fähigkeit durch Konzepte zum Aufbau von Profildomänen unter Beweis zu stellen und ihre Profildomänenbildung in Abstimmung mit Profildomänenbildungsprozessen der Universitäten voranzutreiben.

Den **Universitäten** als Trägern der hochschulischen Weiterentwicklung wird empfohlen, die Profildomänenbildung im Bereich der Medizin zu unterstützen und in ihre Entwicklungsplanung einzubeziehen.

|<sup>9</sup> Wissenschaftsrat: Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems, Köln 2013, S. 64-67.

---

# B. Empfehlungen

## **B.1 WEITERENTWICKLUNG BESTEHENDER STRUKTUREN UND RAHMENBEDINGUNGEN**

---

Mit ihrem spezifischen Aufgabenverbund von Forschung, Lehre und Krankenversorgung bildet die Universitätsmedizin das wissenschaftliche Fundament des Gesundheitssystems. Damit die Universitätsmedizin den wachsenden Anforderungen an dieses System auch künftig gerecht werden kann, ist in allen Aufgabenbereichen eine Weiterentwicklung bestehender Strukturen und Rahmenbedingungen erforderlich. Dazu gehören neben der Verbesserung der Karrierewege und -ziele für den wissenschaftlichen Nachwuchs (vgl. B.I.1) die Qualitätssicherung von Forschung und Lehre (vgl. B.I.2 und B.I.5), die verbesserte Ausstattung mit Forschungs- und informationstechnologischen Infrastrukturen (vgl. B.I.3), die Förderung der Translation (vgl. B.I.4) sowie die Stärkung der Rolle der Universitätsmedizin bei der immanenten Verbesserung der Krankenversorgung (vgl. B.I.6). Zur Weiterentwicklung in diesen Bereichen werden im Folgenden konkrete Maßnahmen vorgeschlagen.

### **I.1 Wissenschaftliche Karrierewege und wissenschaftlicher Nachwuchs**

Der Wissenschaftsrat hat sich fachübergreifend dafür ausgesprochen, für wissenschaftliches Personal an Universitäten unterschiedlich strukturierte, durchlässige Karrierewege zu etablieren. Er hält es insbesondere für erforderlich, neben der Professur, dem bisher einzig erkennbaren wissenschaftlichen Karriereziel an Universitäten, weitere Zielpositionen für Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler zu definieren. |<sup>10</sup> An diese Feststellungen schließen die folgenden Empfehlungen zur Ausgestaltung von Karrierewegen und -zielen in der Universitätsmedizin an.

|<sup>10</sup> Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu Karrierezielen und -wegen an Universitäten, Köln 2014.



Zentrale Probleme der klinischen Forschung resultieren aus unzureichenden Strukturen für wissenschaftliche Karrierewege in der Universitätsmedizin. Dies betrifft sowohl Situation und Perspektiven des wissenschaftlich-klinischen Nachwuchses (*Clinician Scientists*) als auch die der nicht klinisch tätigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (*Medical Scientists*). Für diese unterschiedlichen Gruppen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern müssen in der Universitätsmedizin differenzierte Karrierewege und -ziele nach der Promotionsphase angelegt sein. In der klinischen Medizin sind ein eher klinisch und ein eher forschungsorientierter Qualifizierungsweg zu profilieren, die auf verschiedenen Karrierestufen Möglichkeiten des Übergangs bieten. Ebenso müssen nicht klinisch tätige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der Universitätsmedizin strukturierte Qualifizierungs- und Karrierewege finden. Diese sollten durch entsprechende Personalentwicklungsstrategien flankiert werden.

#### 1.1.a Clinician Scientists

Alle in der Universitätsmedizin tätigen Fachärztinnen und -ärzte müssen eine **wissenschaftliche Basisqualifikation** erwerben, die sie z. B. zur Beteiligung an klinischen Forschungsprojekten und zur Durchführung von klinischen Studien und befähigt. Für eine verantwortungsvolle ärztliche Tätigkeit, die ein lebenslanges Lernen voraussetzt und z. B. mit der kritischen Bewertung von Studien und anderer Fachliteratur einhergeht, ist der Erwerb wissenschaftlicher Kompetenzen unerlässlich.

Die **klinische Forschung** in der Universitätsmedizin bedarf wissenschaftlich engagierter und forschungsaktiver Ärztinnen und Ärzte. In eben dieser Personalgruppe ist jedoch ein anhaltender und sich kritisch verschärfender Nachwuchsmangel zu konstatieren. Während der primär ärztlich tätige Nachwuchs attraktive berufliche Perspektiven innerhalb und außerhalb der Universitätsmedizin findet, ist der wissenschaftliche Karriereweg in der Medizin von fehlenden Anreizen und vielfältigen Nachteilen gegenüber der klinischen Laufbahn gekennzeichnet. Aufgrund der berufspraktischen Ausrichtung des Studiums werden wissenschaftliche Kompetenzen vielfach erst nach dem Studienabschluss erworben. Hinzu kommt eine strukturelle Besonderheit des weiteren wissenschaftlichen Qualifizierungswegs in der Medizin. Anders als in anderen Fachgebieten, in denen nach dem Studium gesonderte Laufbahnen entweder im akademischen oder im berufspraktischen Bereich eingeschlagen werden, findet die wissenschaftliche Qualifizierung in der Medizin parallel zur Facharztweiterbildung unter dem gemeinsamen Dach der Universitätsmedizin statt. Im Zusammenwirken von Universität und Klinikbetrieb ist diese doppelte Qualifizierung jedoch bisher strukturell nicht ausreichend verankert. Trotz verschiedener Förderinstrumente vor allem der DFG gelingt es in Universitätsklinik bisher nicht, durch individuelle Regelungen Freiräume für Forschung in dem erforderlichen Maß sicherzustellen. Zudem tragen unklare Karriereperspektiven, feh-

lende Zielpositionen und Rollenmodelle in der klinischen Forschung wesentlich dazu bei, dass sich junge Medizinerinnen und Mediziner gegen eine akademische Laufbahn entscheiden. Auch die in Universitätsklinika etablierten hierarchischen Strukturen können sich demotivierend auf wissenschaftlich interessierte Nachwuchskräfte auswirken. In der Summe dieser Faktoren droht der klinischen Forschung in Deutschland ein Verlust an personeller Substanz und an wissenschaftlichen Talenten, in deren Ausbildung bereits erheblich investiert wurde.

Der Wissenschaftsrat hält es daher für dringend erforderlich, forschenden Ärztinnen und Ärzten in der Universitätsmedizin einen strukturierten Weiterbildungs- und Qualifizierungsweg zu eröffnen. Neben der klinischen Laufbahn für den ärztlichen Nachwuchs muss für den klinisch und forschungsorientierten Nachwuchs ein kontinuierlicher, zusätzlich **wissenschaftlich qualifizierender Karriereweg** etabliert werden, wie er beispielsweise in Großbritannien und in den USA angelegt ist. In dieser Laufbahnvariante bildet die forschungsorientierte Gestaltung der Weiterbildung nur eine, wenngleich entscheidende Phase. Der forschungsorientierte Karriereweg muss über mehrere Stufen kontinuierlich entwickelt werden:

- \_ Bereits während des **Medizinstudiums** muss die optionale wissenschaftliche Laufbahn durch eine verstärkte Vermittlung wissenschaftlicher Kompetenzen und erste Forschungserfahrungen vorbereitet werden. |<sup>11</sup>
- \_ Die **Promotionsphase** muss der weiteren wissenschaftlichen Qualifizierung und dem Nachweis der besonderen Befähigung zur wissenschaftlichen Arbeit dienen und qualitätsgesichert strukturiert werden (vgl. B.I.2).
- \_ In der **Weiterbildungsphase**, die mit der Facharztanerkennung abschließt, müssen sich klinische Forscherinnen und Forscher ohne Karrierenachteile wissenschaftlich weiter qualifizieren können.
- \_ Nach Abschluss der Weiterbildung und nach der Habilitation bzw. bei habilitationsäquivalenten Forschungsleistungen müssen wissenschaftlich aktive Ärztinnen und Ärzte in der Universitätsmedizin **Zielpositionen** finden können, die ihrem Qualifizierungsprofil entsprechen.

In der Weiterbildungsphase ist die mangelnde zeitliche Vereinbarkeit von klinischer und wissenschaftlicher Tätigkeit ein zentrales Problem. Der Wissenschaftsrat empfiehlt daher allen universitätsmedizinischen Standorten nachdrücklich das exemplarisch von der DFG entwickelte integrierte Forschungs-

|<sup>11</sup> Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland auf Grundlage einer Bestandsaufnahme der humanmedizinischen Modellstudiengänge, Köln 2014.

und Weiterbildungscurriculum für *Clinician Scientists* parallel zur Facharztweiterbildung. |<sup>12</sup> Das Programm ist in hohem Maße geeignet, forschungsaffinen Medizinerinnen und Mediziner einen **strukturierten Weiterbildungsweg** zu eröffnen, der Forschungszeiten in signifikantem Umfang vertraglich sicherstellt und in höherem Maße schützt, als dies z. B. im Rahmen der Förderung von Rotationsstellen gegeben ist. Zentraler Bestandteil der i. d. R. dreijährigen integrierten Forschungs- und Weiterbildungsphase ist ein durch wissenschaftliche Curricula und durch Mentorinnen oder Mentoren begleitetes Forschungsprojekt. Ziel der wissenschaftlichen Qualifizierung ist die Habilitation oder eine habilitationsadäquate Leistung.

Der Wissenschaftsrat weist darauf hin, dass die Ausbildung als *Clinician Scientist* hohen persönlichen Einsatz erfordert und in der Regel zu einer Verlängerung der gesamten Weiterbildungsphase führen wird. Er appelliert daher an alle in leitenden Positionen Beteiligten, zur Optimierung der Rahmenbedingungen und Weiterbildungsprozesse beizutragen. Gleichwohl wird eine **Förderdauer** von drei Jahren nicht in jedem Fall realistisch sein, so z. B. wenn die Promotion bei Beginn der Weiterbildung noch nicht abgeschlossen ist. Die Förderdauer sollte daher flexibel gehandhabt und in begründeten Fällen um bis zu zwei Jahre verlängert werden können.

Neben den Strukturen für die wissenschaftliche Weiterbildung muss deren **Anerkennung** im Rahmen der Facharztweiterbildung substanziell verbessert werden. Dies gilt auch für die Anerkennung von Forschungsleistungen, die in Hochschulambulanzen erbracht werden. Zwar können nach Auffassung der Bundesärztekammer Weiterbildungsinhalte im Allgemeinen nicht durch Forschungszeiten ersetzt werden, doch wird die Anerkennung von Weiterbildungsleistungen mit Novellierung der Musterweiterbildungsordnung künftig vermehrt an Inhalten und Kompetenzen und weniger an vorgegebenen Weiterbildungszeiten orientiert sein. Der Wissenschaftsrat begrüßt diese Entwicklung und fordert die Landesärztekammern auf, einen forschungsorientierten Weiterbildungsweg in ihren Weiterbildungsordnungen zu verankern und in ihrer Anerkennungspraxis zu unterstützen. Notwendig sind länderübergreifende einheitliche Regelungen sowie transparente und verlässliche Anerkennungskriterien.

Hinsichtlich der **tariflichen Einordnung** dürfen *Clinician Scientists* nicht gegenüber anderen Ärztinnen und Ärzten in Weiterbildung benachteiligt werden. Auch eine Verlängerung der Weiterbildungsphase aufgrund von (z. B. durch

| <sup>12</sup> Ständige Senatskommission für Grundsatzfragen in der Klinischen Forschung (SGKF) der DFG: Strukturelle Rahmenbedingungen der klinischen Forschung in der deutschen Universitätsmedizin. Stellungnahme vom Juni 2014.

Publikationen und / oder Drittmittelwerbungen) nachgewiesener Forschungsleistung sollte nicht mit wirtschaftlichen Einbußen verbunden sein. Auch über die Weiterbildungsphase hinaus, d. h. auf allen Stufen des wissenschaftlichen Karrierewegs, sollten noch bestehende Vergütungsdifferenzen zu den entsprechenden klinischen Positionen überbrückt werden.

Auf dem wissenschaftlich-klinischen Karriereweg bedeutet die Dreifachbelastung durch Forschung, Lehre und klinische Tätigkeit eine besondere Herausforderung für junge Medizinerinnen und Mediziner, für die die Weiterbildungsphase zugleich die Zeit der Familiengründung ist. Der über die verschiedenen Ausbildungs- und Karrierestufen stark abnehmende Anteil von Frauen am wissenschaftlich-ärztlichen Personal der Universitätsmedizin signalisiert, dass die berufliche Belastung, die durch die parallele ärztliche und wissenschaftliche Qualifizierung entsteht, mit Familienaufgaben schwer vereinbar ist. Der Wissenschaftsrat hält es für dringend geboten, offensichtliche Wettbewerbsnachteile durch familiäre Verpflichtungen auszugleichen und Maßnahmen zur **Förderung der Chancengleichheit** zu ergreifen, um den Frauenanteil in den Postdoc-Phasen und in Leitungspositionen zu erhöhen. |<sup>13</sup>

Die Entscheidung für eine wissenschaftliche Laufbahn wird maßgeblich beeinflusst durch erkennbare **Karriereziele**. Da *Clinician Scientists* auf allen Karriere-stufen immer auch in die Patientenversorgung eingebunden sind und ihre klinischen Kompetenzen durch die Facharztprüfung nachweisen, müssen ihnen grundsätzlich dieselben beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten und Endpositionen offenstehen wie allen Fachärztinnen und -ärzten. Dies schließt ihre Berufungsfähigkeit ebenso ein wie die Möglichkeit zur Übernahme von Leitungspositionen, die mit Verantwortung für Patientinnen und Patienten verbunden sind. Bei vorwiegend klinisch definierten Zielpositionen können Förderinstrumente wie *Clinical* oder *Research Fellowships* dazu beitragen, Forschungszeiten auch über die Weiterbildungsphase hinaus vertraglich zu schützen. Bei der Beteiligung von *Clinician Scientists* an der Lehre sollten mögliche Auswirkungen auf die Kapazitätsberechnung geprüft werden.

Der Anteil von *Clinician Scientists* in der Universitätsmedizin ist abhängig von der Breite und vom Differenzierungsgrad des Fachs. Der absehbare altersbedingte Ersatzbedarf an Professuren in der Medizin markiert die untere Bedarfs-

| <sup>13</sup> Zu den vom Wissenschaftsrat empfohlenen Maßnahmen gehören Optionen der Fristverlängerung in der Qualifizierungsphase, flexible Angebote zur Kinderbetreuung, zur geteilten Elternzeit und zur Teilzeitbeschäftigung. Auch ist eine angemessene Beteiligung von Frauen in Auswahl- und Berufungsverfahren zu gewährleisten. Wissenschaftsrat: Fünf Jahre Offensive für Chancengleichheit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern – Bestandsaufnahme und Empfehlungen, Bremen 2012; Empfehlungen zu Karrierezielen und -wegen an Universitäten, Köln 2014, S. 45f.

grenze, die bei ca. 5 Prozent der an Universitätsklinikum ausgebildeten Fachärztinnen und -ärzte liegt. |<sup>14</sup> Auf der anderen Seite bekunden ca. 17 Prozent der Studierenden der Humanmedizin (bzw. 8 Prozent der Studierenden der Zahnmedizin, vgl. C.II.1.b) Interesse an einer Verbindung von wissenschaftlicher und klinischer Tätigkeit. Unter Berücksichtigung dieser Faktoren hält es der Wissenschaftsrat für angemessen, künftig **fünf bis acht Prozent** der Ärztinnen und Ärzte, die ihre Facharztweiterbildung an Universitätsklinikum absolvieren (pro Jahrgang ca. 2.300 Personen) als *Clinician Scientists* (pro Jahrgang ca. 110 bis 180 Ärztinnen und Ärzte) zu qualifizieren. Dieser Anteil wird durch die Umsetzung des *Clinician Scientist*-Programms an der Charité bzw. am Berliner Institut für Gesundheitsforschung bestätigt (vgl. C.II.1.b).

Eine besondere Situation besteht in der **Zahnmedizin**, die überwiegend keine Facharztqualifikation kennt. Hierzu hat der Wissenschaftsrat den Universitäten und deren Medizinischen Fakultäten empfohlen, neue formalisierte Postgraduiertenstudiengänge zu etablieren, die mit einem universitär zu verleihenden Master-Titel abgeschlossen werden. Diese wissenschaftlich ausgerichteten Masterstudiengänge sollten an Standorten angeboten werden, die bereits einen wissenschaftlichen Schwerpunkt in der Zahnmedizin ausweisen. |<sup>15</sup> Außerhalb der Universitätsmedizin haben forschende Zahnärztinnen und Zahnärzte nur rudimentäre Karriereoptionen. Um forschungsorientierte Karrierewege in der Zahnmedizin gleichberechtigt zu etablieren, sollte der Anteil des wissenschaftlichen Personals an jenen Standorten, die die Voraussetzungen zum Aufbau eines international kompetitiven Forschungsschwerpunkts in der Zahnheilkunde erfüllen, substantiell erhöht werden. |<sup>16</sup> Geeignete Maßnahmen dazu sind die Einrichtung von *Tenure Track*-Professuren, befristeten Professuren wie auch Möglichkeiten der Weiterbeschäftigung von Wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die sich selbst und ihre Arbeitsgruppen aus Drittmitteln finanzieren.

|<sup>14</sup> Der altersbedingte Ersatzbedarf an Professuren ist nur ungefähr abschätzbar. Laut Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs (2013) liegt die Emeritierungsquote im Zeitraum 2011 bis 2020 bei ca. einem Drittel aller Professuren. Übertragen auf die Universitätsmedizin bedeutet dies, dass bis 2020 jährlich ca. 113 Professuren neu zu besetzen sind. Gleichzeitig schließen pro Jahr ca. 2.300 Ärztinnen und Ärzte ihre Facharztweiterbildung an Universitätsklinikum ab. Es werden demnach mindestens 5 Prozent eines jeden Weiterbildungsjahrgangs zur Neubesetzung vakanter Professuren benötigt.

|<sup>15</sup> Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Zahnmedizin an den Universitäten in Deutschland (Drs. 6436-05), Berlin Januar 2005, S. 51.

|<sup>16</sup> Ebd., S. 52f.

Von *Clinician Scientists* zu unterscheiden sind jene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die in der Universitätsmedizin nicht ärztlich tätig sind. Zu diesen *Medical Scientists* zählen sowohl Medizinerinnen und Mediziner, die in theoretischen, vorklinischen und klinischen Fächern forschen und lehren, als auch nichtärztliche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler anderer Fachgebiete (z. B. Natur- und Technikwissenschaften, Sozial- und Geisteswissenschaften, Pflege-, Therapie- und Hebammenwissenschaften).

*Medical Scientists* sind hinsichtlich ihrer Forschungszeiten weniger eingeschränkt. Ihre Beschäftigungssituation und -perspektiven sind jedoch ähnlich problematisch wie die vieler wissenschaftlicher Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter anderer Fachdisziplinen an deutschen Universitäten. Häufige Merkmale sind eine kurze Befristungsdauer und unsichere berufliche Perspektiven aufgrund begrenzter akademischer Aufstiegsmöglichkeiten. In der Universitätsmedizin kommt hinzu, dass *Medical Scientists* im Vergleich zu dem ärztlich tätigen Nachwuchs mit Blick auf alternative berufliche Optionen deutlich schlechter gestellt sind. Die *Medical Scientists* sind neben den *Clinician Scientist* als Träger der Forschung in der Universitätsmedizin unverzichtbar. Ihre Situation und Perspektiven bedürfen daher einer substantziellen Verbesserung sowie klarer Qualifikations- und Karrierewege.

Der Wissenschaftsrat hat sich fachübergreifend dafür ausgesprochen, die Situation und die Laufbahnoptionen des wissenschaftlichen Nachwuchses an Universitäten vor allem in den **Karrierephasen nach der Promotion** zu verbessern. |<sup>17</sup> Maßnahmen zur Verbesserung der Beschäftigungsbedingungen für wissenschaftliches Personal an den Hochschulen und zur Korrektur von Fehlentwicklungen in der Befristungspraxis |<sup>18</sup> sind daher grundsätzlich zu begrüßen. Es bleibt abzuwarten, ob die im März 2016 erfolgte Reform des Wissenschaftszeitvertragsgesetzes (WissZeitVG) geeignete Lösungsansätze für das Problem befristeter Beschäftigungsverhältnisse bietet. Die Gesetzesnovelle zielt darauf, Qualifizierungsziele und Befristungen von Arbeitsverträgen in ein angemessenes Verhältnis zu bringen, Befristungen von Arbeitsverträgen mit Projektlaufzeiten von Drittmittelprojekten zu synchronisieren und damit unsachgemäßen Befristungen entgegenzuwirken. Allerdings enthält das WissZeitVG keine Festlegungen zu Mindestvertragslaufzeiten, zur Höchstzahl von Anschlussverträgen und

| <sup>17</sup> Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu Karrierezielen und -wegen an Universitäten, a. a. O.

| <sup>18</sup> Auch die DFG mahnt an, sehr kurze Befristungen von Anstellungsverhältnissen zu vermeiden und mögliche Fehlentwicklungen bei Teilzeitbeschäftigungen zu korrigieren. SGKf: Zur Weiterentwicklung der Klinischen Forschung an der deutschen Universitätsmedizin in den Jahren 2015–2015, Bonn 2015, S. 6.

zu den formalen Qualifizierungszielen, an die eine Befristung gebunden sein kann.

Der Wissenschaftsrat ist sich der Tatsache bewusst, dass die Befristungspraxis im Hochschulbereich wesentlich in der hohen Drittmittelabhängigkeit der Fakultäten begründet ist. Er hat daher zum einen die politisch Verantwortlichen gemahnt, die Hochschulen auskömmlich zu finanzieren, und zum anderen an die Universitäten appelliert, das Instrument der Befristung transparent und verantwortungsvoll einzusetzen. |<sup>19</sup> Daran anschließend fordert er die universitätsmedizinischen Einrichtungen auf, **formale Qualifizierungsziele** zu definieren und unter Berücksichtigung des WissZeitVG die **Dauer von Beschäftigungsverhältnissen** an diesen Zielen auszurichten.

Generell müssen für *Medical Scientists* in der Universitätsmedizin planbare und transparente Karrierewege angelegt sein, die Möglichkeiten zur weiteren wissenschaftlichen Qualifizierung eröffnen und unterschiedliche **Zielpositionen** bereithalten. Der Wissenschaftsrat hat neben dem herkömmlichen Berufungsverfahren auf eine unbefristete Professur einen strukturierten Weg zu einer Professur empfohlen, der ausgehend von einer frühen Karrierephase in Bewährungsstufen mit transparenten Evaluierungskriterien organisiert und von einer Evaluierungskommission begleitet wird (*Tenure Track*-Professuren). |<sup>20</sup> Darüber hinaus sind Karrierewege mit Zielpositionen und permanenten Beschäftigungsverhältnissen neben der Professur vorzusehen, die Daueraufgaben im wissenschaftlichen, wissenschaftsnahen und organisatorischen Bereich abdecken. |<sup>21</sup> Die universitätsmedizinischen Einrichtungen sind aufgefordert, auch für diese Personalgruppe differenzierte Entwicklungsmöglichkeiten aufzuzeigen und Konzepte für eine systematische Personalentwicklung zu erarbeiten.

Aus Sicht des Wissenschaftsrates ist das vorgesehene Bund-Länder-Programm zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, das auf eine breite Verankerung von **Tenure Track-Professuren** im deutschen Hochschulsystem zielt, geeignet, die Karriereperspektiven u. a. für *Medical Scientists* in der Universitätsmedizin deutlich attraktiver zu gestalten. In Fachgebieten, die an Medizinischen Fakultäten nicht durch Professuren vertreten sind (z. B. Biologie, Informatik, Therapie-, Pflege- und Hebammenwissenschaften), bieten sich bei der Einrichtung von *Tenure Track*-Positionen Kooperationen mit anderen Fakultäten an. Daneben sollten z. B. in den Bereichen Infrastrukturmanagement und Medizintechnik Leitungspositionen geschaffen werden, die geeignet sind, qualifizier-

|<sup>19</sup> Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu Karrierezielen und -wegen an Universitäten, a. a. O.

|<sup>20</sup> Ebd., S. 48f.

|<sup>21</sup> Ebd., S. 54f.

te Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler zu gewinnen und zu halten. Dazu sollten auch Möglichkeiten der Umwidmung vorhandener Stellen genutzt werden.

## 1.2 Qualitätssicherung der Forschung

In den vergangenen Jahren sind Fragen der Qualitätssicherung medizinischer Forschung zunehmend in den Fokus der (Fach-)Öffentlichkeit geraten. |<sup>22</sup> Qualitative Probleme medizinischer Forschung sind nicht primär der Universitätsmedizin zuzuschreiben, doch muss diese in ihrem Verantwortungsbereich zur Vermittlung von Standards beitragen und die Voraussetzungen für eine qualitativ hochwertige Forschung schaffen.

Hervorzuheben ist daher die grundsätzliche **Verantwortung der universitätsmedizinischen Einrichtungen** für die Qualitätssicherung nicht nur der ärztlichen, sondern auch der wissenschaftlichen Aus- und Weiterbildung und damit für die wissenschaftliche Kultur des Fachs. Es obliegt primär den Medizinischen Fakultäten, das wissenschaftliche Denken und Handeln von Ärztinnen und Ärzten auszubilden und Standards guter wissenschaftlicher Praxis zu verankern. Diese Verantwortung muss in allen Phasen der Aus- und Weiterbildung wahrgenommen werden.

\_ Im Rahmen des **Medizinstudiums** müssen die wissenschaftlichen und methodischen Kompetenzen aus Sicht des Wissenschaftsrates substanziell gestärkt werden. |<sup>23</sup> Diese Kompetenzen dienen sowohl der Förderung der Qualität wissenschaftlicher Arbeiten als auch der wissenschaftlichen Fundierung ärztlichen Handelns. Beginnend mit dem Medizinstudium müssen zudem an allen Medizinischen Fakultäten Grundsätze wissenschaftlicher Integrität vermittelt und praktiziert werden. |<sup>24</sup>

\_ Es ist unabdingbar, dass die Medizinischen Fakultäten für das wissenschaftliche Niveau der **Promotion** in der Medizin Sorge tragen. |<sup>25</sup> In der Promotionsphase ist die besondere Befähigung zu wissenschaftlicher Arbeit zu dokumentieren. Daher müssen auch und gerade in dieser Phase Qualitätsstandards

|<sup>22</sup> Vgl. z. B. die Artikelserie „Increasing value, reducing waste“ in der Fachzeitschrift *The Lancet*, 2015, Vol. 383, No. 9912-9913.

|<sup>23</sup> Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland, a. a. O., S. 26.

|<sup>24</sup> Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu wissenschaftlicher Integrität. Positionspapier, Köln 2015.

|<sup>25</sup> Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu forschungs- und lehrförderlichen Strukturen in der Universitätsmedizin, a. a. O., S. 57 u. S. 71; Empfehlungen zur Doktorandenausbildung, Köln 2002, S. 56-57; Anforderungen an die Qualitätssicherung der Promotion. Positionspapier, Köln 2011, S. 29.



breit verankert werden, um die Vergleichbarkeit des akademischen Grades in der Medizin zu gewährleisten und die wissenschaftliche Kultur des Fachs sicherzustellen. Eine Qualitätsverbesserung medizinischer Dissertationen kann aus Sicht des Wissenschaftsrates nur dadurch erreicht werden, dass alle Promovierenden an **strukturierten Promotionsprogrammen** teilnehmen, die eine Freistellungsphase für die Forschung vorsehen. Strukturierte Promotionsprogramme, die in den vergangenen Jahren bereits an mehreren Medizinischen Fakultäten eingerichtet wurden, sollten an allen Standorten zur Regel werden. |<sup>26</sup> Darüber hinaus ist Beteiligung der Medizin an Graduiertenschulen nachdrücklich zu begrüßen.

\_ Zudem müssen die universitätsmedizinischen Einrichtungen verstärkt für die wissenschaftliche Fundierung auch der **Facharztweiterbildung** Sorge tragen. (vgl. B.I.1.a).

Medizinischen Fakultäten obliegt nicht nur die Vermittlung wissenschaftlicher Standards, als Forschungseinrichtungen tragen sie auch für deren Umsetzung in der Forschungspraxis in hohem Maße Verantwortung. Aus Sicht des Wissenschaftsrates ist es vor allem Aufgabe der forschungstragenden Einrichtungen, also auch der Medizinischen Fakultäten, ihre institutionelle Verantwortung entschlossener als bisher wahrzunehmen, um den großen Herausforderungen gerecht zu werden und aktuellen internationalen Standards zu entsprechen. Dringend erforderlich ist die **Entwicklung qualitätssichernder Instrumente**, die sich an den internationalen Bemühungen zur Gewährleistung von Reproduzierbarkeit biomedizinischer Forschungsergebnisse und an der im Ausland – vor allem in den USA, aber auch in vielen europäischen Nachbarländern – geführten Diskussion um geeignete Steuerungsmaßnahmen orientieren sollten. Dies schließt eine **Weiterentwicklung qualitätsfördernder Governance-Modelle** ebenso ein wie die Überprüfung interner Mittelverteilungs- und Evaluationsverfahren hinsichtlich ihrer Kriterien und Indikatoren. Das Bewertungssystem zur leistungsorientierten Mittelvergabe basiert in der deutschen Universitätsmedizin weitgehend auf Indikatoren, deren Nutzung zur Bewertung individueller Forschungsleistungen als Teil des Problems gesehen werden muss (z. B. *Impact factor*) oder auf internationaler Ebene als nicht mehr ausreichend gilt (z. B. Drittmittelaufkommen, vgl. C.II.2.d). Das System zur vergleichenden Bewertung wissenschaftlicher Publikationsleistungen und zur Anreizsteuerung sollte in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen

|<sup>26</sup> Unabhängig von diesen Basisanforderungen behält sich der Wissenschaftsrat vor, zu den akademischen Graden in der Medizin gesondert Stellung zu nehmen.

Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) auf der Basis von *Peer Review*-Verfahren weiter entwickelt werden. |<sup>27</sup>

Vor dem Hintergrund der „Replikationskrise“ wächst derzeit weltweit die Relevanz von „Meta Research“ zu Fragen der Qualitätssicherung medizinischer Forschung, zur Evaluierung von Forschungspraktiken und qualitätsfördernden Maßnahmen. Es ist wünschenswert, dass die deutsche Universitätsmedizin auch in dieser Diskussion disziplinrelevanter Entwicklungen eine aktive Rolle einnimmt.

Angesichts der Diskussion um die Reproduzierbarkeit biomedizinischer Forschungsergebnisse ist für die Medizin die große Bedeutung von **Replikationsstudien** und des **offenen Zugangs (*Open Access*)** zu originären wissenschaftlichen Forschungsergebnissen, Ursprungsdaten, Metadaten, Quellenmaterial, digitalen Darstellungen etc. hervorzuheben. Der offene Zugang zu den Forschungsergebnissen (*Open Data*) erhöht nicht nur die Transparenz von öffentlich geförderter Forschung, sondern generiert unmittelbar wissenschaftlichen Mehrwert durch die Möglichkeit, Daten metaanalytisch zu aggregieren bzw. neue Fragestellungen mit bereits vorhandenen Daten zu adressieren. Dies entspricht auch den Vorgaben der *Open Science Policy* der Europäischen Union. |<sup>28</sup>

Translationsprozesse werden durch eine kaum überschaubare Vielzahl von Forschungsergebnissen erschwert, deren Verlässlichkeit nicht immer vorausgesetzt werden kann. Wünschenswert ist daher eine systematische Evaluation und Verifizierung von Forschungsergebnissen. |<sup>29</sup> Für **konfirmatorische Studien** können u. a. bestehende Förderinstrumente der DFG genutzt werden. Alle am Forschungs- und Publikationsprozess beteiligten Akteure sollten zudem die **Veröffentlichung negativer Studienresultate** unterstützen, um Fehlanreize bei der Interpretation von Forschungsdaten zu vermeiden und der wissenschaftlichen *Community* relevante Erkenntnisse zugänglich zu machen.

Der Wissenschaftsrat begrüßt die Initiative der DFG, durch Weiterentwicklung ihrer Leitlinien auf eine verbesserte Reproduzierbarkeit von Forschungsergebnissen in der Biomedizin hinzuwirken. Er empfiehlt anderen Förderinstitutio-

|<sup>27</sup> Stellungnahme der AWMF zur Evaluation der medizinischen Forschungsleistung (Juli 2014) sowie die Empfehlungen des Wissenschaftsrates zur Bewertung und Steuerung von Forschungsleistung, Köln 2011, S. 38-42.

|<sup>28</sup> European Commission, Directorate-General for Research and Innovation: Open innovation, open science, open to the world. A vision for Europe, 2016. DOI: 10.2777/061652.

|<sup>29</sup> Ioannidis, J. P. A.: Evolution and Translation of Reserach Findings: From Bench to Where? In: PLoS Clinical Trials 1(7), November 2006; Contopoulos-Ioannidis, D. G.; Alexiou, G. A.; Gouvias, Th. C.; Ioannidis, J. P. A.: Life Cycle of Translational Research for Medical Interventions. In: Science Vol. 321, 5. September 2008.

nen, sich durch eine dementsprechende Überprüfung ihrer Anforderungen an Antragsteller und Leitlinien für Begutachtungen ebenfalls an diesem Prozess zu beteiligen.

### 1.3 Forschungs- und informationstechnologische Infrastrukturen

Analog zu den Entwicklungen in anderen Disziplinen nimmt die Bedeutung von Forschungsinfrastrukturen auch in der medizinischen Forschung dynamisch zu. Neben den Forschenden selbst und den Institutionen stellen sie eine weitere tragende Säule des Wissenschaftssystems dar. |<sup>30</sup> Medizinische Forschung ist zunehmend auf den Einsatz umfangreicher Forschungsinfrastrukturen angewiesen, um wissenschaftlich anspruchsvolle Fragestellungen bearbeiten und international anschlussfähig bleiben zu können. In den Lebenswissenschaften kommt hinzu, dass Forschungsinfrastrukturen erhebliche Ressourcen nicht allein während der Investitionsphase, sondern über den gesamten Lebenszyklus für Betrieb und regelmäßige Erneuerung erfordern. Solche Infrastrukturen sollten daher nach Möglichkeit als vernetzte Infrastrukturen betrieben und von unterschiedlichen Partnern genutzt werden. |<sup>31</sup>

Es ist daher zu begrüßen, dass **Abstimmungsprozesse** über künftige standortübergreifende Strukturen und lokale Bedarfe seitens der Wissenschaftspolitik wie auch innerhalb der wissenschaftlichen *Community* eingeleitet wurden. |<sup>32</sup> Die beteiligten Akteure sollten sich darüber hinaus auf ein Verfahren verständ-

|<sup>30</sup> Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Informationsinfrastrukturen in Deutschland bis 2020, Köln 2012; Bericht zur wissenschaftsgeleiteten Bewertung umfangreicher Forschungsinfrastrukturvorhaben für die Nationale Roadmap (Pilotphase), Köln 2013.

|<sup>31</sup> Die standortübergreifende Nutzung wissenschaftlicher Forschungsinfrastrukturen wird unterstützt durch das von der DFG eingerichtete Portal RIsources, das über bestehende und im Aufbau befindliche Ressourcen und Dienstleistungen zur Planung und Durchführung von Forschungsvorhaben informiert. Etwa ein Drittel der hier verzeichneten Forschungsinfrastrukturen entfallen auf die Medizin <http://risources.dfg.de>, zuletzt abgerufen am 26.09.2016.

|<sup>32</sup> Ein beim BMBF eingerichtetes „Forum Gesundheitsforschung“ erarbeitet derzeit Konzepte u. a. zur koordinierten Weiterentwicklung von Forschungsinfrastrukturen in den Lebenswissenschaften. Im Auftrag der GWK hat der Rat für Informationsinfrastrukturen (RFII) Empfehlungen zur Gestaltung zukunftsfähiger Informationsinfrastrukturen für die Wissenschaft entwickelt (RFII: Leistung aus Vielfalt. Empfehlungen zu Strukturen, Prozessen und Finanzierung des Forschungsdatenmanagements in Deutschland, 03.05.2016); Darüber hinaus haben verschiedene Akteure Anregungen zum Ausbau der Forschungsinfrastrukturen in den Lebenswissenschaften und in der Medizin gegeben, die es in einem strukturierten Prozess auszuwerten gilt. Vgl. IT-Reviewing-Board der TMF: IT-Infrastrukturen in der patientenorientierten Forschung. Aktueller Stand und Handlungsbedarf, Berlin 2014; Leopoldina: Zukunftsreport Wissenschaft: Lebenswissenschaften im Umbruch. Herausforderungen der Omics-Technologien für Deutschlands Infrastrukturen in Forschung und Lehre, Berlin 2014; Leopoldina / acatech / Union der deutschen Akademien der Wissenschaften: Individualisierte Medizin – Voraussetzungen und Konsequenzen, Halle 2014; SGK: Zur Weiterentwicklung der Klinischen Forschung an der deutschen Universitätsmedizin in den Jahren 2015–2025, Bonn 2015.

digen, wie künftig über die zentrale oder dezentrale Vorhaltung von Forschungsinfrastrukturen entschieden und die Mitwirkung verschiedener Institutionen an diesem Entscheidungsprozess sichergestellt werden kann (vgl. B.III.1.a).

Der Wissenschaftsrat kann diesem laufenden strategischen Abstimmungsprozess nicht vorgreifen und verzichtet daher auf Einzelempfehlungen. Er unterstreicht jedoch den Handlungsbedarf beim Ausbau der Informations- und Kommunikationstechnologie für die medizinische Forschung. Eine substanzielle Verbesserung der Forschungs- wie auch der IT-Infrastrukturen ist unabdingbar, damit die empfohlenen Maßnahmen für Forschung und Lehre, Translation und Krankenversorgung in der Universitätsmedizin wirksam werden können und der Anschluss an die international führenden Forschungsstandorte, die über ungleich größere Investitionsvolumina verfügen, gehalten werden kann.

Entwicklungsbedarfe sind in mehreren Bereichen zu konstatieren:

– Bei der **Weiterentwicklung komplexer Forschungsinfrastrukturen** wie Datenbanken und Biobanken wird es künftig vor allem auf die Verzahnung lokaler und zentraler Strukturen ankommen. **Zentrale Strukturen** sind vor allem aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und der überörtlichen Verfügbarkeit neuer Technologien geboten. Sie bieten zudem einen wissenschaftlichen Mehrwert: Die notwendige Harmonisierung von Daten erhöht deren Vergleichbarkeit und trägt damit zur Qualitätssicherung der Forschung bei. Zur Zentralisierung von Infrastrukturen sind unterschiedliche Modelle denkbar. An Standorten mit einer hohen Dichte von Forschungseinrichtungen können sich regionale Infrastrukturnetzwerke zur gemeinsamen Nutzung anbieten. Bei zeitlich befristeten Nutzungsbedarfen kann es dagegen sinnvoll sein, in einem zentral koordinierten Verfahren Anteile an internationalen Forschungsinfrastrukturen zu erwerben und Nutzungszeiten auf nationaler Ebene weiter zu verteilen. In jedem Fall ist es für die Akzeptanz zentraler Infrastrukturen von entscheidender Bedeutung, dass die Nutzung für alle interessierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler offen und ein gleichberechtigter Zugang durch ein wissenschaftsgeleitetes Auswahlverfahren gewährleistet ist. Zur Unterstützung strategischer Entscheidungen über Investitionen in umfangreiche Forschungsinfrastrukturen empfiehlt der Wissenschaftsrat ein wissenschaftsgeleitetes Bewertungsverfahren. |<sup>33</sup>

|<sup>33</sup> Dabei werden die Empfehlungen des vom BMBF eingerichteten „Forums Gesundheitsforschung“ zu beachten sein. Wissenschaftsrat: Bericht zur wissenschaftsgeleiteten Bewertung umfangreicher Forschungsinfrastrukturvorhaben für die Nationale Roadmap (Pilotphase), a. a. O.

- \_ Auf **lokaler Ebene** der universitätsmedizinischen Standorte müssen diese Prozesse von einem **Aufbau personeller Kompetenzen** in der Bioinformatik, der Biostatistik, der Medizininformatik und in der Epidemiologie flankiert werden. Von großer Bedeutung ist dabei die Anerkennung dieser Fächer nicht nur als unterstützende Dienstleistungen, sondern als eigenständige wissenschaftliche Disziplinen, die attraktive wissenschaftliche Karrierewege u. a. in der Universitätsmedizin eröffnen (vgl. B.I.1.b). |<sup>34</sup>
  
- \_ Im Bereich der **Informationstechnologie** werden insbesondere Werkzeuge zur Integration von bislang fragmentierten Forschungs- sowie klinischen und administrativen Versorgungsdaten benötigt, so dass einerseits der Zugriff der Forschung auf klinische Daten, andererseits der Rekurs von Klinikerinnen und Klinikern auf Forschungsdaten gewährleistet sind. Diese Verknüpfung muss sowohl innerhalb der Standorte als auch zwischen den Standorten angestrebt werden. Hinzu kommt die zunehmende Einbindung von ambulanten Versorgern und Praxisnetzen in Forschung und Lehre. Auch hier muss eine leistungsstarke IT-Infrastruktur aufgebaut und mit den Systemen der Universitätsmedizin verknüpft werden. Der Wissenschaftsrat bewertet das im November 2015 vom BMBF aufgelegte Förderkonzept Medizininformatik als eine Chance, den Aufbau projektunabhängiger, leistungsfähiger und standortübergreifender IT-Strukturen in der Universitätsmedizin anzustoßen. Die Förderinitiative gibt wichtige Impulse für den Aufbau vernetzter Strukturen, kann allerdings den bestehenden Investitionsstau nicht beheben. Die Förderinitiative der Wissenschaftsseite sollte durch komplementäre Aktivitäten der Gesundheitsseite flankiert werden, damit eine nachhaltige Wirkung erreicht wird. Der Wissenschaftsrat begrüßt, dass das Bundesministerium für Gesundheit über die Sektorengrenzen hinweg die Verfügbarmachung klinischer Daten für die Gesundheitsforschung unterstützt. Eine Neufassung des E-Health-Gesetzes sollte dazu Aussagen treffen.
  
- \_ An allen universitätsmedizinischen Standorten sollten außerdem leistungsfähige **Studieninfrastrukturen** wie z. B. Koordinierungszentren für Klinische Studien (KKS) zur Verfügung stehen. Allerdings sind die Dienstleistungsangebote bestehender KKS vielerorts noch nicht ausreichend, um innovative Ansätze in einem qualitätsgesicherten Prozess in frühe klinische Studien umzusetzen. Zu empfehlen ist eine personelle und strukturelle Weiterentwicklung der KKS, so dass eine professionelle Planung, Begleitung und Überwachung

|<sup>34</sup> Die fachübergreifenden Empfehlungen des Rates für Informationsinfrastrukturen zur Stärkung der Informationskompetenz auf verschiedenen Ebenen, u. a. durch vermehrte Einrichtung spezialisierter Vollstudiengänge an der Schnittstelle von Methoden- und Fachwissenschaften. RFI: Leistung aus Vielfalt. Empfehlungen zu Strukturen, Prozessen und Finanzierung des Forschungsdatenmanagements in Deutschland, 03.05.2016, S. 49-51.

insbesondere von Phase I- und Phase II-Studien gewährleistet ist. Unterstützende Strukturen sind außerdem wichtig, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Standorte bei industriefinanzierten Arzneimittelstudien und Medizinproduktstudien zu erhalten.

- \_ Im Zuge der Ambulantisierung der Medizin wächst die Bedeutung der **Hochschulambulanzen** auch für die Durchführung klinischer Studien. Der Wissenschaftsrat bekräftigt daher seine Empfehlung, die Einbindung der ambulanten Einrichtungen in die patientenorientierte Forschung zu intensivieren. |<sup>35</sup> Zu gewährleisten ist u. a. die standardisierte Erhebung phänotypischer Daten, d. h. die strukturierte Erfassung von morphologischen und physiologischen Patientenmerkmalen, die eine Grundlage für die klinische Forschung bilden. Diesen Anforderungen werden die derzeitige apparative Ausstattung und die Kostenerstattung ambulant erbrachter Leistungen vieler hochschulambulanter Einrichtungen nicht gerecht.

#### 1.4 Translation

Als eine zentrale Herausforderung an die Gesundheitsforschung gilt weltweit die Translation, d. h. die Umsetzung der Grundlagenforschung in die klinische Anwendung und in die Krankenversorgung, die die bidirektionalen Interaktionen zwischen grundlagen-, krankheits- und patientenorientierter Forschung sowie zwischen Forschung und Versorgung impliziert (vgl. C.II.2.a). Dieser Anspruch wird durch den wissenschaftlichen und technologischen Fortschrittsprozess und die Entwicklung der systemorientierten Medizin weiter erhöht. Mehr denn je gilt es, die Zusammenarbeit von immer stärker differenzierten und spezialisierten wissenschaftlich-klinischen Einheiten und weiteren Akteuren zu strukturieren und als eine komplexe, bidirektionale Prozesskette zu organisieren. Damit steht nicht nur die Universitätsmedizin, sondern auch die außeruniversitäre Gesundheitsforschung vor vielfältigen Herausforderungen, die nur durch gemeinsame Anstrengungen und institutionenübergreifende Kooperationen bewältigt werden können. Gleichwohl hat die Universitätsmedizin als singulärer Aufgabenverbund von Forschung, Lehre und Krankenversorgung eine Schlüsselposition im Translationsprozess. Translation ist somit eine „**Kernaufgabe der Universitätsmedizin**“. |<sup>36</sup>

Bei der Ausgestaltung dieses Prozesses müssen die Ansätze, die zur Förderung der Translation auf internationaler Ebene verfolgt werden – Intensivierung der

|<sup>35</sup> Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung der ambulanten Universitätsmedizin in Deutschland, Köln 2010, S. 47-52.

|<sup>36</sup> SGKf: Zur Weiterentwicklung der Klinischen Forschung an der deutschen Universitätsmedizin in den Jahren 2015–2015, a. a. O., S. 5.

Vernetzung, Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses in der klinischen Forschung, Stärkung von Forschungsinfrastrukturen (vgl. C.II.2.b) – auch in Deutschland zum Tragen kommen. Der Wissenschaftsrat verweist dazu auf seine voranstehenden Empfehlungen: Die Etablierung strukturierter Karrierewege für *Clinician Scientists* und *Medical Scientists* (vgl. B.I.1.a), verstärkte Bemühungen um die Qualitätssicherung der Forschung (vgl. B.I.2) wie auch der koordinierte Ausbau von Forschungsinfrastrukturen und unterstützenden Servicestrukturen (vgl. B.I.3) sind wesentliche Beiträge zur Verbesserung der Voraussetzungen für Translation.

Besondere Anforderungen stellen darüber hinaus die für die Umsetzung von Forschungserkenntnissen in die Versorgung notwendigen Interaktionen an Schnittstellen. **Kooperation und Vernetzung** gelten daher weltweit als Schlüsselfaktoren für erfolgreiche Translation. In Deutschland wurde mit Gründung der Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung (DZG) ein wesentlicher Schritt getan, um die Translation auf dem Gebiet der Volkskrankheiten durch die institutionalisierte Vernetzung universitärer und außeruniversitärer Forschung voranzubringen. Es ist anzuerkennen, dass bereits etwa zwei Drittel der universitätsmedizinischen Standorte Partnereinrichtungen der DZG bilden. Die Zusammenarbeit innerhalb der DZG stellt allerdings hohe Anforderungen an die Interaktionsfähigkeit der beteiligten Einrichtungen auf strategischer wie auf operativer Ebene. Auf universitärer Seite setzt sie vor allem angemessene Strukturen und Ressourcen für eine leistungsfähige klinische Forschung voraus, die bisher nicht in ausreichendem Maße gegeben sind. Die hier empfohlenen Maßnahmen zur Stärkung der Universitätsmedizin werden aus Sicht des Wissenschaftsrates wesentlich dazu beitragen, die Kooperationspotenziale der Universitätsmedizin in translational ausgerichteten Netzwerkstrukturen, in Zusammenarbeit mit der außeruniversitären Gesundheitsforschung und vor allem innerhalb der DZG zu verbessern. Die zentrenübergreifende Evaluierung des innovativen Fördermodells DZG ist daher nicht nur mit Blick auf dessen nationale Bedeutung und auf das beträchtliche Fördervolumen zu begrüßen. Im Rahmen seiner künftigen Empfehlungen zur Weiterentwicklung der DZG (2017) wird der Wissenschaftsrat u. a. zur Interaktion universitärer und außeruniversitärer Partnereinrichtungen Stellung nehmen.

Die Komplexität des Translationsprozesses erfordert nicht nur die themenbezogene Zusammenarbeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, sondern eine umfassende **Prozesskoordination und -steuerung**. Um die Effektivität von Translation zu verbessern, aber auch aus Gründen der Kosteneffizienz, gilt es vielfältige wissenschaftliche Ansätze, zahlreiche Einzelkooperationen und spezifische Kompetenzen verschiedener Akteure so zu vernetzen, dass die Interaktionen an relevanten Schnittstellen des Translationsprozesses strukturell gestärkt werden. Als ersten Schritt zu einer strukturierten Kommunikation begrüßt der Wissenschaftsrat daher den Dialog verschiedener Akteure im Rahmen

des „Forums Gesundheitsforschung“, wie er im Jahr 2015 vom BMBF initiiert wurde.

Bei der Implementierung von Innovationen in die Versorgungspraxis, der Bewertung ihres klinischen Nutzens wie auch bei der Identifizierung von Forschungsbedarfen kommt der **Versorgungsforschung** besondere Bedeutung zu (vgl. C.II.2.a). Diese Forschungsrichtung ist in Deutschland allerdings noch von begrenzter Ausstattung und fehlender Kontinuität gekennzeichnet. Personelle und infrastrukturelle Voraussetzungen für einen Forschungsschwerpunkt bestehen nur an wenigen universitätsmedizinischen Standorten bzw. befinden sich erst im Aufbau. Unerlässlich sind darüber hinaus Zusammenarbeiten auf verschiedenen Ebenen, beginnend mit der Gründung und Weiterentwicklung von Netzwerken innerhalb der Medizinischen Fakultäten, insbesondere zwischen den klinischen Fächern und den *Public Health / Community Medicine*-Disziplinen, |<sup>37</sup> und mit anderen universitären Fakultäten bis hin zu Vernetzungskonzepten mit außeruniversitären Versorgungseinrichtungen. Angesichts der erheblichen Entwicklungsbedarfe ist die Förderung der Versorgungsforschung durch einen gezielten Aktionsplan des BMBF zu begrüßen. |<sup>38</sup> Anzuerkennen ist auch die Beteiligung der Kostenträger an einem Innovationsfonds, der auf die Förderung zukunftsweisender Versorgungsformen und der Versorgungsforschung ausgerichtet ist. Im Rahmen des Innovationsfonds werden ab 2016 jährlich 300 Mio. Euro zur Verfügung gestellt, davon 75 Mio. Euro für die Versorgungsforschung. Damit wird die Entwicklung der Versorgungsforschung nachhaltig gefördert.

Finale Bestimmung von Translation ist eine fortlaufend verbesserte Gesundheitsversorgung der Bevölkerung. Die Einbindung gesellschaftlicher Akteure in diesen Prozess im Sinne eines **Public Involvement** wird daher auf internationaler Ebene zunehmend als eine wichtige Voraussetzung für die erfolgreiche Entwicklung und Implementierung medizinischer Innovationen erkannt. Die Kommunikation mit Patientengruppen, Angehörigen sowie mit pflegerisch und therapeutisch erfahrenem Personal kann wichtige Impulse geben, um prioritäre Forschungsbedarfe zu identifizieren, die Datenerhebung zu optimieren und die Beteiligung an klinischen Studien wie auch die effektive Umsetzung von Forschungsergebnissen zu unterstützen. |<sup>39</sup> Die Einbeziehung von Patientenvertre-

|<sup>37</sup> Leopoldina / acatech / Union der deutschen Akademien der Wissenschaften: Public Health in Deutschland. Strukturen, Entwicklungen und globale Herausforderungen. Halle 2015.

|<sup>38</sup> BMBF: Aktionsplan Versorgungsforschung. Forschung für ein patientenorientiertes Gesundheitswesen (2014).

|<sup>39</sup> In diesem Sinne empfiehlt das National Center for Advancing Translational Sciences, ein „community engagement“ in allen Phasen des Translationsprozesses sicherzustellen. Vgl. The CTSA Program at NIH,



tungen und medizinnahen Berufsgruppen in Translationsnetzwerke wird eine für viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler neue Erfahrung darstellen. Um Strukturen und Ziele der Zusammenarbeit zu definieren, sollte die Entwicklung von Leitlinien nach internationalen Vorbildern (u. a. NCATS) erwogen werden.

International richten sich Bemühungen zunehmend auch auf die Entwicklung spezifischer **Bewertungssysteme und Erfolgskriterien** für komplexe Translationsprozesse. Der Wissenschaftsrat empfiehlt den Medizinischen Fakultäten, sich an der Entwicklung von Kriterien und Indikatoren zur qualitätsorientierten Bewertung von Forschungs- und Translationsleistungen zu beteiligen und diese in ihrem Verantwortungsbereich umzusetzen. Zur *Outcome*-orientierten Bewertung der klinischen Versorgung sollte verstärkt auf international anerkannte Leistungsparameter zurückgegriffen werden, wie sie z. B. das *International Consortium for Health Outcomes Measurement (ICHOM)* entwickelt hat. |<sup>40</sup>

Mit dem Auftrag zur Translation leistet die Medizin als universitäre Disziplin zugleich einen wesentlichen Beitrag zum Transferpotenzial der Universitäten. Auch wenn die Translation in der Medizin innerhalb der vielfältigen Transferaktivitäten von Hochschulen |<sup>41</sup> nur einen spezifischen Teilbereich bezeichnet, sollte sie in die institutionelle **Transferstrategie der Universitäten** eingebunden sein und von dieser unterstützt werden.

## 1.5 Lehre

In der Lehre nehmen die Human- und die Zahnmedizin eine zweifache Aufgabe wahr: Die universitäre Ausbildung qualifiziert Ärztinnen und Ärzte zum einen für klinisch-praktische Berufsfelder und zum anderen für wissenschaftliche Tä-

May 2014, S. 10f. <https://ncats.nih.gov/files/CTSA-IOM-WG-report-5-2014.pdf>, zuletzt abgerufen am 26.09.2016.

|<sup>40</sup> ICHOM definiert unabhängige und standardisierte Parameter zur Outcome-orientierten Bewertung der klinischen Versorgung und gibt dabei der Patientenerwartung und -zufriedenheit besonderes Gewicht. <http://www.ichom.org/>, zuletzt abgerufen am 26.09.2016.

|<sup>41</sup> Transferaktivitäten reichen „von der Wissenschaftskommunikation über die Beratung unterschiedlicher Akteure in Politik und Zivilgesellschaft, die Translation in der Medizin, Dienstleistungsaufgaben in Form von Zulassungen, Genehmigungen, Standardisierungen, die kooperative Forschung mit Industriepartnern bis hin zu Neu- und Ausgründungen (...). Für Transferaktivitäten sind an einigen Stellen schon Infrastrukturen geschaffen worden. Hinter solchen beobachtbaren Transferaktivitäten stehen mehr oder weniger umfassende, vorausschauende, längerfristig angelegte und interaktive bzw. dialogische Prozesse, die für die Qualität des Transfers den Ausschlag geben werden. Mit Blick auf eine Leistungsdimension ‚Transfer‘ gewinnen diese Prozesse und deren strategische Ausrichtung herausragende Bedeutung.“ Wissenschaftsrat: Wissens- und Technologietransfer als Gegenstand institutioneller Strategien. Positionspapier (Drs. 5665-16), Weimar Oktober 2016, S. 10f.

tigkeiten. Angesichts des rapiden medizinischen Erkenntnisfortschritts ist eine wissenschaftliche Grundausbildung, die die zur Interpretation und Umsetzung neuer Forschungsergebnisse notwendigen Kompetenzen vermittelt, für alle Ärztinnen und Ärzte zur Sicherung der Versorgungsqualität unabdingbar (vgl. B.I.1.a). Ärztinnen und Ärzte müssen auch Jahrzehnte nach Abschluss ihrer Aus- und Weiterbildung auf der Basis des aktuellen medizinischen Erkenntnisstandes evidenzbasiert handlungsfähig sein. |<sup>42</sup>

In der Medizin bedarf es wie in anderen Fachgebieten gezielter Maßnahmen zur **Professionalisierung, Qualitätsentwicklung und -sicherung** der Lehre. Sie müssen an allen universitätsmedizinischen Standorten institutionell verankert sein und evidenzbasiert weiterentwickelt werden. Zur Erfüllung professioneller Standards in der Lehre gehören die Berücksichtigung der Lehrbefähigung bei der Auswahl und die fortlaufende fachdidaktische Qualifizierung der Lehrenden, außerdem die systematische Evaluation der Lehrveranstaltungen durch die Studierenden. Im Idealfall ordnen sich Evaluationen einzelner Lehrveranstaltungen in ein umfassendes Qualitätsmanagementkonzept ein, das aus den Evaluationsergebnissen Maßnahmen, auch Anreize zur Verbesserung der Lehr- und Studienqualität ableitet. |<sup>43</sup> Unabhängig davon sollte die vom Wissenschaftsrat vorgeschlagene curriculare Weiterentwicklung des Studiums der Medizin und der Zahnmedizin begleitend evaluiert werden. |<sup>44</sup>

Der Wissenschaftsrat hat sich im Jahr 2014 für eine Reform des Medizinstudiums ausgesprochen, die den Stellenwert der Lehre im universitätsmedizinischen Aufgabenverbund erhöht, damit aber auch neue Anforderungen an die **Entwicklung, Vernetzung, Integration und Qualitätssicherung des Curriculums** stellt. Die Bildung fächerübergreifender Studienmodule und ein longitudinales Modul „Wissenschaftliches Arbeiten“ – muss ebenfalls durch fachdidaktische Qualifizierungsmaßnahmen begleitet werden. Insbesondere im Zuge curricularer Reformen haben sich *Faculty Development*-Programme zur Verankerung didaktischer Standards und zur kontinuierlichen Professionalisierung der Lehre bewährt. |<sup>45</sup>

Im Bereich der Lehre gibt es zahlreiche **Kooperationen** mit externen Partnern. Rund 600 akademische Lehrkrankenhäuser und rund 4.500 vor allem allge-

|<sup>42</sup> Zur Strukturierung der Mediziner Ausbildung vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland, a. a. O.

|<sup>43</sup> Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Zahnmedizin an den Universitäten in Deutschland, a. a. O., S. 42.

|<sup>44</sup> Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland, a. a. O., S. 47f.

|<sup>45</sup> Ebd., S. 49.

meinmedizinische Lehrpraxen sind heute schon an der Durchführung der praktischen Studienphasen (Pflegepraktikum, Famulatur, Praktisches Jahr) beteiligt. |<sup>46</sup>

Der Wissenschaftsrat hat zuletzt 2014 darauf aufmerksam gemacht, dass hinsichtlich der **Kapazitätsverordnung** dringender Überarbeitungsbedarf besteht, u. a. um den Medizinischen Fakultäten Handlungsspielräume für innovative Ansätze in der Lehre zu eröffnen (z. B. vertikale Integration des Curriculums, aber auch Lehrangebote in integrierten Strukturen der Krankenversorgung). |<sup>47</sup> Er empfiehlt daher den Ländern, zeitnah Initiativen zur Anpassung des Kapazitätsrechts an die Notwendigkeiten einer zeitgemäßen Mediziner Ausbildung zu ergreifen, und wird diesbezügliche Entwicklungen aufmerksam verfolgen.

Der Wissenschaftsrat weist zudem darauf hin, dass für die Studiengänge der Medizin und der **Zahnmedizin** eine problematische Situation dadurch entstanden ist, dass die Approbationsordnung für Ärzte im Gegensatz zu der Approbationsordnung für Zahnärzte in den vergangenen Jahren mehrfach novelliert wurde. Die nicht abgestimmten Curricula führen in der Universitätsmedizin zu erheblichen Doppelvorhaltungen bei Lehrveranstaltungen und Lehrpersonal. Bei einer erneuten Novelle der ärztlichen Approbationsordnung sollte daher die Neufassung der zahnärztlichen Approbationsordnung parallel betrieben werden.

Vor neuen Herausforderungen stehen die Medizinischen Fakultäten im Prozess der **Akademisierung von Gesundheitsfachberufen**. Der Wissenschaftsrat hat sich im Jahr 2012 für eine Beteiligung der universitären Medizin an der interprofessionellen Ausbildung eines Teils des in der Pflege, den Therapieberufen und der Geburtshilfe tätigen Fachpersonals ausgesprochen. Bei der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses in diesen jungen wissenschaftlichen Disziplinen, die bisher überwiegend an Fachhochschulen angesiedelt sind, ist die Mitwirkung der Universitäten einschließlich der Universitätsmedizin gefordert. |<sup>48</sup> Aufgrund der Komplexität der Versorgungsaufgaben sind Universitätsklinikum zudem in besonderer Weise geeignet, zur Entwicklung von Berufsfeldern für akademisch qualifiziertes Gesundheitsfachpersonal beizutragen. Im Rahmen einer geplanten Nachverfolgung seiner Empfehlungen aus dem Jahr

|<sup>46</sup> Angaben des MFT bzw. der Bundesärztekammer; BÄK: Zukunft der deutschen Universitätsmedizin – Kritische Faktoren für eine nachhaltige Entwicklung. In: Deutsches Ärzteblatt 8 (110) vom 22. Februar 2013, S. B1-B14, S. B12.

|<sup>47</sup> Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland, a. a. O., S. 52f.

|<sup>48</sup> Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu hochschulischen Qualifikationen für das Gesundheitswesen, Köln 2012.

2012 wird sich der Wissenschaftsrat u. a. mit den Aufgaben befassen, die aus diesem Prozess für die universitäre Medizin erwachsen.

## 1.6 Krankenversorgung

Gemäß den landesgesetzlichen Regelungen dient die Krankenversorgung in Universitätsklinika in erster Linie ihrem wissenschaftlichen Auftrag, doch sind Universitätsklinika damit zugleich Leistungserbringer im Gesundheitssystem. Es ist eine ihrer Kernaufgaben, auf der Basis fortlaufend wissenschaftlich weiterentwickelter innovativer Diagnostik und Therapie eine bestmögliche Versorgung und somit die kontinuierliche Innovation der Gesundheitsversorgung zu gewährleisten. Aufgrund ihrer besonderen Kompetenzen und medizinisch-technischen Einrichtungen agieren Universitätsklinika daher im Gesundheitssystem als überregional wichtige **Maximalversorger**. Darüber hinaus tragen sie in unterschiedlichem, über alle Standorte hinweg aber erheblichem Maß auch zur Grund- und Regelversorgung bei. Damit entsprechen die Universitätsklinika – ablesbar an den stark variierenden Marktanteilen im näheren Umkreis (vgl. C.II.3.b) – in hohem Maße den örtlichen Versorgungsbedarfen, reagieren also flexibel auf regionalspezifische Anforderungen des Gesundheitssystems. Die Beteiligung an der **Grund- und Regelversorgung** ist zugleich essenziell für Forschung, Lehre und die Weiterbildung des ärztlichen und wissenschaftlichen Nachwuchses.

Die künftige **Entwicklung universitätsmedizinischer Versorgungsprofile** wird außerdem von dem sich beschleunigenden wissenschaftlichen und technologischen Fortschrittsprozess geprägt. Infolge des medizinischen Erkenntnisfortschritts werden Diagnosen immer differenzierter und die Grenzen des therapeutisch Möglichen kontinuierlich weiter hinausgeschoben. Damit nehmen die Versorgungsleistungen weiter an Umfang und Komplexität zu. Zugleich erfordern der demografische Wandel, steigende Gesundheitsausgaben sowie Probleme der Fachkräftesicherung und -verteilung Anpassungsprozesse innerhalb des Gesundheitssystems, u. a. bei der Weiterentwicklung stationärer und ambulanter Versorgungsformen. Auch in diesem Prozess werden die Verteilung von Versorgungsaufgaben und damit die spezifischen Versorgungsprofile der Universitätsklinika fortlaufend zu überprüfen sein. Deren Weiterentwicklung wird ganz wesentlich von den regionalspezifischen Angebotsstrukturen und Versorgungsbedarfen mitbestimmt.

Vor diesem Hintergrund verbieten sich generalisierende Empfehlungen zum Umfang und zur Organisation der Krankenversorgung an den universitätsmedizinischen Standorten. Hier eröffnet sich ein breites Spektrum von Lösungen auch in **Kooperation** mit benachbarten Versorgungseinrichtungen. Dies gilt vor allem für den hohen Anteil der Grund- und Regelversorgungsleistungen, die, soweit nicht für die universitäre Forschung und Lehre erforderlich, grundsätz-

lich auch von nichtuniversitären Krankenhäusern erbracht werden könnten. So bieten sich in Metropolregionen mit hoher Krankenhausdichte abgestufte Versorgungsmodelle an, die mit einer zunehmenden Konzentration der universitären Klinika auf fachliche Spezialgebiete einhergehen. |<sup>49</sup> An Standorten abseits der Ballungszentren kann es dagegen mittelfristig erforderlich sein, dass Universitätsklinika im Zuge einer qualitätssichernden Bündelung von Versorgungskapazitäten Aufgaben anderer Versorgungsträger mit übernehmen. Die universitätsmedizinischen Standorte sind in der doppelten Aufgabe gefordert, ihre Leistungen in der Krankenversorgung in Übereinstimmung einerseits mit ihren eigenen Profilen in Forschung und Lehre, andererseits mit den regionalen Versorgungsbedarfen strategisch auszugestalten und differenziert zu definieren.

Aus Sicht des Wissenschaftsrates werden Umfang und Organisation der universitätsmedizinischen Krankenversorgung angesichts insgesamt zunehmender Versorgungsaufgaben perspektivisch zu überdenken sein. Die Umsetzung solcher Konzepte bedarf der politischen Begleitung durch das jeweilige Trägerland. Eine veränderte Positionierung der Universitätsklinika in ihrer regionalen Versorgungslandschaft setzt voraus, dass ihre Belange bei der regionalen Krankenhausplanung Berücksichtigung finden (vgl. B.III.2). Dabei sind u. U. kartell- sowie kapazitätsrechtliche Gesichtspunkte zu beachten. Auch können Kooperationen mit externen Krankenhäusern in Forschung, Lehre und Krankenversorgung zu konfligierenden Interessenlagen führen und mit erhöhten Abstimmungsbedarfen verbunden sein. |<sup>50</sup> Erforderlich sind daher klare vertragliche und vom Trägerland garantierte Regelungen, die die Entfaltung der Wissenschaftsfreiheit gewährleisten. Der Wissenschaftsrat behält sich vor, sich mit diesem Fragenkomplex detaillierter auseinanderzusetzen und ggf. eine Arbeitsgruppe einzusetzen, die Vorschläge für eine Weiterentwicklung von Umfang und Organisation der universitätsmedizinischen Krankenversorgung erarbeitet.

Unabhängig von standortbezogenen Entwicklungskonzepten ist es erforderlich, dass die Universitätsmedizin eine führende Rolle bei der immanenten Optimierung des Gesundheitssystems im Sinne der Verbesserung der Versorgungsquali-

|<sup>49</sup> Ein solches Modell der zwischen Universitätsklinikum und externen Kliniken gestuften Versorgung wird derzeit in der Schweiz unter Führung der Universitätsklinik Bern implementiert. Mit der Fusion des Inselspitals Bern mit umliegenden öffentlichen Kliniken sollen die Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung in der Region verbessert und der Medizinstandort Bern in Forschung und Lehre gestärkt werden. [https://www.insel.ch/uploads/media/150616\\_Inselgruppe.pdf](https://www.insel.ch/uploads/media/150616_Inselgruppe.pdf), zuletzt abgerufen am 26.09.2016.

|<sup>50</sup> Zu den möglichen Problemen von Kooperationen mit externen Kliniken bei der Organisation von Forschung und Lehre vgl. Wissenschaftsrat: Standortübergreifende Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin in Bayern (Drs. 7582-06), Dresden November 2006, S. 97-101.

tät einnimmt. Voraussetzungen dafür sind ein intensivierter Wissens- und Kompetenztransfer (vgl. B.I.6.a), eine rechtlich und wirtschaftlich gesicherte Beteiligung der Universitätsmedizin an der ambulanten Versorgung (vgl. B.I.6.b) sowie insgesamt eine Stärkung ihrer Akteursfähigkeit innerhalb des Gesundheitssystems (vgl. B.III.2).

#### l.6.a Interinstitutioneller Wissens- und Kompetenztransfer

Die zentrale Stellung der Universitätsmedizin im Gesundheitssystem impliziert eine besondere Verantwortung für den Transfer von Wissen und Kompetenzen in die Gesundheitsversorgung. Ihr innovatives Potenzial muss daher in wesentlich größerem Umfang als bisher in vielfältiger Weise und auf allen Ebenen der Versorgung nutzbar gemacht werden.

Die Universitätsmedizin unterstützt den Wissens- und Kompetenztransfer wesentlich durch die **Aus- und Weiterbildung** des ärztlichen Personals. Medizinerinnen und Mediziner, die in Universitätsklinik für forschungsnah aus- und weitergebildet werden, nehmen in ihrer weiteren beruflichen Laufbahn häufig Leitungspositionen in peripheren Krankenhäusern ein und tragen auf diesem Wege innovative Erkenntnisse und Kompetenzen in die breite Versorgung. Bereits heute sind die Universitätsklinik überproportional an der Facharztweiterbildung beteiligt – etwa 20 Prozent der Ärztinnen und Ärzte absolvieren die Weiterbildungsphase (vollständig oder teilweise) an einem Universitätsklinikum. Um die evidenzbasierte Gesundheitsversorgung zu stärken und den steigenden Anforderungen an die ärztliche Berufsausübung gerecht zu werden, muss die Universitätsmedizin dafür Sorge tragen, dass das wissenschaftliche Niveau der Weiterbildung insgesamt sichergestellt ist. |<sup>51</sup> Der Wissenschaftsrat begrüßt Bemühungen der Verbände der Universitätsmedizin, dazu geeignete Konzepte zu entwickeln. Er betrachtet es zudem als unabdingbar, dass der Mehraufwand für Weiterbildung, die eine Aufgabe des Gesundheitssystems ist, verursachungsgerecht und zielgerichtet finanziert wird, und empfiehlt eine erneute Prüfung der gesetzlichen Finanzierungsmöglichkeiten (vgl. B.IV.1.b).

Mit zunehmenden telemedizinischen Bedarfen und mit neuen audiovisuellen Kommunikationstechnologien wachsen auch die Anforderungen an fallbezogene **Beratungsleistungen** für externe Versorgungseinrichtungen. Die Durchführung von Telekonsilen, das Angebot gemeinsamer Tumorboards, die Einrichtung von Referenzzentren für Seltene Erkrankungen oder spezifischen Transfernetzwerken tragen unmittelbar dazu bei, die Behandlungsqualität und

<sup>51</sup> Dies gilt analog für universitär verankerte Spezialisierungen und universitäre *Master of Science*-Programme in der Zahnmedizin.

die Patientensicherheit zu verbessern. Hier bestehen allerdings erhebliche fach- und standortspezifische Unterschiede, die auch darauf zurückzuführen sind, dass selbst typische Transferinstrumente wie Telekonsile z. T. nicht angemessen oder gar nicht vergütet werden. Eine aufgabenadäquate Finanzierung von Transferleistungen ist aber unbedingt erforderlich, damit das innovative Potenzial der Universitätsmedizin auch mittels innovativer Instrumente und Netzwerke in der breiten Versorgung zur Anwendung kommen kann. |<sup>52</sup>

Weitere Instrumente des Wissens- und Kompetenztransfers sind die Beteiligung der Universitätsmedizin an der Entwicklung wissenschaftlicher Leitlinien (als Hilfen für Ärztinnen und Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen) sowie die Fortbildung von Ärztinnen und Ärzten, die in der Berufspraxis stehen. Auch diese Transferleistungen beanspruchen Ressourcen und setzen eine entsprechende finanzielle Ausstattung voraus.

#### I.6.b Ambulante Versorgung

Der Wissenschaftsrat hat sich bereits eingehend mit der Frage befasst, welche Auswirkungen die zunehmende Verlagerung medizinischer Leistungen in den ambulanten Bereich auf die Hochschulambulanzen hat und welche Konsequenzen für die Strukturen von Forschung, Lehre, Weiterbildung und Versorgung daraus abzuleiten sind. |<sup>53</sup> Seine Empfehlungen waren geleitet von der Maxime, das Potenzial der hochschulmedizinischen Ambulanzen für wissenschaftliche Aufgaben konsequent zu nutzen und diese als einen dem stationären Bereich gleichwertigen Teil der Universitätsmedizin zu betrachten.

Der Wissenschaftsrat bekräftigt seine Auffassung, dass Hochschulambulanzen sowohl im System der ambulanten Gesundheitsversorgung als auch für Forschung, Lehre und Weiterbildung unverzichtbar sind. Vor allem aufgrund ihrer wissenschaftlichen Aufgaben sind hochschulmedizinische Ambulanzen nicht ersetzbar durch alternative ambulante Versorgungsformen wie Medizinische Versorgungszentren (MVZ) oder die ambulante spezialfachärztliche Versorgung (ASV). Diese Versorgungsformen können zur Förderung der sektorenübergreifenden Versorgung und zur Sicherstellung der Versorgung beitragen. Sie sind

|<sup>52</sup> Exemplarisch sei hier auf das Netzwerk Genomische Medizin verwiesen, das seit 2010 unter Führung des Universitätsklinikums Köln mit externen Kliniken und Facharztpraxen in Nordrhein-Westfalen aufgebaut wird mit dem Ziel, personalisierte onkologische Therapieansätze in der Versorgungslandschaft zu implementieren. Das Netzwerk wird vom Land NRW gefördert. Vgl. <http://ngm-cancer.com/>, zuletzt abgerufen am 26.09.2016.

|<sup>53</sup> Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung der ambulanten Universitätsmedizin in Deutschland, a. a. O. Die Empfehlungen richten sich auf die Optimierung von Struktur und Organisation der Hochschulambulanzen, ihre intensivere Einbindung in Forschung, Lehre und Weiterbildung sowie auf einen rechtlich und wirtschaftlich adäquat ausgestalteten Zugang zur ambulanten Versorgung.

aber in erster Linie auf die im Sinne des SGB V notwendige und wirtschaftliche Leistungserbringung ausgerichtet, d. h. ohne Forschungsfreiräume. Auch sind viele diesbzgl. Regelungen anfällig für wiederkehrende regulatorische Eingriffe und vom Vertragsarztrecht geprägt. Für ein produktives Zusammenwirken von Wissenschaft und Krankenversorgung sind diese Versorgungsformen folglich nicht geeignet. Zur Beteiligung der Universitätsmedizin an der ambulanten Versorgung kommt den Hochschulambulanzen daher zentrale Bedeutung zu.

Vor diesem Hintergrund ist es zu begrüßen, dass die Hochschulambulanzen im Jahr 2015 gesetzlich als Träger der ambulanten Versorgung von Patientinnen und Patienten mit besonders schweren oder komplexen Erkrankungen anerkannt wurden. Die Definition der zur ambulanten Untersuchung und Behandlung zugelassenen Patientengruppen steht allerdings noch aus, so wie auch Ausnahmen vom fachärztlichen Überweisungsgebot und deren Vergütung noch nicht vereinbart sind. Es muss darauf hingewirkt werden, dass die vom Gesetzgeber beabsichtigten finanziellen Verbesserungen bei der Finanzierung der Hochschulambulanzen tatsächlich erreicht werden.

Der Wissenschaftsrat bekräftigt seine Empfehlung eines direkten, d. h. ohne fachärztliche Überweisung möglichen Zugangs zu Hochschulambulanzen, aus grundsätzlichen Erwägungen. |<sup>54</sup> Mit dem GKV-Versorgungsstärkungsgesetz wurde ein direkter Zugang von Patientinnen und Patienten in dem für Forschung und Lehre erforderlichen Umfang bestätigt. In diesem „**eigenen Wirkungskreis**“ |<sup>55</sup> nimmt die Universitätsmedizin eine notwendige Gestaltungsaufgabe wahr, die sich aus der Freiheit der Wissenschaft ableitet. Die Universitätsmedizin kann demnach selbst definieren, welches Leistungsprofil sie im stationären und im ambulanten Bereich anbietet. Diese Vorrangregelung für den eigenen Wirkungskreis der Universitätsmedizin setzt voraus, dass die Universitätsmedizin ihr ambulantes Behandlungsprofil strategisch an ihren Bedarfen für Forschung und Lehre ausrichtet und das dafür erforderliche Patienten- und Erkrankungsprofil definiert, quantifiziert begründet und der GKV an-

|<sup>54</sup> Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung der ambulanten Universitätsmedizin in Deutschland, a. a. O., S. 68. Ein direkter Zugang zu Hochschulambulanzen ist bereits in einigen Bundesländern vereinbart und in der Zahnmedizin generell etabliert.

|<sup>55</sup> Das Leistungsrecht der gesetzlichen Krankenversicherung unterscheidet im Ansatz einen eigenen Wirkungskreis der Hochschulmedizin (Patientenbedarf für Forschung und Lehre, § 117 Abs. 1 Nr. 1 SGB V) von einem übertragenen Wirkungskreis (Auffangzuständigkeit für Patienten, die nach Art, Schwere oder Komplexität ihrer Erkrankung einer Untersuchung und Behandlung durch Hochschulambulanzen bedürfen, § 117 Abs. 1 Nr. 2 SGB V). Dazu gehört nach § 116a SGB V auch die (bisher nirgendwo realisierte) Mitwirkung der Universitätsmedizin bei Unterversorgung. – Die Terminologie „eigener“ und „übertragener Wirkungskreis“ wird aus dem Kommunalverfassungsrecht übernommen. Zum übertragenen Wirkungskreis gehört das sog. Konnexitätsprinzip, d. h. eine Übertragung von Aufgaben ist mit Bereitstellung der dafür notwendigen Mittel verbunden.



zeigt. Diese sollte die ambulanten Behandlungsprofile der Universitätsklinik in ihrer ambulanten Bedarfsplanung berücksichtigen. Eine solche Vorrangregelung für die Bedarfe von Forschung und Lehre impliziert keine unbegrenzte ambulante Leistungsausweitung. Sie stößt an Grenzen der Ausstattung mit Personal, Räumen und Geräten und ist vom Aufsichtsrat des Universitätsklinikums zu bestätigen.

Von dieser Vorrangregelung für Forschung und Lehre unberührt bleibt der den Hochschulambulanzen „übertragene Wirkungskreis“, d. h. ihre Auffangzuständigkeit für Patientinnen und Patienten mit besonderen, schweren oder komplexen Erkrankungen nach § 117 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 SGB V. Auch diese Zuständigkeit kann von den Hochschulambulanzen aus rechtlichen und wirtschaftlichen Gründen nicht in unbegrenztem Umfang wahrgenommen werden. Grundsätzlich liegt der Auftrag zur Sicherstellung der ambulanten Versorgung nicht bei der Universitätsmedizin, sondern bei den Kassen(zahn)ärztlichen Vereinigungen. Die Universitätsmedizin muss ihre Überlastung im Interesse ihrer eigenen Funktionsfähigkeit und mit Rücksicht auf die Patientensicherheit ablehnen, solange für absehbar nicht mehr zu bewältigende Versorgungsbedarfe kein investiver Vorlauf und keine aufwandsgerechte Vergütung gewährleistet sind. Auch über die ambulante Auffangzuständigkeit der Universitätsklinik sollte daher eine Abstimmung ex ante erfolgen, in diesem Fall mit den Trägern des Sicherstellungsauftrags. Auf dieser Basis sollten die Universitätsklinik in die Bedarfsplanung des ambulanten Sektors (wie auch des stationären Sektors) aktiv einbezogen werden (vgl. B.III.2).

Perspektivisch wird es allerdings notwendig sein, den **Zugang der Universitätsklinik zur ambulanten Leistungserbringung** noch weiter zu öffnen. Mit zunehmender Ambulantisierung der Versorgung und bei zunehmendem Bedarf einer evidenzbasierten Medizin an klinischen Studien wird der Umfang der ambulanten Universitätsmedizin zunehmen müssen. Wenn dabei auch die Zahl der Behandlungsfälle, deren Kosten ihren Deckungsbeitrag oft um ein Vielfaches übersteigen, zunimmt, läuft die Universitätsmedizin Gefahr, ihren Auftrag in Forschung und Lehre mit dem Risiko ihrer wirtschaftlichen Selbstaufgabe zu erfüllen. Bund und Länder sind daher aufgefordert zu prüfen, wie für die Universitätsmedizin ein freier, nur durch ihre Aufgabenstellung begrenzter, aufgabenadäquat und kostendeckend finanzierter Zugang zu ambulanten Patientinnen und Patienten bundesweit gewährleistet werden kann. Dieser Zugang sollte gesetzlich, d. h. nicht abhängig von vertraglichen Vereinbarungen mit Kassen(zahn)ärztlichen Vereinigungen geregelt werden.

Wünschenswert ist zudem ein ordnungspolitischer Ansatz zur **Systematisierung der vielfältigen Rechtsgrundlagen** für ambulante Behandlungen in Universitätsklinik. Mit Ausnahme von § 117 SGB V sind alle Ermächtigungsgrundlagen (§§ 115 bis 120 SGB V) für ambulante Behandlungen auf Leistungserbrin-

ger ohne wissenschaftlichen Auftrag (nichtuniversitäre Krankenhäuser, MVZ, ASV u. a.) und auf spezifische Teilgruppen von Patientinnen und Patienten ausgerichtet. Ambulante Versorgungsleistungen der Universitätsklinik basieren daher teilweise auf Rechtsgrundlagen, die die Anforderungen von Forschung und Lehre unberücksichtigt lassen. Auf dieser fragmentierten Grundlage ist das für den eigenen Wirkungskreis der Hochschulambulanzen benötigte Patientenspektrum nicht gewährleistet. Auch in der Summe bieten Spezialregelungen, die häufigen Änderungen unterliegen, Forschung und Lehre keine verlässliche Perspektive. Die Regelungsdichte ist im Übrigen mit einem unverhältnismäßig hohen Verwaltungsaufwand verbunden.

## B.II PROFILBEREICHE

---

### II.1 Begründung und Zielsetzung

Die unter B.I für *alle* Standorte der Universitätsmedizin empfohlenen Maßnahmen zur Weiterentwicklung bestehender Strukturen und Rahmenbedingungen schaffen nach Ansicht des Wissenschaftsrates die unabdingbaren Voraussetzungen dafür, dass die Universitätsmedizin ihrer Bedeutung als wissenschaftliches Fundament des Gesundheitssystems und den wachsenden Anforderungen an dieses System auch künftig gerecht werden kann. Sie sind allerdings nicht hinreichend, das wissenschaftliche Potenzial der Universitätsmedizin auszuschöpfen, ihr klinisches Potenzial für Patientinnen und Patienten umfassend nutzbar zu machen und ihre Zukunftsfähigkeit im internationalen Wettbewerb zu gewährleisten. Komplementär zur Weiterentwicklung bestehender Strukturen und Rahmenbedingungen müssen daher in **Profilbereichen** der Universitätsmedizin neue Organisationsstrukturen entwickelt werden, die auf die künftigen Herausforderungen ausgerichtet sind.

Der wissenschaftliche und technologische Fortschritt in der Medizin beschleunigt in den klinischen und Grundlagenfächern einen Ausweitungs- und Differenzierungsprozess, der strukturell abgebildet werden muss. Angesichts der Dynamik der innerfachlichen wie fachübergreifenden Differenzierung und des wachsenden Wissensbestandes kann die gesamte wissenschaftliche und klinische Bandbreite eines Fachs nicht mehr durch die traditionelle Organisationsstruktur mit einer Person an der Spitze verantwortlich vertreten werden, zumal gleichzeitig die Anforderungen auch an wirtschaftliche und Führungskompetenzen wachsen. Erforderlich sind vielmehr **arbeitsteilige Organisationsstrukturen**, die der dynamischen Wissensentwicklung Raum geben und die fortlaufende wissenschaftliche Erneuerung des Systems Universitätsmedizin unterstützen. Solche innovativen Strukturen müssen daher für Profilbereiche der Universitätsmedizin konstitutiv sein. Sie bilden den Differenzierungs- und Fort-

schrittsprozess der Medizin bestmöglich ab und machen ihn umfassend für die Gesundheitsversorgung nutzbar.

Profilbereiche mit arbeitsteiligen Organisationsstrukturen sind zudem geeignet, die Attraktivität der Universitätsmedizin für herausragende Nachwuchstalente zu erhöhen. Der anhaltende Nachwuchsmangel in der klinischen Forschung ist nach Einschätzung des Wissenschaftsrates ganz wesentlich darauf zurückzuführen, dass in der traditionellen Organisationsstruktur der Universitätsklinik nicht in ausreichendem Maße **Zielpositionen** für klinische Forscherinnen und Forscher zur Verfügung stehen. Eine arbeitsteilige Organisationsstruktur bietet dagegen vermehrt attraktive Zielpositionen, die Entscheidungen für den wissenschaftlichen Karriereweg in der Universitätsmedizin positiv beeinflussen (vgl. B.I.1).

Bei der Entwicklung eines zum Aufbau von Profilbereichen geeigneten Konzepts hat der Wissenschaftsrat die Strukturwirksamkeit früherer Empfehlungen wie auch der zentralen wissenschaftspolitischen Förderinstrumente für die Medizin sowie für den Universitäts- und Wissenschaftsbereich insgesamt betrachtet.

**Wissenschaftsrat und DFG** haben sich bereits 2004 nachdrücklich für innovative Organisationsstrukturen in der Universitätsmedizin ausgesprochen. |<sup>56</sup> Diese allgemeine Strukturempfehlung wurde bisher allerdings nur in sehr begrenztem Maße umgesetzt, was auf verschiedene Faktoren zurückzuführen ist:

- \_ Die deutsche Universitätsmedizin zeichnet sich durch eine erhebliche **Varianz der Standorte** aus hinsichtlich ihrer Größe, Forschungsprofile und Einbettung in die regionale Versorgungslandschaft (vgl. C.I und C.II). Diese divergenten standortspezifischen Rahmenbedingungen werden durch allgemeine Strukturempfehlungen nicht in ausreichendem Maße berücksichtigt. So haben z. B. universitätsmedizinische Standorte, die in hohem Maße in die regionale Grund- und Regelversorgung eingebunden sind, ganz andere Voraussetzungen für einrichtungsübergreifende strukturelle Reformen als solche in Metropolregionen. Die Wirksamkeit normativer Strukturvorgaben ist daher eingeschränkt.
- \_ Zudem müssen strukturelle Reformen von Personen getragen werden. Veränderungen klinischer Strukturen setzen die Bereitschaft insbesondere des ärztlichen Leitungspersonals voraus, Verantwortungsbereiche und Ressourcen zu teilen. Das von traditionellen Klinikstrukturen geprägte **Selbstverständnis**

| <sup>56</sup> Hochschulmedizin der Zukunft: Ziele und Visionen für die klinische Spitzenforschung. Kernforderungen / Dokumentation. Gemeinsamer Workshop BMBF, DFG und Wissenschaftsrat, 10./11. Mai 2004 in Berlin.

**der Klinikleitungen** verbindet sich dagegen vielfach mit dem Anspruch, ein Fach wissenschaftlich umfassend und klinisch verantwortlich zu vertreten.

Der Differenzierungsprozess in der Universitätsmedizin wurde in den vergangenen Jahren vor allem durch solche **Förderinstrumente** vorangetrieben, deren themen- und krankheitsbezogene klinische Potenziale sehr groß, deren für die universitäre Medizin strukturwirksamen Komponenten allerdings begrenzt sind:

- \_ Zum einen wurde mit den **Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung** eine neue und bedeutende Förderstruktur geschaffen, in die auch Universitätsklinika als bettenführende Einrichtungen eingebunden sind. Das Fördermodell DZG ist allerdings primär auf die Etablierung institutionenübergreifender Translationsnetzwerke zu einzelnen Volkskrankheiten ausgerichtet. Es ist weder dazu bestimmt noch geeignet, die Organisationsstrukturen der universitären Partnereinrichtungen grundlegend zu verändern, die innerfachliche und fachübergreifende Differenzierung in Forschung und Lehre, Translation und Krankenversorgung voranzutreiben oder die Strukturen für den wissenschaftlichen Nachwuchs in der klinischen Forschung weiterzuentwickeln. Eine Verbesserung dieser Rahmenbedingungen ist aber unabdingbar, damit sich die Kooperationspotenziale der Universitätsmedizin innerhalb der DZG voll entfalten und deren erfolgreiche Entwicklung unterstützen können.
- \_ Zum anderen wurden an acht universitätsmedizinischen Standorten **Integrierte Forschungs- und Behandlungszentren (IFB)** als Modellzentren zu jeweils einem Krankheitsgebiet eingerichtet. Anders als die DZG zielen die IFB auch auf die Erprobung struktureller Innovationen in der Universitätsmedizin. Der programmatische Ansatz des Fördermodells, die Interaktion von klinisch und wissenschaftlich tätigen Ärztinnen und Ärzten zu verbessern und Karrierewege in der klinischen Forschung durch neue Organisationsstrukturen in der Universitätsmedizin zu unterstützen, ist als ein zukunftsweisender Schritt daher nachdrücklich zu begrüßen. Allerdings sind auch die IFB primär themen- und krankheitsorientiert. Zudem ist der Förderschwerpunkt auf acht Modellzentren begrenzt und damit in seiner Ausstrahlungskraft auf Organisationsstrukturen in anderen Bereichen der Universitätsmedizin eingeschränkt.

Darüber hinaus sind zahlreiche universitätsmedizinische Standorte in verschiedene Förderlinien der **Exzellenzinitiative** eingebunden (vgl. C.I.3) und an der programmatischen Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Graduiertenschulen bzw. der Spitzenforschung in Exzellenzclustern der Lebenswissenschaften beteiligt. Die institutionen- und fächerübergreifende Exzellenzförderung ist dabei auf die Leistungsdimension Forschung fokussiert. Sie ist nicht darauf ausgerichtet, die fachspezifischen, klinisch geprägten Organisationsstrukturen in der Universitätsmedizin nachhaltig zu verändern und zukunftsfähige Strukturen für den fortschreitenden wissenschaftlich-klinischen Diffe-

renzierungsprozess zu etablieren. Entscheidend ist, dass durch den Wettbewerb um Profildomänen ein Anstoß gegeben werden soll, die Universitätsmedizin in ihrer Systemrelevanz für das Gesundheitssystem mit Blick auf die anstehenden Herausforderungen (vgl. A.I) zu stärken.

Resümierend ist festzuhalten, dass der erforderliche tiefgreifende Struktur- und Kulturwandel in der Universitätsmedizin weder durch normative Vorgaben von außen noch durch die bestehenden Förderinstrumente angestoßen werden kann. Der Wissenschaftsrat hält daher einen grundlegend **neuen Ansatz** für erforderlich: Er empfiehlt eine **wettbewerbliche Förderung** von Profildomänen, um in der Universitätsmedizin innovative Kräfte freizusetzen und die Entwicklung zukunftsweisender Konzepte anzustoßen. Die Förderung wird damit unmittelbar an die Reformbereitschaft und -fähigkeit universitätsmedizinischer Einrichtungen geknüpft.

Mit der Empfehlung zum Aufbau von Profildomänen verbindet der Wissenschaftsrat **standort- wie auch systembezogene Ziele**. In einem ersten Schritt werden an den Standorten mit dem Aufbau von Profildomänen die Rahmenbedingungen für Spezialisierungen in Forschung und Lehre, Translation und Krankenversorgung geschaffen und die standortbezogene Profildomänenbildung substantiell verbessert. |<sup>57</sup> Im deutschen Wissenschaftssystem entsteht damit perspektivisch ein Netz von spezialisierten medizinischen Profildomänen mit der Möglichkeit zum Anschluss an die internationale Spitzenforschung. Zugleich wird das Leistungspotenzial der Universitätsmedizin für die Gesundheitsversorgung gestärkt.

Der Wissenschaftsrat erwartet darüber hinaus, dass erfolgreiche Profildomänen Ausstrahlungskraft entfalten und in einem zweiten Schritt als **Nukleus für weitere Reformprozesse in der Universitätsmedizin** insgesamt wirksam werden. Sie können dazu beitragen, dass die arbeitsteilige Organisation von Forschung und Klinik strukturell verankert und als zukunftsweisendes Modell wahrgenommen wird. Auch können sie Erfahrungen und Lösungen anbieten, die beim Aufbau neuer Organisationsstrukturen gewonnen bzw. gefunden wurden. Dieser Transfer erfolgreicher Elemente in das System Universitätsmedizin sollte durch eine systemische Evaluation der Förderung unterstützt werden (vgl. B.II.2.d).

|<sup>57</sup> Der Wissenschaftsrat hat sich in der Vergangenheit wiederholt dafür ausgesprochen, den Profildomänenbildungsprozess hochschulmedizinischer Standorte durch ausgewiesene Schwerpunkte in Forschung und Versorgung voranzutreiben. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu forschungs- und lehrförderlichen Strukturen in der Universitätsmedizin, a. a. O., S. 70; Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, a. a. O., S. 89 f.; Allgemeine Empfehlungen zur Universitätsmedizin, a. a. O., S. 15.

Der Wissenschaftsrat betrachtet Profilbereiche somit als **Indikatoren für die Leistungs- und Reformfähigkeit** einzelner Standorte wie auch der deutschen Universitätsmedizin insgesamt. Diese Potenziale gilt es perspektivisch auf der Standort- und auf der Systemebene nachzuweisen. Hier wird durch einen Wettbewerb um innovative Strukturen ein Prozess der vergleichenden Prüfung wissenschaftlicher Leistungspotenziale angestoßen. Ein Wettbewerb um Profilbereiche ist daher auch als eine Aufforderung an die Universitätsmedizin zu verstehen, ihre Leistungs- und Entwicklungsfähigkeit unter Beweis zu stellen.

## II.2 Anforderungen und Ausgestaltung

### II.2.a Voraussetzungen und Merkmale

Profilbereiche sollen von einem Nukleus der **Forschungsstärke** ausgehen, d. h. sie setzen in der Regel einen Forschungsschwerpunkt |<sup>58</sup> voraus, schließen an diesen an und bauen den Schwerpunkt durch innovative Organisationsstrukturen weiter aus, die insbesondere die bessere Integration der Aufgabenbereiche Forschung, Lehre und Krankenversorgung ermöglichen. Ziel ist es, die Differenzierung und Entwicklungsdynamik der beteiligten klinischen und Grundlagenfächer bestmöglich abzubilden, die Kernelemente der Universitätsmedizin in Forschung und Lehre, Translation und Krankenversorgung optimal zu verwirklichen und so das Potenzial der Universitätsmedizin möglichst umfassend in allen Leistungsbereichen wirksam werden zu lassen.

Profilbereiche sollen sich insbesondere auszeichnen durch

- \_ die Anknüpfung an einen Forschungsschwerpunkt und Forschungsleistungen auf internationalem Niveau,
- \_ die Entwicklung von innovativen diagnostischen und therapeutischen Angeboten (klinischer Mehrwert),
- \_ profilbildende Lehrangebote und Weiterbildungsstrukturen,
- \_ die Abbildung der innerfachlichen und fachübergreifenden Differenzierung in arbeitsteiligen Organisationsstrukturen, z. B. einer Departmentstruktur,
- \_ flache Hierarchien, verbunden mit einer größeren Anzahl von eigenverantwortlichen Leitungspositionen und mit einer zeitlich begrenzten Chairperson-Funktion,

| <sup>58</sup> Ein Forschungsschwerpunkt zeichnet sich aus durch wissenschaftliche Exzellenz, Gruppenförderinstrumente und die Beteiligung mehrerer Institutionen oder Arbeitsgruppen. Er sollte durch eine gezielte Berufungspolitik unterstützt werden und in Verbindung mit einem Versorgungsschwerpunkt stehen. Wissenschaftsrat: Allgemeine Empfehlungen zur Universitätsmedizin, a. a. O., S. 15.

- \_ strukturierte Karrierewege mit zunehmender Selbständigkeit und Verantwortung in Forschung und Klinik,
- \_ aktive Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Forschung und Versorgung,
- \_ effiziente Verwaltungsstrukturen,
- \_ regelmäßige Evaluationen.

Hinsichtlich der **fachlichen Basis und Ausrichtung** von Profildbereichen sind nach Fächerkultur, Größe und Standortspezifika unterschiedliche Lösungen zu erwarten. Der Zuschnitt von Profildbereichen sollte nicht primär den klassischen medizinischen Fächergrenzen entsprechen, sondern der Dynamik der innerfachlichen und fachübergreifenden Differenzierungs- und Syntheseprozesse folgen, d. h. auf fächerübergreifende und interdisziplinäre Zusammenarbeit orientiert sein. Profildbereiche sollen somit auch fachlich innovative Strukturen für Schnittstellen und für die Bearbeitung von Grenzgebieten zwischen den Fächern schaffen, die bisher nicht ausreichend besetzt sind. Dazu können Profildbereiche von einem klinischen Fach getragen sein und durch Einbindung weiterer klinischer und nichtklinischer Fächer verstärkt werden. Gleichwohl kann der Impuls zum Aufbau von Profildbereichen auch von vorklinischen und theoretischen Fächern ausgehen, so dass Grundlagenforschung durch Partnerschaften in der klinischen Medizin ergänzt wird. Standort- und fachspezifisch unterschiedliche Zuschnitte sind denkbar, und eine größtmögliche thematische Vielfalt ist anzustreben. Dabei muss eine adäquate Weiterbildung gewährleistet sein.

Profildbereiche in der Medizin können nur im **Zusammenwirken mit der Universität** realisiert werden und Sichtbarkeit erlangen. Es ist daher erforderlich, dass sich Profildbildungsprozesse der Universitäten, der Medizinischen und anderer Fakultäten wechselseitig unterstützen und in enger Abstimmung vollziehen (vgl. B.III.1.b).

## II.2.b Strukturen und Positionen

Die fortschreitende Differenzierung der Medizin ist nur durch eine strukturell untersetzte Arbeitsteilung adäquat abzubilden. Der Wissenschaftsrat betrachtet daher die Etablierung einer **arbeitsteiligen Organisationsstruktur** mit flachen Hierarchien, z. B. einer Departmentstruktur, |<sup>59</sup> innerhalb von Profildbereichen

|<sup>59</sup> Arbeitsteiligkeit ist ein zentrales Merkmal von Departmentstrukturen, für deren Einführung sich der Wissenschaftsrat im Jahr 2004 ausgesprochen hat. Da der „Department“-Begriff durch unterschiedliche Interpretationen vorbelastet ist, wird er hier bewusst nicht gewählt. Auch sind an mehreren universitätsmedizinischen Standorten einzelne klinische Abteilungen mit dem Begriff „Department“ belegt, ohne dass damit arbeitsteilige Organisationsstrukturen im Sinne des Wissenschaftsrates verbunden sein müssen. Vgl.

als unabdingbar. In jedem Fall muss die Organisationsstruktur eine größere Anzahl von eigenverantwortlichen Leitungspositionen bieten, die mit unterschiedlichen Schwerpunkten in Forschung, Lehre und Krankenversorgung verbunden sind. Merkmale dieser Organisationsstruktur sind neben unbefristeten Professuren auch strukturierte Karrierewege zu zeitlich befristeten Professuren (*Tenure Track*-Professuren) sowie zu Zielpositionen neben der Professur (vgl. B.I.1). Konstitutiv für jeden dieser Wege ist die Zunahme von Selbständigkeit und Eigenverantwortlichkeit mit der Karrierestufe, d. h. klinische und Forschungsentscheidungen werden entsprechend der klinischen und wissenschaftlichen Qualifikation in zunehmendem Maße selbständig getroffen. Diese Differenzierung von Verantwortungsbereichen setzt entsprechend flexible arbeitsvertragliche Regelungen voraus.

Die Ausgestaltung arbeitsteiliger Organisationsstrukturen wird je nach Standort- und fachlichen Voraussetzungen variieren, muss aber einen Rahmen bilden, innerhalb dessen personen- und fachbezogene Ziele in engem Leistungszusammenhang verwirklicht werden können.

Das **wissenschaftliche und wissenschaftlich-ärztliche Personal** soll in arbeitsteiligen Organisationsstrukturen finden:

- \_ ein gleichrangiges Miteinander unterschiedlich ausgerichteter Positionen auf der Basis geteilter Verantwortungsbereiche und Ressourcen;
- \_ Möglichkeiten zur Realisierung differenzierter Karrierewege und vermehrt attraktive Zielpositionen für *Clinician Scientists* und *Medical Scientists*;
- \_ Freiräume in der individuellen Karrieregestaltung und klare Karriereperspektiven, die die Motivation des wissenschaftlichen Nachwuchses fördern und Entscheidungen für Forschungskarrieren in der Medizin positiv beeinflussen. Daher kommt der systematischen Personalentwicklung in Profildbereichen besondere Bedeutung zu.

Der Wissenschaftsrat ist sich der Tatsache bewusst, dass Universitätsklinika bei der Personalrekrutierung im Wettbewerb mit anderen, insbesondere privaten Krankenhäusern stehen. Hier müssen ggf. flexible Finanzierungsmodi gefunden werden, um qualifiziertes ärztlich-wissenschaftliches Personal zu gewinnen und zu halten.

dazu die vom IGES-Institut 2014 erstellte Übersicht über Organisationsstrukturen der Hochschulmedizin, basierend auf den jeweiligen Selbstbezeichnungen der Klinika. Loos, St.; Albrecht, M.; Sander, M., et. al.: Forschung und Innovation in der Universitätsmedizin. Studienbericht zum deutschen Innovationssystem Nr. 7-2014, Berlin 2014, S. 108f.



Hinsichtlich der **fachlichen Leistung** sollen arbeitsteilige Organisationsstrukturen unterstützen:

- \_ die Integration unterschiedlicher Spezialisierungen: Hervorragende Forschungs- und klinische Schwerpunktprofile müssen ebenso abgebildet werden wie besondere Kompetenzen in der Weiterentwicklung von Lehrangeboten oder Forschungsinfrastrukturen. Auch die programmunabhängige, erkenntnisgeleitete Forschung, deren kreative Funktion für den wissenschaftlichen Fortschritt unentbehrlich ist, |<sup>60</sup> erhält die notwendigen Freiräume;
- \_ die Verzahnung von grundlagen-, krankheits- und patientenorientierter Forschung zur Stärkung zentraler Schnittstellen im Translationsprozess;
- \_ eine qualitätsgesicherte Forschungspraxis, die anerkannten wissenschaftlichen Standards entspricht.

### II.2.c Organisation und Leitung

Aufgrund der standort- und fachspezifischen Varianzen sind detaillierte Vorgaben zur Binnenorganisation von Profilbereichen nicht zielführend. Vor dem Hintergrund seiner in der Evaluierungspraxis gewonnenen Erfahrungen und seiner Anhörungen internationaler Sachverständiger empfiehlt der Wissenschaftsrat jedoch, mehrere für die Funktionsfähigkeit arbeitsteiliger Organisationsstrukturen wesentliche Erfolgsfaktoren zu beachten. |<sup>61</sup>

Ein nach Größe und Leistungsfähigkeit **ausgewogener Zuschnitt** der in einem Profilbereich zusammengefassten klinischen Abteilungen trägt zu dessen Funktionalität bei. Eine solche Balance fördert die gleichberechtigte, gemeinschaftliche Wahrnehmung der Verantwortung für die Aufgaben in der Krankenversorgung wie auch in der Aus- und Weiterbildung.

Auch vergleichbare und verlässliche **Finanzierungsmodalitäten**, verbunden mit einem gemeinschaftlich zu vergebenden Budget für wissenschaftliche Aufgaben, stärken das Selbstverständnis der Abteilungen als eine wirtschaftlich und

| <sup>60</sup> SGKf: Zur Weiterentwicklung der Klinischen Forschung an der deutschen Universitätsmedizin in den Jahren 2015–2025, a. a. O., S. 12; Else Kröner-Fresenius-Stiftung: Forschungsfelder für die Medizin von morgen. Sind Durchbrüche vorhersehbar? Bad Homburg v.d.H. (2015).

| <sup>61</sup> Der Wissenschaftsrat hat das Zentrum für Neurologie an der Universität Tübingen als ein herausragendes Beispiel für die erfolgreiche Etablierung einer Departmentstruktur in der deutschen Universitätsmedizin bewertet. Das Zentrum, das aus dem Hertie-Institut für klinische Hirnforschung (HIH) und der Neurologischen Klinik des Universitätsklinikums Tübingen besteht, ist ein Beleg dafür, wie durch langfristige institutionelle Zusatzförderung (in diesem Fall durch eine private Stiftung) eine hochleistungsfähige Einheit von Forschung, Lehre und Klinik entstehen kann. Wissenschaftsrat: Stellungnahme zum Hertie-Institut für klinische Hirnforschung, Tübingen. Köln 2015, S. 22.

wissenschaftlich kooperierende Einheit. In klinischen Fächern kann das Problem entstehen, dass in einzelnen Abteilungen vornehmlich Fälle behandelt werden, die im DRG-System unter- oder überdurchschnittlich gut abgebildet sind. Daraus entstehende Fehlsteuerungen müssen vermieden oder korrigiert werden.

Bei der Ausgestaltung der **Leistungsstruktur** von Profildbereichen sollte eine sinnvolle Balance arbeitsteiliger, horizontal ausgerichteter Strukturen einerseits, klarer Verantwortungsbereiche und Entscheidungsbefugnisse andererseits angestrebt werden. Nach Beobachtung des Wissenschaftsrates erweist sich eine breite Beteiligung leitender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bzw. Ärztinnen und Ärzte, u. a. eine Vertretung der Forschungsgruppenleitungen im Vorstand, als produktiv für die gemeinsame wissenschaftliche Leistungsfähigkeit. |<sup>62</sup> Zur Wahrnehmung geschäftsführender Leitungsfunktionen empfiehlt sich die Wahl einer oder eines Vorsitzenden (Chairperson), die oder der übergreifende Aufgaben z. B. in der gemeinsamen Personalentwicklung und Schwerpunktbildung wahrnimmt, jedoch keine Entscheidungsbefugnisse in den jeweiligen wissenschaftlichen und klinischen Verantwortungsbereichen hat.

Profildbereiche sind geeignet, dem wissenschaftlichen und klinischen Nachwuchs eine besonders differenzierte und hochwertige Facharztweiterbildung anzubieten. Auch bei hohem Differenzierungsgrad müssen die Fächer in ihrer Einheit funktionsfähig bleiben, so dass ein **holistischer Blick** sowohl in der Weiterbildung als auch in der Krankenversorgung gewahrt bleibt. Dabei muss einer Partikulierung in Kleinstdisziplinen entgegengewirkt werden, die mit Nachteilen für die Weiterbildung (Wechsel zwischen Einrichtungen) und für Patientinnen und Patienten (Unklarheiten der Zuständigkeit) verbunden sein kann. In klinikübergreifend strukturierten Profildbereichen muss die Organisation der Weiterbildung ggf. gesondert geregelt werden.

Entscheidend für die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit von Profildbereichen sind Freiräume für Forschung. Gleichwohl ist die **Krankenversorgung** durch alle beteiligten Ärztinnen und Ärzte sicherzustellen. Bei hoher klinischer Arbeitsbelastung und besonderen Anforderungen z. B. in operativen Fächern müssen standort- und fachspezifisch flexible Lösungen gesucht werden.

Mit der Etablierung teamorientierter Organisationsstrukturen, für deren Bestand die erfolgreiche Zusammenarbeit grundlegend ist, haben Profildbereiche das Potenzial, das **Prinzip der Kooperation** in der Universitätsmedizin nachhaltig zu stärken. Die strukturelle Aufwertung der wissenschaftlichen Aufgaben

|<sup>62</sup> Wissenschaftsrat: Stellungnahme zum Hertie-Institut für klinische Hirnforschung, Tübingen, a. a. O., S. 11.

stellt neue Anforderungen zumal an das ärztliche Leitungspersonal. Veränderungen der Organisationsstrukturen fordern und fördern dessen Bereitschaft, einerseits Verantwortungsbereiche und Ressourcen zu teilen und klinische Hierarchien abzubauen, andererseits die akademische Kultur zu stärken, Freiräume für Forschung zu schaffen und wissenschaftliche Leistungen einer regelmäßigen Evaluation zu unterziehen. Es empfiehlt sich, die Dialogkultur durch größtmögliche Transparenz bei Entscheidungsprozessen und bei der Ressourcen- und Budgetverteilung sowie durch Lösungsstrategien für den Konfliktfall zu unterstützen.

Profilbereiche können und sollen zudem zur Modernisierung überkommener **Verwaltungsstrukturen** beitragen, um den heutigen und künftigen Anforderungen der universitären Medizin gerecht zu werden. Der Wissenschaftsrat betrachtet Profilbereiche als besonders geeignet, neue Konzepte für die Administration und Unterstützung wissenschaftlicher und klinischer Prozesse zu erproben und Verwaltungsstrukturen so zu reformieren, dass sie die Dynamik und Flexibilität dieser Prozesse abbilden. Damit kann die Qualität von Unterstützungsleistungen erhöht und das ärztlich-wissenschaftliche Personal von administrativen Aufgaben entlastet werden.

### II.3 Wettbewerb

Zum Aufbau von Profilbereichen empfiehlt der Wissenschaftsrat ein kompetitives Verfahren, das auf dem **Prinzip des „Forderns und Förderns“** basiert:

Zu **fordern** sind kreative Konzepte für innovative Organisationsstrukturen, die den oben genannten Anforderungen an die fachliche Differenzierung, die arbeitsteilige Organisation, die Attraktivität für den wissenschaftlichen und klinischen Nachwuchs und an die Qualitätssicherung von Forschung und Versorgung gerecht werden und somit die wissenschaftlich-klinische Leistungsfähigkeit fördern. Darüber hinaus muss von Standorten, die sich um eine Förderung bewerben, erwartet werden, dass sie den Aufbau neuer Strukturen durch Eigenleistungen aktiv unterstützen. Im Förderantrag sollte dargestellt werden, dass und wie die Profilbildung durch eine selbstgesteuerte Konzentration von am Standort vorhandenen Ressourcen in Forschung und Versorgung flankiert wird. Auch sollte ein Konzept für die Anschlussfinanzierung des Profilbereichs nach Auslaufen der Förderung vorgelegt werden (s. u.).

Zu **fördern** ist die Umsetzung solcher Konzepte, die sich im Wettbewerb als zukunftsweisend qualifizieren. Da mit einem Wettbewerb um Strukturinnovationen in der Universitätsmedizin Neuland betreten wird, empfiehlt der Wissenschaftsrat einen sukzessiven Aufbau der profilgebenden Bereiche. Dem Fördergeber bietet ein gestaffeltes Verfahren die Möglichkeit, die Strukturwirksamkeit der Förderung zunächst in einem begrenzten Rahmen zu erproben und das Fördervolumen im Weiteren flexibel zu bestimmen.

Die **Steuerung des Wettbewerbs** sollte gewährleisten, dass die Förderung grundsätzlich für alle universitätsmedizinischen Standorte zugänglich ist. Der Wissenschaftsrat ist sich der Tatsache bewusst, dass die Ausgangsbedingungen der Standorte aufgrund ihrer spezifischen Schwerpunkte und Ressourcen unterschiedlich sind. Die Chancengleichheit sollte dadurch unterstützt werden, dass die Anzahl der förderfähigen Profilbereiche je Standort begrenzt wird, um auch kleineren Standorten Entwicklungsmöglichkeiten zu erschließen. Angesichts der Ressourcendefizite vieler Standorte darf eine Förderung neuer Organisationsstrukturen eine auskömmliche Grundfinanzierung nicht ersetzen, sondern muss diese ergänzen.

Wesentlich sind aus Sicht des Wissenschaftsrates auch die uneingeschränkte **Offenheit des Wettbewerbs** für alle thematischen Bereiche der Medizin und alle universitätsmedizinischen Standorte. Ein für alle klinischen Forschungsthemen zugängliches Verfahren kann dazu motivieren, kreative Strukturkonzepte auch für solche Bereiche zu entwickeln, die nicht zu den aktuell bevorzugten Forschungsschwerpunkten zählen, und fachübergreifende Fragestellungen und Grenzflächen zu besetzen. Ein solcher Wettbewerb ist geeignet, die thematische und methodische Vielfalt der Universitätsmedizin in Deutschland und zukunftsweisende Forschungsthemen weiter voranzubringen. Um in der Summe der Profilbereiche thematische Häufungen zu vermeiden und eine gewisse fachliche Breite abzudecken, sollte der Bewerbungsprozess vom Fördergeber im Zuge eines zweistufigen Skizzen- und Antragsverfahrens – analog zum zweistufigen Beratungs- und Begutachtungsverfahren bei der Beantragung von Sonderforschungsbereichen – für die Beteiligten transparent gesteuert werden.

Der Aufbau von Profilbereichen in der Universitätsmedizin ist ein grundlegend neuer Ansatz, der aus Sicht des Wissenschaftsrates durch eine darauf zugeschnittene, von Bund und Ländern getragene Förderung unterstützt werden sollte. Diese Förderung sollte in angemessener Dauer bereitgestellt werden, an den geförderten Standorten aber als zeitlich begrenzte **Impulsfinanzierung** eingesetzt werden zum Aufbau neuer, sich dynamisch entwickelnder und perspektivisch selbst erhaltender Organisationsstrukturen. Es ist Aufgabe der Antragsteller, diese Finanzierungsperspektiven zu entwickeln und darzustellen (vgl. B.IV.2).

#### II.4 Evaluation

Für Profilbereiche mit wettbewerblicher Ausrichtung betrachtet der Wissenschaftsrat eine **regelmäßige Evaluation mit Beteiligung externer Sachverständiger** als unabdingbar. Zur Begutachtung von Profilbereichen ist ein Intervall von fünf bis sieben Jahren angemessen, wobei die Berufungsdauer des Leitungspersonals berücksichtigt werden sollte.

Aufgrund der Funktionsvielfalt von Profildbereichen in Forschung und Lehre, Translation und Krankenversorgung werden ihre verschiedenen Leistungsdimensionen nach unterschiedlichen Parametern zu evaluieren sein. Maßgeblich für die Bewertung dieser Leistungsdimensionen ist, inwieweit die im Förderantrag definierten Ziele und Meilensteine erreicht und die spezifischen Merkmale und Funktionen von Profildbereichen (vgl. B.II.2.a) umgesetzt wurden. Zentrale Parameter sind demnach

- \_ die Forschungsleistung, deren Evaluierung grundsätzlich auf der Basis international anerkannter Kriterien vorgenommen werden muss. |<sup>63</sup> Dabei sollten Ergebnisse der derzeit auf internationaler Ebene geführten Diskussion um stärker qualitativ ausgerichtete Kriterien und Indikatoren zur Bewertung von Forschungs- und Translationsleistungen berücksichtigt werden (vgl. B.I.2 und B.I.4);
- \_ der klinische Mehrwert der Forschung durch Umsetzung von Forschungsergebnissen in diagnostische und therapeutischer Verfahren;
- \_ die Entwicklung profilbildender Lehrangebote und Weiterbildungsstrukturen,
- \_ die Abbildung der innerfachlichen und fachübergreifenden Differenzierung durch arbeitsteilige Organisationsstrukturen,
- \_ die Etablierung flacher Hierarchien und einer größeren Anzahl eigenverantwortlicher Leitungspositionen sowie einer zeitlich begrenzten Chairperson-Funktion,
- \_ die Sicherstellung strukturierter Karrierewege, verbunden mit einer nach Karrierestufen zunehmenden Eigenverantwortlichkeit in Forschung und Klinik. Dabei sollte u. a. die Attraktivität der Organisationsstrukturen für den wissenschaftlichen und klinischen Nachwuchs erkennbar sein, die z. B. durch den Anteil hervorragender, auch internationaler Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bzw. Ärztinnen und Ärzte oder durch positive Effekte für Karrierewege indiziert sein kann.
- \_ die Umsetzung aktiver Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Forschung und Versorgung,

| <sup>63</sup> Zu Fragen der allgemeinen und fachbezogenen Bewertung von Forschungsleistungen hat sich der Wissenschaftsrat in verschiedenen Zusammenhängen geäußert. Wissenschaftsrat: Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, a. a. O., S. 53-69; Allgemeine Empfehlungen zur Universitätsmedizin, a. a. O., S. 18-20; Empfehlungen zu Public Private Partnerships (PPP) in der universitätsmedizinischen Forschung (Drs. 7695-07), Berlin Januar 2007, S. 51; Empfehlungen zur Bewertung und Steuerung von Forschungsleistung, Köln 2011.

\_ effiziente Strukturen zur Administration und Unterstützung wissenschaftlicher und klinischer Prozesse.

Profilbereiche sind in besonderer Weise geeignet, selbst **Impulse zur Weiterentwicklung von Anreizsystemen und Bewertungsverfahren** zu geben. Ihre Leistung ist daher auch daran zu messen, welche Ausstrahlungskraft für die Qualitätsorientierung des Systems Universitätsmedizin von ihnen ausgeht. Dazu gehören auch die Qualität und Qualitätssicherung des klinischen Leistungsbezugs. Profilbereiche sollten ihre besonderen wissenschaftlichen und klinischen Kompetenzen daher auch in die Diskussion um Qualitätsindikatoren und -kriterien der Gesundheitsversorgung einbringen.

Es ist von großer Bedeutung, dass evaluative Verfahren nicht nur einer formalen Erfüllung von Qualitätskriterien dienen. Evaluationsergebnisse müssen daher signifikante **Konsequenzen für die Ausstattung** der begutachteten Einrichtungen und der wissenschaftlichen Leitungspositionen haben. |<sup>64</sup> Generell ist eine Steuerung über Mittelflüsse geeignet, die Qualitätssicherung zu verbessern. Als mögliche Steuerungsinstrumente bieten sich Zusatz- und Zielvereinbarungen sowie Budgetgespräche für den Klinikbetrieb an. Auch empfiehlt es sich, einen definierten Grundmittelanteil über die hochschul- oder fakultätsinterne leistungsorientierte Mittelvergabe (LOM) zuzuweisen. Weitere Anreize sollten dadurch gesetzt werden, dass Ausstattungszusagen bei Neuberufungen auf maximal fünf Jahre befristet erteilt werden.

Mit der Einrichtung von Profilbereichen verbindet sich vor allem die Absicht, die beruflichen Perspektiven für nachwachsende Generationen von klinischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern u. a. durch eine größere Zahl von Zielpositionen zu verbessern. Dies setzt eine personelle Dynamik voraus, die nur dann dauerhaft gewährleistet ist, wenn die Evaluierung von Profilbereichen ebenfalls mit **Konsequenzen für die Stellenstruktur**, u. a. für die Ausstattung mit *Tenure Track*-Positionen, verbunden ist. Eine fortlaufende personelle Erneuerung entsteht zudem durch Positionen, die aus Projektmitteln finanziert sind.

Im Anschluss an die Einzelevaluationen von Profilbereichen betrachtet der Wissenschaftsrat zudem eine **Systemevaluation** als erforderlich. Im Zuge einer vergleichenden Bestandsaufnahme können zum einen die Strukturwirksamkeit der Förderung überprüft und Anpassungen vorgenommen werden. Zum anderen ist eine systemische Betrachtung geeignet, die Übertragung spezifischer Erfolgsfaktoren in weitere Bereiche der Universitätsmedizin zu unterstützen und so dazu beizutragen, dass Profilbereiche als Nukleus für Reformprozesse im System Universitätsmedizin insgesamt wirksam werden.

|<sup>64</sup> Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Bewertung und Steuerung von Forschungsleistung, a. a. O.

Der Wissenschaftsrat verzichtet auf detaillierte Empfehlungen zur Ausgestaltung von Einzel- und Systemevaluationen. Diese wird u. a. davon abhängig sein, auf welcher rechtlichen Basis die Förderung von Profildbereichen erfolgt.

### B.III AKTEURSFÄHIGKEIT

---

Die Universitätsmedizin in Deutschland wird die vielfältigen Anforderungen des Wissenschafts- und des Gesundheitssystems nur dann erfüllen können, wenn sie ihre Akteursfähigkeit auf unterschiedlichen Ebenen und in beiden Systemen weiterentwickelt:

- \_ auf **regionaler Ebene** im Verbund mit der jeweiligen Universität, um Forschungs- und Lehrprofile zu entwickeln, Transferleistungen zu optimieren, aber auch um im Verbund mit Universität und Land geeignete Rahmenbedingungen für eine nachhaltige universitäre Krankenversorgung zu verhandeln;
- \_ auf **nationaler Ebene** als Impulsgeber und Koordinator für notwendige Förderstrukturen und -maßnahmen, aber auch als Interessenvertretung der universitären Krankenversorgung in den Institutionen des Gesundheitssystems.

Der Wissenschaftsrat hält es daher für erforderlich, die Akteursfähigkeit der Universitätsmedizin so zu stärken, dass sie in der Lage ist, ihre spezifischen Belange im Wissenschafts- als auch im Gesundheitssystem zu entwickeln, zu artikulieren und zu vertreten.

#### III.1 Positionierung im Wissenschaftssystem

##### III.1.a Universitäre und außeruniversitäre Gesundheitsforschung

Mit steigenden Erwartungen an die Translation, mit der Entwicklung der systemorientierten Medizin und der zunehmenden Bedeutung standortübergreifender Forschungsinfrastrukturen wachsen die Anforderungen an die **Koordinierung** der Gesundheitsforschung und der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf nationaler Ebene. Die wissenschaftliche *Community* steht vor der Herausforderung, geeignete Prozesse zur koordinierten Bewältigung dieser vielfältigen Aufgaben vorzuschlagen und zu etablieren. Verschiedene Akteure haben bereits Initiativen ergriffen, um dem wachsenden Bedarf an Interaktion und Koordination zu entsprechen. Zu beachten ist hier insbesondere ein vom BMBF initiiertes „Forum Gesundheitsforschung“, das auf die Unterstützung der DFG bzw. der Ständigen Senatskommission für Grundsatzfragen in der Klinischen Forschung (SGKF) der DFG aufbauen kann.

Gesundheitsforschung und Politik stehen ebenfalls gemeinsam in der Verantwortung, die sich wandelnden gesellschaftlichen Anforderungen an die Medizin

zu identifizieren und daraus resultierende Entwicklungsbedarfe u. a. der Universitätsmedizin zu bestimmen. Zu dieser Aufgabe gehört es, die Förderinstrumente für die Medizin und die lebenswissenschaftlichen Disziplinen fortlaufend daraufhin zu überprüfen, ob sie die Erwartungen der Gesellschaft angemessen reflektieren und in wirksames wissenschaftspolitisches Handeln übersetzen. Die Akteursfähigkeit der Universitätsmedizin im Wissenschaftssystem ist folglich auch daran zu messen, inwieweit sie ihre Schlüsselposition im Translationsprozess wahrnimmt und sich – im Zusammenwirken mit der außeruniversitären Gesundheitsforschung und mit den DZG – aktiv an der **Beobachtung der Förderlandschaft** und an der differenzierten Selbstbeobachtung beteiligt.

### III.1.b Universitätsmedizin und Universitäten

Die Universitätsmedizin ist ein wichtiger Teilbereich sowohl für die qualitätsorientierte Weiterentwicklung als auch für die wissenschaftliche Produktivität der gesamten Universität. Zugleich erfordert die wissenschaftliche und technologische Entwicklung der Medizin ebenfalls einen engen Anschluss an die natur- und ingenieurwissenschaftliche Forschung und an die Informatik. Medizinische Innovationen stellen Ärztinnen und Ärzte ebenso wie Angehörige der Gesundheitsfachberufe außerdem vor neue ethische Herausforderungen, die nur in Interaktion mit den Sozial-, Kultur- und Geisteswissenschaften bearbeitet werden können.

In der Praxis nimmt die Medizin aufgrund ihrer Aufgaben in der Krankenversorgung und der rechtlichen Selbständigkeit der Universitätsklinik im universitären Kontext jedoch vielfach eine Sonderstellung ein. Diese Sonderstellung darf nicht dazu führen, dass sich die Medizin organisatorisch aus dem Gefüge der Universität und wissenschaftlich aus deren Fächerverbund entfernt. Aus Sicht des Wissenschaftsrates sollte die Medizin daher ihr **Selbstverständnis als Bestandteil der Universitäten** und als universitäre Disziplin weiter stärken.

Die wissenschaftliche Zusammenarbeit der Medizin mit anderen universitären Fächern sollte in fachübergreifenden Schwerpunktbildungen und in gemeinsamen Berufsstrategien zum Ausdruck kommen. Fachlich verbundene Schwerpunkte und gemeinsame Berufungen eröffnen Wettbewerbschancen, die bei unverbundener Entwicklungsplanung weder für die Medizin noch für andere Fakultäten und Fachgebiete allein realisierbar wären. Nur mit einer sinnvollen **Integration der Medizin in den Fächerverbund der Universitäten** kann der Anspruch auf Profilbildung und Sichtbarkeit im nationalen und internationalen Umfeld von den Universitäten wie von der Universitätsmedizin angemessen umgesetzt werden.

Dies impliziert, dass die hier empfohlene Profilbildung der Universitätsmedizin eng in die Entwicklungsplanung und in **Profilbildungsprozesse** der Universitäten eingebunden ist. Die Universitäten sind ihrerseits aufgefordert, die Profil-



bildung im Bereich der Medizin zu unterstützen. Daher gilt es, geeignete Verfahren der Zusammenarbeit zwischen den Fakultäten unter dem gemeinsamen Dach der Universität sicherzustellen, um Profilbildungsprozesse auf den verschiedenen Ebenen kohärent zu gestalten. Im Verhältnis zum jeweiligen Trägerland sind die strategische Planung für die Universitätsmedizin im Kontext der landeshochschulpolitischen Entwicklungsplanung für die Medizin und der sie umgebenden Wissenschaften im Wege des Abschlusses von Zielvereinbarungen durch die Universitätsleitungen zu realisieren.

### III.1.c Medizinische Fakultäten und Universitätsklinik

Ihrem Selbstverständnis nach bilden Medizinische Fakultäten und Universitätsklinik eine Verantwortungsgemeinschaft, die für Forschung, Lehre und Krankenversorgung Sorge trägt und dabei von vielen wechselseitigen Einflüssen gekennzeichnet ist. Gleichwohl besteht eine zentrale Herausforderung der Zusammenarbeit in der Sicherung von Freiräumen für Forschung und Lehre im engen organisatorischen und wirtschaftlichen Verbund mit dem Klinikbetrieb. Diese Herausforderung besteht unabhängig von den rechtlichen Organisationsformen und ihren standortspezifischen Ausgestaltungen. Alle eingeführten Organisationsmodelle (Kooperations- und Integrationsmodelle) können durch tragfähige Strukturen ausgestaltet werden und das Zusammenwirken von Fakultät und Klinikum sicherstellen.

Unabhängig vom Organisationsmodell besteht jedoch ein grundsätzlicher **Zielkonflikt**. Die Medizinischen Fakultäten und die Universitätsklinik unterliegen aufgrund ihrer jeweiligen Aufgaben im Wissenschafts- und im Gesundheitssystem sehr unterschiedlichen, teilweise konträren Steuerungsmechanismen, divergierenden Paradigmen und Anreizsystemen. Während die Entwicklung des Wissenschaftssystems auf zunehmende Autonomie der Hochschulen, auf Profilbildung und wissenschaftlichen Wettbewerb zielt, ist der Krankenhausmarkt an der medizinischen Bedarfsdeckung, d. h. an der guten gesundheitlichen Versorgung der Bevölkerung, wie auch am Gebot der Wirtschaftlichkeit orientiert.

Als Leistungserbringer im Gesundheitssystem stehen die Universitätsklinik unter erheblichem Rationalisierungs- und Kostendruck. Der ökonomische Druck setzt sich in das Binnenverhältnis von Krankenversorgung und akademischem Bereich fort, da ein getrennter Nachweis der Aufwendungen für den Klinikbetrieb von denen für Forschung und Lehre erforderlich ist (sog. Trennungs- oder Transparenzrechnung). Allerdings wird der Aufgabenverbund der Universitätsmedizin typischerweise in Form einer Kuppelproduktion erbracht, d. h. Lehre und Forschung sind mit der Krankenversorgung uno actu und damit untrennbar verbunden. Die mit einer **Trennungsrechnung** normativ angestrebte verursachungsgerechte Kostenklarheit lässt sich in der Praxis daher nicht leicht und nicht bis ins letzte Detail umsetzen. Granularität von Kostenstellen-Tableaus,

Verhandlung interner Verrechnungspreise und Festlegung von Umlageschlüsseln für Gemeinkosten sind Beispiele für Schwierigkeiten einer Trennungsrechnung. Sie signalisieren auch Konfliktpotenziale zwischen den für Lehre, Forschung und Krankenversorgung verantwortlichen Vorständen, die gleichzeitig und gemeinsam für Wirksamkeit im Aufgabenverbund, Wirtschaftlichkeit und die Darlegung der Kostentrennung verantwortlich sind.

Für die Sicherstellung von Lehr- und Forschungsfreiräumen ist es dennoch von entscheidender Bedeutung, dass die für Forschung und Lehre gewidmeten Mittel auch für diese Aufgaben zur Verfügung stehen. Die Medizinischen Fakultäten und die Universitäten müssen daher durch eigene **Expertise** in der Lage sein, Mitverantwortung in Budgetfragen der Universitätsmedizin zu übernehmen und die Trennungsrechnung vorzubereiten, nachzuvollziehen und ggf. auch nachzusteuern. Der Wissenschaftsrat empfiehlt den Ländern, die Fakultäten beim Aufbau dafür geeigneter Strukturen zu unterstützen.

Nicht erst vor dem Hintergrund des Beschlusses des Bundesverfassungsgerichts (zur Medizinischen Hochschule Hannover vom 24. Juni 2014) müssen Universitäten und universitätsmedizinischen Einrichtungen darauf hinwirken, die Wissenschaftsfreiheit zu gewährleisten. Ausgehend von einer Prüfung des Normgefüges an der MHH hat das BVerfG **übergreifende Anforderungen** an die „Mitwirkung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern im wissenschaftsorganisatorischen Gesamtgefüge einer Hochschule“ definiert. Für die Ausgestaltung dieser Beteiligung sind die Ausführungen des Bundesverfassungsgerichts maßgeblich, die den universitätsmedizinischen Einrichtungen ein System von *checks and balances* auf verschiedenen Ebenen aufzeigen. Danach sind die Fakultät und deren Organe entweder unmittelbar und angemessen in die für Forschung und Lehre wesentlichen Entscheidungen der Leitungsorgane des Klinikums einzubeziehen oder mittelbar durch Einbindung in deren Wahl bzw. Abwahl an Unternehmensentscheidungen zu beteiligen. |<sup>65</sup>

Da immer von einer gemeinsamen Verantwortung für Forschung, Lehre und Krankenversorgung ausgegangen werden muss, sind die Medizinischen Fakultäten gefordert, diese Mitwirkung durch eine an die Erfordernisse des Klinikbetriebs angepasste Organisation von Entscheidungsprozessen zu ermöglichen. Andererseits muss die Klinikleitung diese Mitwirkungsrechte berücksichtigen und ihre Entscheidungsprozesse transparent machen.

| <sup>65</sup> BVerfG: Beschluss des Ersten Senats vom 24. Juni 2014, 1 BvR 3217/07, Leitsätze und Abs. 69.

Im internationalen Vergleich ist das deutsche System der Gemeinsamen Selbstverwaltung eine Besonderheit. Am Selbstverwaltungssystem ist die universitäre Medizin nicht direkt, sondern nur mittelbar über die Vertretung aller Krankenhausträger, die Deutsche Krankenhausgesellschaft e. V. (DKG), im Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA), dem obersten Beschlussgremium der Selbstverwaltung, beteiligt.

Der Finanzierungsmodus des Krankenhaussystems ist darauf ausgerichtet, klinische Betriebs- und Behandlungskosten zu refinanzieren. Aus der besonderen Funktion der Universitätsklinik im Gesundheitssystem resultieren jedoch fundamentale Unterschiede in der Versorgung.

Anliegen der universitären Medizin können daher mit Interessen der **Selbstverwaltungspartner** in Konflikt geraten. |<sup>66</sup> Umso mehr ist es aus Sicht des Wissenschaftsrates erforderlich, dass die Universitätsmedizin als systemrelevanter Akteur bei Entscheidungen über die deutsche Krankenhausversorgung und -finanzierung in den zuständigen Gremien angemessen vertreten wird. |<sup>67</sup>

Zugleich sind die Universitätsklinik aufgefördert, ihre spezifischen Versorgungsprofile im Kontext der regionalen Gesundheitsversorgung kontinuierlich zu überprüfen und weiterzuentwickeln (vgl. B.I.6). Die Umsetzung modifizierter Versorgungskonzepte setzt allerdings voraus, dass die von den universitätsmedizinischen Einrichtungen definierten Bedarfe bei der **Krankenhaus- und Investitionsplanung auf Landesebene** Berücksichtigung finden. Der Wissenschaftsrat empfiehlt daher ein Zusammenwirken von Wissenschafts- und Gesundheitsressorts bei Planungs- und Entscheidungsprozessen, die die Struktur und Finanzierung der Krankenhauslandschaft und der ambulanten Bedarfsplanung betreffen.

| <sup>66</sup> Beispielsweise ist die Universitätsmedizin nicht mit eigenem Mandat an der Vereinbarung der Patientengruppen beteiligt, die seit Mitte 2015 unter den Versorgungsauftrag der Hochschulambulanzen fallen. Diese Vereinbarung ist mitentscheidend für die Finanzwirkung der neuen gesetzlichen Regelung auf Universitätsklinik.

| <sup>67</sup> Der Wissenschaftsrat bekräftigt damit seine Empfehlung, Möglichkeiten einer angemessenen Vertretung der Universitätsmedizin im System der Selbstverwaltung zu prüfen. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung der ambulanten Universitätsmedizin in Deutschland, a. a. O., S. 58f.

#### IV.1 Weiterentwicklung bestehender Strukturen und Rahmenbedingungen

Die Aufgabenstruktur der Universitätsmedizin ist vom Dualismus der Aufgaben in Wissenschaft und Versorgung geprägt, die unterschiedlichen finanzrechtlichen Bedingungen unterliegen. In beiden Aufgabenbereichen sind zukunftsfähige Lösungen zur kostendeckenden und aufgabenadäquaten Finanzierung dringend geboten. Dazu gibt der Wissenschaftsrat im Folgenden nach Aufgabenbereichen differenzierte Empfehlungen.

##### IV.1.a Forschung und Lehre

Wie die staatliche Grundfinanzierung der Hochschulen im Allgemeinen ist auch die Finanzierung der wissenschaftlichen Aufgaben der universitären Medizin nur eingeschränkt aufgabenadäquat. Stagnierende oder abnehmende Landeszuführungsbeträge für viele Medizinische Fakultäten werden den wachsenden Anforderungen in Forschung und Lehre nicht gerecht. Grundmittel werden daher primär zur Sicherstellung der Lehre eingesetzt, während Forschung überwiegend aus Drittmitteln finanziert werden muss. |<sup>68</sup> Auch für zukunftsweisende Initiativen, wie z. B. ein stärkeres Engagement der Medizinischen Fakultäten bei der Akademisierung medizinnaher Berufe und beim Aufbau der Forschung in den Gesundheitswissenschaften, ist keine stabile und nachhaltige Finanzierungsgrundlage gegeben.

Anlässlich von Standortbegutachtungen konnte sich der Wissenschaftsrat in den vergangenen Jahren zudem davon überzeugen, dass sich im Bereich der baulichen Erneuerung und der Infrastrukturen eine schleichende Auszehrung vollzieht. Aufgrund der vielerorts stagnierenden oder rückläufigen Investitionsquoten fehlen Ressourcen zum Bau und zur Sanierung von Gebäuden ebenso wie für den Aufbau integrierter informationstechnischer Infrastrukturen und Datenbanksysteme, die den aktuellen und künftigen Anforderungen an eine international wettbewerbsfähige Forschung, an die Vernetzung mit externen Partnern und an die telemedizinischen Versorgung genügen. Unter den Folgen des langjährigen Investitionsstaus leidet zudem die Qualität der Aus- und Weiterbildung. |<sup>69</sup>

|<sup>68</sup> Wissenschaftsrat: Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems, a. a. O., S. 56f.

|<sup>69</sup> Kanzlerarbeitskreis Hochschulmedizin: Zur Zukunftssicherung der Universitätsmedizin braucht es ein Umdenken. Stellungnahme vom 11.07.2013; KMK: Solide Bauten für leistungsfähige Hochschulen. Wege zum Abbau des Sanierungs- und Modernisierungsstaus im Hochschulbereich. Beschluss vom 11.02.2016.

In der Summe haben die unterschiedlichen Faktoren die Universitätsmedizin in eine wirtschaftliche Abwärtsentwicklung geführt, die die Erfüllung ihres akademischen Auftrags perspektivisch gefährdet. Der Wissenschaftsrat sieht die **Verwirklichung der verfassungsrechtlich garantierten Wissenschaftsfreiheit** in der Universitätsmedizin berührt und die öffentliche Aufgabenverantwortung für freie Forschung und Lehre gefordert. Wie das Bundesverfassungsgericht angemahnt hat, ist der Staat nach Art. 5 Abs. 3 Satz 1 GG zu „Schutz und Förderung wissenschaftlicher Betätigung“ in der Hochschulmedizin verpflichtet. |<sup>70</sup> Diese Verpflichtung kommt in erster Linie den Ländern als den Trägern der Universitäten einschließlich der universitätsmedizinischen Einrichtungen zu. Ihnen obliegt es, im Zusammenwirken von Medizinischen Fakultäten und Klinika jene Freiräume zu schützen, die zur Entfaltung in Forschung und Lehre erforderlich sind, und dafür Sorge zu tragen, dass die Wissenschaftsfreiheit nicht durch strukturelle und ökonomische Rahmenbedingungen des Gesundheitssystems beschränkt wird. Zu dieser Verpflichtung gehört es auch, die Medizinischen Fakultäten zur Verwirklichung freier Forschung und Lehre im Rahmen der Hochschulfinanzierung funktionsgerecht auszustatten.

Der Wissenschaftsrat hat wiederholt eine auskömmliche staatliche Finanzierung der Hochschulen gefordert. Er hat sich zuletzt im Jahr 2013 u. a. dafür ausgesprochen, die **Grundmittel** der Hochschulen jährlich in einem Umfang von mindestens einem Prozentpunkt oberhalb der wissenschaftsspezifischen Tarif- und Kostensteigerungen zu erhöhen. Die Sicherung dieses kontinuierlichen Aufwuchses wurde und wird als unabdingbar betrachtet, um Hochschulen in die Lage zu versetzen, die zunehmenden Anforderungen in Forschung und Lehre, Infrastrukturleistungen und Wissenstransfer zu bewältigen und die Qualität ihrer Leistungen nicht nur sicherzustellen, sondern gezielt weiterzuentwickeln. |<sup>71</sup> Zumindest dieser maßvolle Aufwuchs ist zur Grundfinanzierung auch der Medizinischen Fakultäten an allen Standorten anzustreben.

Neben Tarif- und Kostensteigerungen sind die notwendigen Erhaltungsaufwendungen für Hochschulbauten, Forschungs- und Lehrinfrastrukturen zu berücksichtigen. Angesichts der **Investitionsbedarfe** in Hochschulen im Allgemeinen wie auch der Universitätsmedizin im Besonderen erneuert der Wissenschaftsrat seine an Bund und Länder gerichtete Bitte, Möglichkeiten einer langfristigen gemeinsamen Finanzierung der Infrastrukturen an Hochschulen zu prüfen. |<sup>72</sup>

| <sup>70</sup> BVerfG: Beschluss des Ersten Senats vom 24. Juni 2014, 1 BvR 3217/07, Abs. 56.

| <sup>71</sup> Wissenschaftsrat: Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems, a. a. O., S. 57.

| <sup>72</sup> Ebd., S. 58.

Die Notwendigkeiten einer effizienten Mittelverwendung in der solidarisch getragenen Krankenversorgung fordern auch von den Universitätsklinika verstärkte Anstrengungen bei der Optimierung des Ressourceneinsatzes und bei der Nutzung von Einsparpotenzialen. Anders als nichtuniversitäre Klinika haben Universitätsklinika jedoch Zusatzaufgaben (Lehre nach ÄApprO, Profilforschung, Auffangzuständigkeiten) zu versehen und können ihre Versorgungsleistungen nicht primär unter dem Gesichtspunkt der Kosteneffizienz bestimmen.

Vor diesem Hintergrund ist die differenzierte Analyse der Leistungs- und Kostenstrukturen im Krankenhauswesen zu begrüßen. Die **Extremkostenberichte** aus den Jahren 2015 und 2016 haben hier neue Einblicke ermöglicht und festgestellt, dass die Mechanismen zur Weiterentwicklung des Vergütungssystems, an der u. a. die wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften beteiligt sind, grundsätzlich greifen und bereits zu Verbesserungen bei der Vergütung von Extremkostenfällen geführt haben.

Anzuerkennen sind auch die jüngsten **gesetzlichen Neuregelungen** (GKV-Versorgungsstärkungsgesetz, Krankenhausstrukturgesetz), die u. a. darauf zielen, Mehrbelastungen der Universitätsklinika durch die Weiterentwicklung von Finanzierungsinstrumenten auszugleichen. So wurden mit der Einführung von Zuschlägen für Zentren und für die stationäre Notfallvorhaltung wesentliche Anliegen der Universitätsklinika vom Gesetzgeber aufgegriffen. Auch wurden die Hochschulambulanzen von der Politik als Träger der ambulanten Versorgung anerkannt.

Gleichwohl bleibt auf Desiderate zur aufgabenadäquaten und kostendeckenden Finanzierung von Versorgungsleistungen der universitären Klinika hinzuweisen. |<sup>73</sup> Wie die Extremkostenberichte gezeigt haben, ist eine weiterhin **sachgerechte Anpassung des Entgeltsystems** auf Basis transparenter Leistungs- und Kostenstrukturen für die Universitätsklinika von großer Bedeutung. Dabei sollten vor allem die Vergütungsmodalitäten für solche Fälle beachtet werden, die aus besonderen Krankheitsverläufen innerhalb der Standardversorgung resultieren und daher mit überdurchschnittlichem Ressourcenaufwand verbunden sind. Soweit die Universitätsmedizin eine Auffangzuständigkeit für Patientinnen und Patienten übernimmt, deren Versorgung andernorts für zu komplex oder für unwirtschaftlich angesehen wird, ist a priori zu vermuten, dass die kalkulierten Entgelte nicht immer kostendeckend sind. Sofern für solche Fälle

|<sup>73</sup> Entschließung des Bundesrates zur Verbesserung der Finanzsituation der Hochschulkliniken in Deutschland, Drs. 312/16 vom 08.07.2016.

die vorhandenen Sonderregelungen nicht greifen, sollten im Rahmen des strukturierten Dialogs zur Weiterentwicklung der Entgelte Vorschläge zur Verbesserung der sachgerechten Abbildung dieser Leistungen eingebracht werden. Daneben sollten auch die zunehmenden Beratungsleistungen der Universitätsklinik für externe Fachärztinnen und -ärzte in der Vergütungssystematik noch genauer erfasst werden.

**Finanzwirkungen der gesetzlichen Neuregelungen** werden frühestens ab dem Jahr 2017 eintreten und sind daher noch nicht bezifferbar. Zur finanziellen Stärkung der Hochschulambulanzen hatte die Bund-Länder-AG zur Krankenhausreform den Universitätsklinik ca. 265 Mio. Euro jährlich zusätzlich in Aussicht gestellt. |<sup>74</sup> Da der Gesetzgeber die Umsetzung der Reform an die Selbstverwaltung im Gesundheitswesen delegiert hat, werden mögliche finanzielle Verbesserungen für die Universitätsklinik jedoch in hohem Maße von den dort zu treffenden Regelungen bestimmt sein. Dies betrifft vor allem die noch ausstehende Vereinbarung von Patientengruppen, denen aufgrund der Art, Schwere oder Komplexität ihrer Erkrankung der Zugang zu Hochschulambulanzen eröffnet wird. Hier ist auf eine Umsetzung der gesetzlichen Regelungen hinzuwirken, die die vom Gesetzgeber angestrebten finanziellen Verbesserungen bei der Finanzierung der Hochschulambulanzen gewährleistet (vgl. B.I.6.b).

Der Wissenschaftsrat weist außerdem darauf hin, dass Kosten, die aus der **Facharztweiterbildung** resultieren, einer Überprüfung und expliziten Abbildung im Vergütungssystem bedürfen. Die Grundproblematik besteht auch für nichtuniversitäre Krankenhäuser, die sich an der Weiterbildung beteiligen, betrifft aber Universitätsklinik mit ihrem überproportionalen Anteil an der Weiterbildung besonders. Grundsätzlich sind die Kosten der Facharztweiterbildung in der Kalkulation des Fallpauschalsystems berücksichtigt. Aufgrund von Unterschieden in der Beteiligung und dem hohen Anteil der Universitätsklinik empfiehlt der Wissenschaftsrat eine erneute Prüfung der gesetzlich möglichen Finanzierung der Kosten für die ärztliche Weiterbildung über Zuschläge gemäß § 17b Abs. 1a des Krankenhausfinanzierungsgesetzes (KHG). |<sup>75</sup>

|<sup>74</sup> Eckpunkte der Bund-Länder-AG zur Krankenhausreform 2015 vom 05.12.2014, S. 24.

|<sup>75</sup> Die Kosten der ärztlichen Weiterbildung waren in den Krankenhaus-Pflegesätzen enthalten und sind mit Einführung des pauschalierenden Entgeltsystems im Krankenhaus in die Kalkulation der krankenhausesindividuellen Basisfallwerte eingeflossen. Diese Basisfallwerte wurden im Rahmen der DRG-Konvergenzphase weitgehend angeglichen. Aufgrund eines gesetzlichen Prüfauftrags nach § 17b Abs. 1 Satz 17 KHG (in der am 31.12.2015 geltenden Fassung) über die Notwendigkeit von Zu- oder Abschlägen bei bestimmten Leistungen oder Leistungsbereichen für die ärztliche Weiterbildung hatten die Selbstverwaltungspartner auf Bundesebene im Jahr 2009 einvernehmlich festgestellt, dass diese nicht erforderlich sind.

Der Wissenschaftsrat hebt hervor, dass die empfohlenen Maßnahmen zur Stärkung wissenschaftlich-klinischer Potenziale in der Universitätsmedizin ihre Wirksamkeit nur dann voll entfalten können, wenn sie nicht durch eine fortschreitende Arbeitsverdichtung in der Versorgung konterkariert werden. Eine leistungs- und kostengerechte Finanzierung von klinischen Leistungen ist daher auch für die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit der Universitätsmedizin unabdingbar.

#### IV.1.c Clinician Scientist-Programm

Die Finanzierung der integrierten Forschungs- und Weiterbildungsphase für fünf bis acht Prozent der an Universitätsklinika tätigen Assistenzärztinnen und -ärzte (ca. 110 bis 180 *Clinician Scientists* pro Jahrgang) sollte grundsätzlich an den Arbeitszeitanteilen orientiert sein, die auf klinische und Forschungstätigkeiten entfallen. Bei einem 50-prozentigen klinischen Arbeitszeitanteil muss ein entsprechender Gehaltsanteil durch das Universitätsklinikum sichergestellt sein. Zur Finanzierung der Forschungszeiten sind aus Sicht des Wissenschaftsrates keine zusätzlichen Ressourcen erforderlich. Dazu sollten Grundmittel der Medizinischen Fakultäten oder Drittmittel eingesetzt werden, wobei u. a. verschiedene bestehende Förderinstrumente des BMBF, der DFG und der Europäischen Union genutzt werden können. |<sup>76</sup> Das Bund-Länder-Programm zur Förderung der *Tenure Track*-Professur ist aus Sicht des Wissenschaftsrates geeignet, den wissenschaftlichen Karriereweg in der klinischen Medizin zu unterstützen.

Aus der klinischen Forschung resultieren diagnostische und therapeutische Fortschritte, die der Gesundheitsversorgung der Bevölkerung insgesamt zugutekommen. Auch die Gesundheitswirtschaft zieht aus den Erträgen klinischer Forschung Nutzen. Eine finanzielle Beteiligung der Krankenkassen wie auch der pharmazeutischen und medizintechnischen Industrie an der Ausbildung des klinischen Forschernachwuchses sollte daher ebenfalls in Betracht gezogen werden.

#### IV.2 Profilbereiche

Die für den Aufbau von Profilbereichen erforderlichen Aufwendungen werden je nach Konzept, Voraussetzungen und Eigenleistungen der Standorte variieren.

|<sup>76</sup> Die SGKf stellt in ihren Empfehlungen zur Etablierung des Clinician Scientist-Programms verschiedene Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten dar, ebd., S. 22f. Die DFG unterstützt das Programm im Rahmen ihrer bestehenden Förderinstrumente, die u. U. einer Aufstockung bedürfen. Zu den privaten Fördergebern, die die wissenschaftliche Nachwuchsausbildung in der Medizin unterstützen, gehören die Volkswagen-Stiftung, die Else Kröner-Fresenius-Stiftung, die Stiftung Charité und die „Private Exzellenzinitiative Johanna Quandt“.



Wettbewerbsbeiträge sollten daher eine belastbare Bedarfsanalyse enthalten. Ggf. wird ein Personalaufwuchs erforderlich sein, damit die innerfachliche Differenzierung in der Personalstruktur abgebildet werden kann, d. h. Zielpositionen für den wissenschaftlichen Nachwuchs (*Clinician Scientists* und *Medical Scientists*) sollten in Profilbereichen in angemessenem Umfang finanzierbar sein. Finanzierungsbedarfe können sich außerdem aus dem ggf. notwendigen Ausbau von Forschungsinfrastrukturen ergeben.

Zur nachhaltigen Strukturbildung an Hochschulen und zur dauerhaften Förderung herausragender Schwerpunktbereiche in Forschung und Lehre, Transfer und Infrastrukturleistungen hat sich der Wissenschaftsrat im Jahr 2013 für ein gemeinsames finanzielles Engagement von Bund und Ländern ausgesprochen. |<sup>77</sup> Mit Blick auf die Innovations- und internationale Wettbewerbsfähigkeit des Medizinforschungsstandorts Deutschland wie auch angesichts der Systemrelevanz der universitären Medizin für das deutsche Gesundheitssystem betrachtet der Wissenschaftsrat die Ausrichtung der universitären Medizin auf die künftigen Herausforderungen als eine überregional bedeutsame Aufgabe. Im Anschluss an seine Empfehlung zur Förderung herausragender Schwerpunktbereiche bittet der Wissenschaftsrat daher Bund und Länder, einen Prozess in Gang zu setzen mit dem Ziel, ein wettbewerbliches Förderverfahren zum Aufbau medizinischer Profilbereiche zu etablieren.

Aus Sicht des Wissenschaftsrates sollte die Förderung in angemessener Dauer bereitgestellt werden, um innovative und leistungsfähige Organisationsstrukturen in der Universitätsmedizin breit zu verankern und damit die Weiterentwicklung des Gesamtsystems zu unterstützen. Dies impliziert ausdrücklich keine dauerhafte Förderung einzelner Profilbereiche. Deren Förderung sollte auf zweimal fünf bis sieben Jahre begrenzt sein und durch eine Zwischenevaluierung überprüft werden. Eine solche **Impulsfinanzierung** ist notwendig, um die erforderlichen Prozesse zu initiieren und zu begleiten. Ziel der Impulsfinanzierung ist der Aufbau dynamischer Strukturen, die im Weiteren durch eigene Leistungsfähigkeit aktiv zu ihrem Fortbestand beitragen. Nach Auslaufen der Förderung und bei erfolgreicher Re-Evaluierung ist davon auszugehen, dass eine Teilfinanzierung von Profilbereichen durch Drittmittelerwerbungen erfolgen kann. Darüber hinaus ist die Unterstützung durch die Universität und durch das jeweilige Trägerland wünschenswert.

Die **Bemessung der Fördersumme** je Profilbereich sollte nach deren spezifischem Zuschnitt flexibel erfolgen. Sie wird nach Einschätzung des Wissenschaftsrates im Allgemeinen an den Fördervolumina orientiert sein, die bereits

|<sup>77</sup> Wissenschaftsrat: Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems, a. a. O., S. 64-67.

jetzt zum Aufbau profilgebender Bereiche an einzelnen universitätsmedizinischen Standorten eingesetzt werden, kann aber auch unterhalb dieser Förderbedarfe liegen. |<sup>78</sup>

Es ist wünschenswert, dass vorbereitende Maßnahmen zum Aufbau von Profildbereichen – in der Universitätsmedizin wie in anderen universitären Fakultäten – von den Ländern gezielt unterstützt werden. Zur Steuerung von Profildbereichen sollten Zielvereinbarungen mit den Universitäts- und Fakultätsleitungen abgeschlossen werden.

Aus Sicht des Wissenschaftsrates sollte außerdem geprüft werden, inwieweit eine finanzielle Beteiligung der Kostenträger im Gesundheitswesen an der Finanzierung forschungs- und translationsstarker Profildbereiche in der Universitätsmedizin erfolgen kann.

|<sup>78</sup> Orientierungsgrößen sind die Integrierten Forschungs- und Behandlungszentren, die vom BMBF mit bis zu 5 Mio. Euro jährlich gefördert werden, sowie das Hertie-Institut für klinische Hirnforschung an der Universität Tübingen (HIH), das seit 2001 zusätzlich zur Grundausstattung von einer privaten Stiftung gefördert wird. In den Jahren 2012 bis 2014 beliefen sich die Fördermittel der Hertie Stiftung auf durchschnittlich 3.19 Mio. Euro pro Jahr. Wissenschaftsrat: Stellungnahme zum Hertie-Institut für klinische Hirnforschung, Tübingen. Köln 2015.

---

# C. Anhang: Daten und Fakten zur Universitätsmedizin

Kennzeichnend für die Situation der Universitätsmedizin, in der Regel bestehend aus einem Verbund von Medizinischer Fakultät und Universitätsklinikum im Rahmen der Universität, ist ihre Verortung an der Schnittstelle von Wissenschafts- und Gesundheitssystem. Die Aufgaben in beiden gesellschaftlichen Teilsystemen sind in den landesrechtlichen Regelungen zur Universitätsmedizin bestimmt. Unabhängig von den rechtlichen Organisationsformen der universitätsmedizinischen Einrichtungen werden diesen gesetzlich Aufgaben innerhalb des Wissenschaftssystems (Forschung und Lehre) wie auch innerhalb des Gesundheitssystems (Krankenversorgung) zugewiesen. Von Fall zu Fall näher bezeichnet werden einzelne Aufträge wie die „Ausbildung von Studierenden“, der Beitrag zum „wissenschaftlichen Fortschritt“ oder die Übernahme von „Aufgaben auf dem Gebiet des öffentlichen Gesundheitswesens“. |<sup>79</sup> Der gesetzliche Auftrag begründet die Stellung der Universitätsmedizin sowohl innerhalb des universitären und Wissenschaftssystems als auch ihre Rolle im Gesundheitssystem. An der Schnittstelle beider Systeme befindet sich die Universitätsmedizin in einem besonderen Spannungsfeld, das unter einem zunehmenden wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Wettbewerbsdruck steht.

| <sup>79</sup> Z. B. § 91 Abs. 2 Thüringer Hochschulgesetz; Art. 2 Abs. 1 Bayerisches Universitätsklinikagesetz; § 83 Abs. 1 Hochschulgesetz Schleswig-Holstein.

## I.1 Medizinische Fakultäten und Universitätsklinika

### I.1.a Entwicklung der Organisationsformen

Im Laufe der letzten Jahrzehnte wurden die Organisationsformen der Universitätsmedizin mehrfach tiefgreifend verändert. Im Fokus der Hochschulmedizinreform in den 1970er Jahren stand die Zusammenfassung von bis dahin multiplen medizinischen Einrichtungen zu Universitätsklinika, die als rechtlich un-  
unselbständige Anstalten der Universitäten institutionalisiert wurden. |<sup>80</sup>

Eine rechtliche Verselbständigung der Universitätsklinika setzte mit ihrer Umwandlung zu rechtsfähigen Einrichtungen seit Ende der 1990er Jahre ein. Auslöser waren die damalige Diskussion um die „Kostenexplosion im Gesundheitswesen“ und der damit verbundene Systemwechsel in der Krankenhausfinanzierung vom Selbstkostendeckungsprinzip zu einem System administrierter Preise in Form von Fallpauschalen und Zusatzentgelten. Als Träger der Universitätsklinika waren auch die Länder von der Kostenentwicklung des Krankenhausbetriebs und die daran gekoppelten Zuschüsse für Universitätsklinika betroffen. Zugleich wurde die Gefahr einer unzulässigen Quersubventionierung des Krankenhausbetriebs durch Mittel für Forschung und Lehre erkannt. |<sup>81</sup>

Die rechtliche Verselbständigung der Universitätsklinika sollte beiden Entwicklungen entgegenwirken: Die universitären Klinika sollten als Wirtschaftseinheiten unabhängiger agieren können und zugleich die Kostenstrukturen für Krankenversorgung bzw. Forschung und Lehre transparent gestalten. Damit einher ging eine erhöhte Ergebnisverantwortung der leitenden Ärztinnen und Ärzte für ihre Kliniken bzw. Abteilungen, verbunden mit der Umstellung auf Chefarztverträge anstelle der Privatliquidation. Im Rahmen der Trennungsrechnung für Kosten des klinischen bzw. akademischen Bereichs war erstmals die Zuordnung des Personals zu den Aufgabenbereichen Forschung, Lehre und Krankenversorgung erforderlich. Die Umsetzung einer strikten und transparenten Trennungsrechnung stellt nach wie vor eine Herausforderung dar.

|<sup>80</sup> Dies erfolgte auch mit Unterstützung des Wissenschaftsrates, der wesentliche Impulse für die Organisation des krankensorgungsbezogenen Teils der medizinischen Einrichtungen in unselbständigen Anstalten gab. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu Aufgaben, Organisation und Ausbau der medizinischen Forschungs- und Ausbildungsstätten, Köln 1976.

|<sup>81</sup> Der Wissenschaftsrat und die Kultusministerkonferenz haben diese Entwicklung kritisch begleitet. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Struktur der Hochschulmedizin. Aufgaben, Organisation, Finanzierung (Drs. 4104-99), Würzburg Juli 1999; KMK: Überlegungen zur Neugestaltung von Struktur und Finanzierung der Hochschulmedizin, Beschluss vom 29.09.1995.

Notwendig wurden außerdem Regelungen, um die Zusammenarbeit der Universitätsklinika mit den Medizinischen Fakultäten und ihre Einbindung in die Universitäten weiterhin zu gewährleisten. Primär durch Landesgesetze wurden zwei hinsichtlich ihrer Rechtsform unterschiedliche Organisationsmodelle begründet: |<sup>82</sup>

- \_ Im sog. Kooperationsmodell arbeiten Medizinische Fakultät (mit Aufgaben in Forschung und Lehre) und Universitätsklinikum (mit Aufgaben in der Krankenversorgung) als rechtlich getrennte Einrichtungen zusammen. Dieses Modell beinhaltet in der Regel die rechtliche Verselbständigung des Universitätsklinikums als Anstalt des öffentlichen Rechts und damit seine Herauslösung aus dem rechtlichen Verbund mit der Universität.
- \_ Im sog. Integrationsmodell bilden Medizinische Fakultät und Universitätsklinikum eine rechtliche Einheit. Sie sind in der Regel als Körperschaft des öffentlichen Rechts verfasst und mitgliedschaftlich strukturiert. Ein gemeinsamer Vorstand zeichnet für Forschung, Lehre und Krankenversorgung verantwortlich.

Unabhängig von der rechtlichen Organisationsform legen die Landesgesetze in der Regel ein funktionales Verhältnis der Aufgabenbereiche fest: Die Krankenversorgung soll an den akademischen Aufgaben „ausgerichtet sein“, diese „unterstützen“ oder ihnen „dienen“. |<sup>83</sup> Darüber hinaus wird die Zusammenarbeit von Medizinischen Fakultäten und Universitätsklinika durch Vereinbarungen ausgestaltet. Satzungen und Verträge regeln u. a. die Geltung der Wissenschaftsfreiheit und die personelle Verflechtung der Einrichtungen.

### 1.1.b Wissenschaftsfreiheit und Klinikbetrieb

Die für die Universitätsmedizin in Deutschland charakteristische enge funktionale Einbindung der Universitätsklinik und die damit einhergehende Organisationsentwicklung hat das Zusammenwirken von Medizinischen Fakultäten und

|<sup>82</sup> Zur Analyse der Organisationsmodelle, ihrer Sonderformen und Rechtsgrundlagen vgl. Wissenschaftsrat: Allgemeine Empfehlungen zur Universitätsmedizin, a. a. O., S. 48ff.; Vgl. Sandberger, G.: Das Recht der Hochschulmedizin. In: Hartmer, M.; Detmer, H. (Hrsg.): Hochschulrecht. Ein Handbuch für die Praxis. 2. Aufl., Heidelberg 2011, S. 371-439, S. 382ff.

|<sup>83</sup> Das Klinikum „dient der universitären Forschung und Lehre und dem wissenschaftlichen Fortschritt“ (Bayerisches Universitätsklinikum-Gesetz vom 23.06.2006, Art. 2 Abs. 1), es „unterstützt“ die Medizinische Fakultät bei ihrer Aufgabenerfüllung in Forschung und Lehre (Gesetz für die hessischen Universitätskliniken vom 26.06.2000 § 5 Abs. 1) und „nimmt daran ausgerichtet Aufgaben in der Krankenversorgung wahr“ (Thüringer Hochschulgesetz vom 21.12.2006, § 91 Abs. 2). Ähnliche Regelungen finden sich z. B. in den Universitätsmedizin-Gesetzen der Länder Berlin, Hamburg, NRW, Sachsen und Schleswig-Holstein. Vgl. die landesrechtlichen Regelungen zur Aufgabenverteilung in der Universitätsmedizin unter <http://www.landkarte-hochschulmedizin.de/#auswertung>, zuletzt abgerufen am 26.09.2016.

Universitätsklinikum entscheidend geprägt. Mit der Übertragung der Verwaltung von Fakultätsmitteln in die Hoheit des Universitätsklinikums stellte und stellt sich insbesondere die Frage, inwieweit das Klinikum, das eigenwirtschaftliche Interessen verfolgt, bei der treuhänderischen Verwaltung der Mittel für Forschung und Lehre einschließlich aller Forschungsdrittmittel die Finanzkreisläufe zureichend trennen kann. Aufgrund der Buchungshoheit der Universitätsklinikum und der in den Dekanaten in der Regel nicht vorhandenen Buchhaltungskompetenz ist eine getrennte Mittelverwendung nur schwer sicherzustellen. Daher wurde die Ausbalancierung von akademischen Aufgaben und Klinikbetrieb zu einer dauerhaften Herausforderung.

Um ein Gegengewicht zu den verselbständigten Universitätsklinikum zu schaffen, forderten die Kultusministerkonferenz und der Wissenschaftsrat, Dekan bzw. Vorstand der Fakultäten mit mehr Leitungskompetenzen auszustatten. Zugleich sollten die Kompetenzen des Fakultätsrates auf akademische Entscheidungen, Wahl- und Aufsichtsfunktionen beschränkt werden. Diese Empfehlungen wurden in den Bundesländern in unterschiedlicher Weise aufgegriffen. |<sup>84</sup>

Die besondere Herausforderung, die die Verselbständigung der Universitätsklinikum bei zunehmendem Kostendruck in der Krankenversorgung für das Zusammenwirken mit den medizinischen Fakultäten und Universitäten bedeutet, wird auch darin deutlich, dass sich das Bundesverfassungsgericht (BVerfG) wiederholt mit der Frage beschäftigt hat, wie die Balance zwischen Wissenschaftsfreiheit und straffer Klinikorganisation gesichert und in den Leitungs- und Entscheidungsstrukturen der Universitätsmedizin verankert werden sollte. Das BVerfG machte (zuletzt in seinem Beschluss zur Medizinischen Hochschule Hannover vom 24. Juni 2014) deutlich, dass sich die Wissenschaftsfreiheit auf alle wissenschaftsrelevanten Entscheidungen der Hochschulmedizin erstreckt, u. a. auf Entscheidungen über die Organisationsstruktur, den Haushalt und über die Krankenversorgung, soweit diese mit Forschung und Lehre untrennbar verzahnt sind. Damit schloss das BVerfG vorstandsähnliche Entscheidungsorgane in der Universitätsmedizin zwar nicht aus, wies aber auf die Grenzen einer Konzentration von wissenschaftsrelevanten Entscheidungen in Leitungsorganen von Universitätsklinikum hin. Diese müssen so konstituiert sein, dass die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler entweder durch eine direkte Vertretung in den Leitungsorganen oder durch eine stärkere Einbindung in deren Wahl und Abwahl an wissenschaftsrelevanten Entscheidungen angemessen beteiligt sind. In dieser wie in früheren Entscheidungen betonte das BVerfG, dass das Grundrecht auf Wissenschaftsfreiheit leerliefe, wenn es aufgrund unzureichender or-

| <sup>84</sup> Wissenschaftsrat: Allgemeine Empfehlungen zur Universitätsmedizin, a. a. O., S. 48ff.; Sandberger, G.: Das Recht der Hochschulmedizin, a. a. O., S. 382ff.

ganisatorischer Rahmenbedingungen oder nicht angemessener Ressourcen tatsächlich nicht in Anspruch genommen werden könnte. |<sup>85</sup>

## 1.2 Universitätsmedizin und Universität

Mit der rechtlichen Verselbständigung der Universitätsklinik wurde auch die Integration der Universitätsmedizin in die Universitäten auf eine neue Grundlage gestellt. Auf der einen Seite gewannen die universitären Klinika an Selbständigkeit und verstärkten sich infolge ihrer gesonderten Finanzierungsbedingungen die Fliehkräfte aus dem universitären Verbund. Auf der anderen Seite wurden die Universitäten mit zunehmender Hochschulautonomie in die Lage versetzt, die Gesamtverantwortung für die wissenschaftliche Profilbildung, Schwerpunktsetzung und Entwicklungsplanung der Universität als Ganzes zu übernehmen unter Einbeziehung der Universitätsmedizin.

Die Einbindung der Medizinischen Fakultäten als integraler Bestandteil der Universitäten ist daher eine zentrale Forderung der Hochschulrektorenkonferenz und insbesondere der Leitungen der medizinführenden Universitäten. |<sup>86</sup> Hervorgehoben werden die wissenschaftlichen Grundlagen und Ziele der Universitätsmedizin und ihr universitärer Anspruch, der nur in der interdisziplinären Zusammenarbeit mit anderen universitären Fakultäten verwirklicht werden kann. Die Universitätsmedizin in ihrer Gesamtheit ist demnach angehalten, sich als Teilbereich des universitären Fächerverbundes zu verstehen, mit dem

|<sup>85</sup> BVerfG: Beschluss des Ersten Senats vom 24. Juni 2014, 1 BvR 3217/07. – Anforderungen an die institutionellen Strukturen der Universitätsmedizin, insbesondere an die Zusammenarbeit Medizinischer Fakultäten und Universitätsklinik, waren mehrfach Gegenstand auch von Strukturempfehlungen des Wissenschaftsrates und von Stellungnahmen zu einzelnen Standorten. Keines der Organisationsmodelle wurde grundsätzlich bevorzugt, vielmehr wurde die Berücksichtigung standortspezifischer Gegebenheiten betont. Der Wissenschaftsrat hob jedoch generelle Anforderungen an das Zusammenwirken der akademischen und klinischen Einrichtungen hervor. Gefordert wurden die Beachtung des grundsätzlichen Primats von Forschung und Lehre gegenüber den Versorgungsaufgaben, Instrumente zur Schlichtung und Konfliktlösung, die Abstimmung von Struktur- und Entwicklungsplanung zwischen Fakultäten, Klinika und Universitäten, eine transparente Trennungsrechnung sowie die Möglichkeit unterschiedlicher dienst- und arbeitsrechtlicher Zuordnungen des in der Universitätsmedizin tätigen Personals. Vgl. u. a. Wissenschaftsrat: Allgemeine Empfehlungen zur Universitätsmedizin, a. a. O., S. 64, S. 72, S. 76 und S. 82; Empfehlungen zu Public Private Partnerships (PPP) in der universitätsmedizinischen Forschung, a. a. O., S. 88ff.

|<sup>86</sup> Gemeinsames Papier der Mitgliedergruppe Universitäten in der HRK und des Kanzlerarbeitskreises Hochschulmedizin vom 22.11.2010: Die Verantwortung der Universitäten für die Hochschulmedizin im wissenschaftlichen Wettbewerb. Ebenso betrachten die U15 die Medizinischen Fakultäten „als einen elementaren Bestandteil der universitären Ausbildung und Forschung“ und betonen die Notwendigkeit einer „enge(n) Verzahnung mit den angrenzenden Wissenschaften“. <http://www.germanu15.de/themen/medizin/index.html>, zuletzt abgerufen am 26.09.2016. Aus juristischer Sicht ist die Universitätsmedizin in den letzten Jahren zumindest organisatorisch aus den Organisationsstrukturen der Universität ausgewandert. Sandberger, G.: Das Recht der Hochschulmedizin, a. a. O., S. 430.

sie in vielfältiger Weise korrespondiert. So schließt die Entwicklung innovativer Verfahren der klinisch-praktischen Medizin vielfach an Erkenntnisfortschritte an, die außerhalb der Medizin – in den Lebens- und Naturwissenschaften, den Ingenieurwissenschaften und der Informatik – stattgefunden haben.

Im wissenschaftlichen Bereich der Universitätsmedizin sind daher auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit nichtmedizinischer Ausbildung in beträchtlichem Umfang tätig. |<sup>87</sup> Eine fachgebietsübergreifende Zusammenarbeit zeigt sich zudem in der Einbindung der universitären Medizin in lebenswissenschaftliche Forschungsverbünde und -kooperationen. So sind etwa zwei Drittel der Sonderforschungsbereiche, an denen die Medizin beteiligt ist, interdisziplinär angelegt. |<sup>88</sup> Auch im Verfahren zur Förderung von Forschungsbauten an Hochschulen einschließlich Großgeräten wird ein großes Kooperationspotenzial sichtbar. Hier war die Humanmedizin in den letzten zehn Jahren an mehr als der Hälfte der Förderanträge aus dem Bereich der Lebenswissenschaften (an 53 von 105 beantragten lebenswissenschaftlichen Vorhaben) und an 29 zur Förderung empfohlenen Vorhaben beteiligt (vgl. D, Tab. A.4). |<sup>89</sup>

Notwendige Verbindungen bestehen darüber hinaus zu geistes- und sozialwissenschaftlichen Fächern, die sich mit Disziplinen wie Medizinsoziologie, -geschichte und -ökonomie in den medizinischen Fächern wiederfinden und an deren Weiterentwicklung beteiligt sind.

### l.3 Universitätsmedizin und außeruniversitäre Gesundheitsforschung

Die häufig beklagte Versäulung von universitärer und außeruniversitärer Forschung hat u. a. aufgrund der Gesundheitsforschungs- und der Exzellenzinitiativen nicht nur im Bereich der Medizin abgenommen. |<sup>90</sup>

Wesentliches Format zur Vernetzung von universitärer und außeruniversitärer Forschung sind die sechs Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung (DZG), die in den Jahren 2009 und 2011 als „Herzstück“ des Rahmenprogramms Ge-

| <sup>87</sup> Im Rahmen einer Umfrage des IGES-Instituts aus dem Jahr 2014 machten 18 Medizinische Fakultäten Angaben zur Anzahl der ärztlichen und nichtärztlichen wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Danach liegt der Anteil des nichtärztlichen wissenschaftlichen Nachwuchses im Bereich der Humanmedizin bei durchschnittlich 42 Prozent. Vgl. Loos, St.; Sander, M.; Albrecht, M.: Systematische Situationsanalyse zum wissenschaftlichen Nachwuchs in der klinischen Forschung. Endbericht. Berlin, 14.03.2014, S. 33.

| <sup>88</sup> DFG: Daten zur Entwicklung des Programms Sonderforschungsbereiche (2014), S. 27. Aufgrund des hohen Grades an interdisziplinärer Vernetzung unterscheidet die DFG in ihren statistischen Auswertungen vielfach nicht mehr zwischen der Medizin und anderen Lebenswissenschaften.

| <sup>89</sup> Statistische Auswertungen des Wissenschaftsrates zu den Förderphasen 2007 bis einschließlich 2016.

| <sup>90</sup> Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Programmorientierten Förderung der Helmholtz-Gemeinschaft (Drs. 4900-15), Bielefeld Oktober 2015, S. 25.



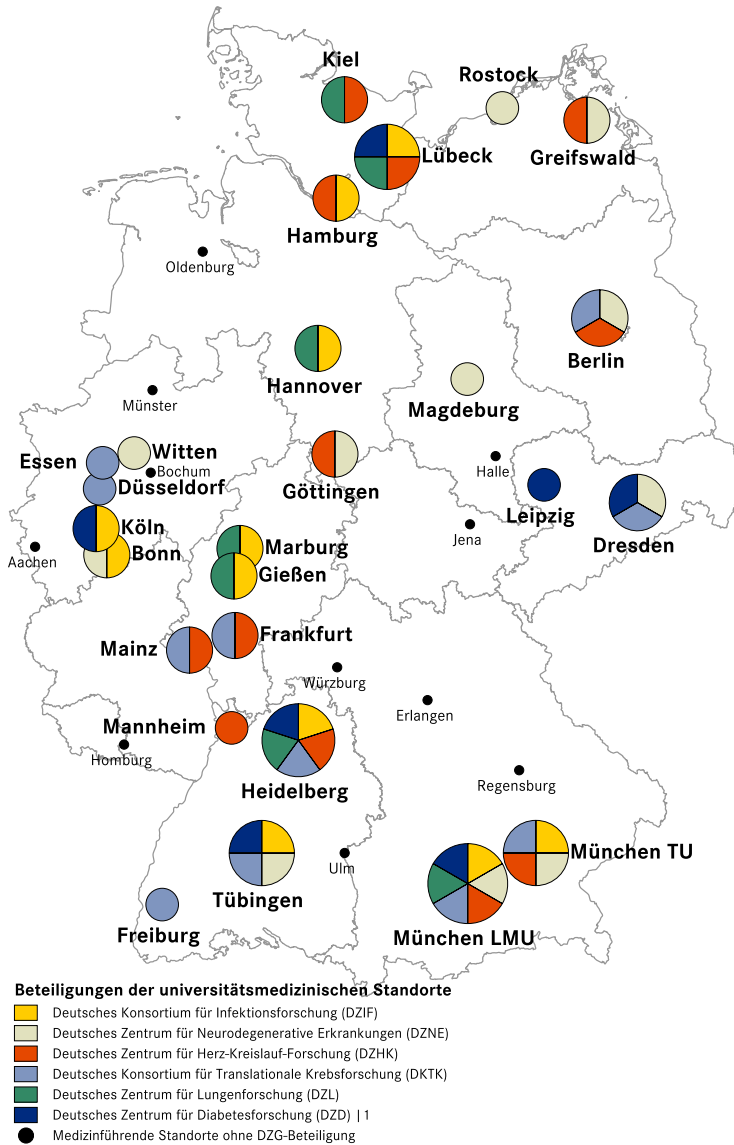
sundheitsforschung der Bundesregierung eingerichtet wurden. |<sup>91</sup> Mit Gründung der DZG wurde in Deutschland eine neue, finanziell von Bund (zu 90 Prozent) und Ländern (zu 10 Prozent) getragene Struktur der Gesundheitsforschung geschaffen. |<sup>92</sup> Übergeordnetes Ziel der DZG ist es, durch Bündelung von Forschung auf dem Gebiet der Volkskrankheiten die Translation in die Anwendung zu verbessern und zu beschleunigen. Programmatisch ist darüber hinaus die gemeinsame Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Die Verbundstruktur soll kooperative Angebote und attraktive Rahmenbedingungen für junge Forscherinnen und Forscher ermöglichen. Zudem werden Synergien im Bereich der infrastrukturellen Ausstattung und der Nutzung anspruchsvoller Technologien angestrebt.

Konstitutiv für die neue Forschungsstruktur sind institutionen- und disziplinübergreifende Kooperationen von Universitätsmedizin und weiteren universitären Fakultäten mit Forschungseinrichtungen der Helmholtz-Gemeinschaft (HGF), der Max-Planck-Gesellschaft (MPG), der Leibniz-Gemeinschaft (WGL) und der Fraunhofer-Gesellschaft (FhG). Insgesamt beteiligen sich an den DZG mehr als 130 Partnereinrichtungen, von denen mehr als die Hälfte an Universitäten angesiedelt sind. Zwei Drittel der universitätsmedizinischen Standorte sind in die Verbundstrukturen einbezogen, fast jeder zweite Standort kooperiert mit mehr als einem Zentrum der Gesundheitsforschung (vgl. Abb. 1).

| <sup>91</sup> BMBF: Die Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung. Gebündelte Erforschung von Volkskrankheiten (2011). Im Jahr 2009 wurden das Deutsche Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) und das Deutsche Zentrum für Diabetesforschung (DZD) gegründet; im Jahr 2011 folgten das Deutsche Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK), das Deutsche Zentrum für Infektionsforschung (DZIF), das Deutsche Zentrum für Lungenforschung (DZL) sowie das Deutsche Konsortium für translationale Krebsforschung (DKTK). Für den Aufbau der DZG stellten Bund und Länder bis 2015 ca. 870 Mio. Euro bereit. Ab 2016 sollen die DZG mit ca. 250 Mio. Euro pro Jahr gefördert werden.

| <sup>92</sup> Insgesamt wendeten Bund und Länder von 2011 bis 2015 jährlich ca. 870 Mio. Euro, seit 2015 ca. 250 Mio. Euro für die DZG auf.

**Abbildung 1** Beteiligungen universitätsmedizinischer Einrichtungen an den Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung



| 1 Das DZD ist an der Universität Tübingen über das Institut für Diabetesforschung und Metabolische Erkrankungen des Helmholtz Zentrum München an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen (IDM) und an der TU Dresden über das Paul-Langerhans-Institut Dresden des Helmholtz Zentrum München am Universitätsklinikum der TU Dresden (PLID) vertreten. An der Universität Düsseldorf ist das DZD durch das Deutsche Diabetes-Zentrum (DDZ) – Leibniz-Zentrum für Diabetes-Forschung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf vertreten.

Quellen: Websites der Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung (DZG), zuletzt abgerufen am 19.10.2016; Selbstberichte der DZG, Stand 2016; eigene Darstellung

Gleichwohl wird die Interaktionsfähigkeit der universitären Einrichtungen als gleichberechtigte Partner innerhalb der DZG auch hinterfragt. Dazu trägt zum einen der Finanzierungsmechanismus für die DZG bei, der durch das bis Ende 2014 bestehende sog. Kooperationsverbot von Bund und Ländern bei der institutionellen Förderung von Hochschulen geprägt ist. Die Finanzierung der vernetzten Forschungsstruktur wird daher über die Helmholtz-Gemeinschaft organisiert. Alle Mitgliedseinrichtungen eines DZG müssen sich innerhalb des Zentrums dem wissenschaftlichen Wettbewerb stellen und ihre jeweiligen Förderanträge durchsetzen. In den nach dem Weiterleitungsmodell organisierten DZG ist die Nachhaltigkeit der externen Finanzierung für die universitären Einrichtungen durch die Form der Projektförderung formal zeitlich begrenzt und damit nicht auf Dauer garantiert. Der Bund hat die Finanzierung der DZG langfristig angelegt, indem er die für die Finanzierung der DZG erforderlichen Mittel als institutionelle Förderung des Bundes an die jeweiligen Helmholtz-Zentren zur Verfügung stellt und dementsprechend im Bundeshaushalt veranschlagt.

Zum anderen wird die langfristige Vorbereitung und Durchführung gemeinsamer Vorhaben durch die Rahmenbedingungen für Forschung in der Universitätsmedizin, d. h. durch unzureichende Freiräume für die klinische Forschung, begrenzte Entwicklungsmöglichkeiten für den wissenschaftlichen Nachwuchs und die projektbezogene Ausrichtung klinischer Arbeitsgruppen (vgl. C.II.1.b), erschwert. Die institutionenübergreifende Kooperation stellt aus Sicht der universitären Partner zudem hohe Anforderungen an ein gemeinsames Management zur Sicherung von Qualität und Standardisierung von Daten und Proben, an den gleichberechtigten Zugang zu Forschungsinfrastrukturen wie auch an die Anpassung von informationstechnologischen Systemen. Im Rahmen seiner Empfehlungen zur Weiterentwicklung der DZG (2017) wird der Wissenschaftsrat u. a. prüfen, inwieweit diese Anforderungen bereits erfüllt werden.

Universitäre Einrichtungen sind in hohem Maße auch an DFG-geförderten Verbundprogrammen in den Lebenswissenschaften beteiligt. Die von der DFG vorgenommene Analyse von Kooperationsbeziehungen, die auf Koordinierten Programmen der DFG und der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder basieren, zeigt ein sehr dichtes Forschungsnetzwerk zwischen universitären und außeruniversitären Kooperationspartnern. |<sup>93</sup>

Die Einbindung der Universitätsmedizin in institutionen- und fächerübergreifende Forschungsverbände wurde durch die Förderstrukturen der Exzellenzinitiative weiter verstärkt. Zusammen mit der Biologie und der Biochemie gehört

| <sup>93</sup> DFG-Förderatlas 2015, S. 128-132, Abbildungen 4-10 und 4-11.

die Medizin zu den Kernbereichen lebenswissenschaftlicher Forschungscluster. |<sup>94</sup> Besonders stark ist die Medizin in der Förderlinie Exzellenzcluster vertreten, doch ist sie ebenfalls an zahlreichen Graduiertenschulen beteiligt (vgl. Abb. 2).

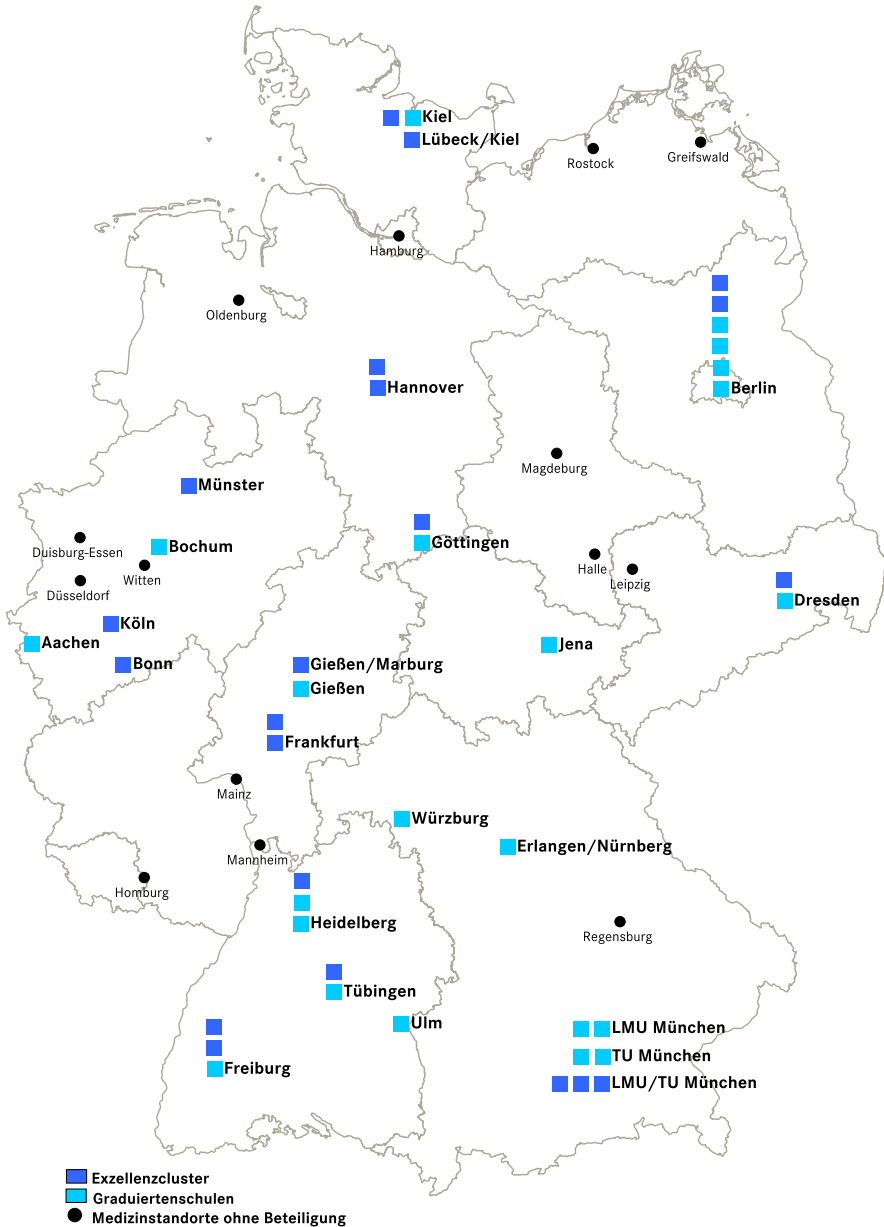
Die zunehmende Vernetzung universitärer und außeruniversitärer medizinischer Forschung manifestiert sich ebenfalls im hohen Stellenwert gemeinsamer Publikationen. Umfassende bibliometrische Analysen der Ko-Publikationen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an universitären und außeruniversitären medizinischen Forschungseinrichtungen liegen nicht vor, doch können partielle Analysen als Indikatoren für den Vernetzungsgrad herangezogen werden. Sehr deutlich manifestiert sich die Zusammenarbeit der Universitätsmedizin mit dem Forschungsbereich Gesundheitsforschung der Helmholtz-Gemeinschaft in gemeinsamen Veröffentlichungen. Unter den deutschen Ko-Publikationspartnern dieser Helmholtz-Zentren bilden universitäre Medizin-Standorte die wichtigste und weiter an Bedeutung zunehmende Gruppe. |<sup>95</sup> Auch eine Erhebung explizit translationsbezogener Veröffentlichungen kommt zu dem Ergebnis, dass sich das Netzwerk der Ko-Publikationen seit etwa zehn Jahren stark verdichtet hat. |<sup>96</sup>

| <sup>94</sup> DFG-Förderatlas 2015, S. 172f., Abbildungen 5-4 und 5-5.

| <sup>95</sup> Hornbostel, St.; Mittermaier, B.: Endbericht für den Dienstleistungsauftrag „Erfassung bibliometrischer Indikatoren“, Berlin Januar 2015, S. 42-44, S. 54-58, S. 125-127, S. 148-152. Analysiert wird das Publikationsaufkommen folgender HGF-Zentren: Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg, Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen, Bonn; Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung, Braunschweig; Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin, Berlin-Buch.

| <sup>96</sup> Beckerath, J.; Blümel, C.; Gauch, St., et al.: In Search of Translational Research. Report on the Development and Current Understanding of a New Terminology in Medical Research and Practice. iFQ-Berichte No. 54. Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung, Berlin Januar 2015, S. 43-50. Die bibliometrische Analyse basiert auf Publikationen „that can be directly related to TR [translation], either by the occurrence of specific keywords in titles, abstracts or author keywords or by the publication in specialized journals that are clearly aimed at TR.“ Ebd., S. 26. Bei der Bewertung der Kopublikationsaktivität ist ebenfalls zu berücksichtigen, dass explizit translationsbezogene Publikationen seit Mitte der 2000er Jahre weltweit und auch in Deutschland stark zugenommen haben. Vgl. ebd., S. 26-28 u. S. 43.

**Abbildung 2** Beteiligung universitätsmedizinischer Einrichtungen an Exzellenzclustern und Graduiertenschulen (Förderphase 2012 – 2017, Stand 2015)



Quelle: Exzellenzinitiative auf einen Blick. Der Wettbewerb des Bundes und der Länder zur Stärkung der universitären Spitzenforschung. Die zweite Förderphase 2012 bis 2017. Graduiertenschulen – Exzellenzcluster – Zukunftskonzepte; DFG: Beteiligungen an der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder (laufende Graduiertenschulen und Exzellenzcluster 2015); eigene Darstellung

Daten zu anderen Formen der Kooperation von Universitätsmedizin und außeruniversitären Forschungseinrichtungen werden nicht systematisch erhoben, doch ist davon auszugehen, dass die fachgebietsübergreifend dokumentierte Intensivierung der Zusammenarbeit – beispielsweise durch gemeinsame Berufungen und gemeinsame Promotionsbetreuungen – auch auf das Fachgebiet Medizin zutrifft. |<sup>97</sup>

#### I.4 Personelle Ausstattung und Finanzierung

##### I.4.a Ärztliches und wissenschaftliches Personal

Zur absoluten Zahl des hauptberuflichen wissenschaftlichen Personals in der deutschen Universitätsmedizin liegen je nach Zählweise und Berichtszeitraum unterschiedliche Angaben vor. |<sup>98</sup> In jedem Fall ist die Medizin im Vergleich zu anderen Fachgebieten personell stark an den Universitäten vertreten. Im Jahr 2012 waren ca. 27 Prozent des hauptberuflich an Hochschulen beschäftigten wissenschaftlichen und künstlerischen Personals an den Medizinischen Fakultäten und Universitätsklinikä tätig. Dort waren zugleich ca. 10 Prozent aller Professuren eingerichtet. |<sup>99</sup>

Juniorprofessuren sind in der Medizin noch wenig etabliert und im Vergleich zu anderen Fachgebieten weit unterdurchschnittlich vertreten. Im Jahr 2013 entfielen nur 4,8 Prozent aller Juniorprofessuren (77 von insgesamt 1.597) an deutschen Hochschulen auf die Humanmedizin und die Gesundheitswissenschaften. |<sup>100</sup> Eine Umfrage zur Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses in der

| <sup>97</sup> GWK: Pakt für Forschung und Innovation. Monitoring-Bericht 2016. Bonn 2015, S. 43 u. S. 83. Die Zahl der an Zentren und Instituten der HGF, MPG, WGL und FhG betreuten Doktorandinnen und Doktoranden ist seit 2005 kontinuierlich gestiegen. Seit 2010 wird auch das Instrument der gemeinsamen Berufung verstärkt genutzt. – Für das Fachgebiet Medizin verzeichnet die von MFT und VUD erstellte Landkarte Hochschulmedizin bisher allein für das Jahr 2012 insgesamt 92 Doppelberufungen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

| <sup>98</sup> Die Statistik der Medizinischen Fakultäten und Universitätsklinikä weist zuletzt für das Jahr 2011 3.380 Professuren (W3, W2, C4, C3, Juniorprofessuren, Stiftungsprofessuren, mit und ohne Abteilungsleitung) in der Human- und Zahnmedizin sowie 43.252 Vollzeitäquivalente für ärztlich-wissenschaftliches Personal aus (vgl. <http://www.landkarte-hochschulmedizin.de>, zuletzt abgerufen am 26.09.2016). Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes waren im Jahr 2013 in der Humanmedizin und in den Gesundheitswissenschaften 3.329 Professuren sowie 51.493 Stellen für wissenschaftliches Personal eingerichtet (DESTATIS, Fachserie 11, Reihe 4.4, Personal an Hochschulen). Basierend auf einer Sonderauswertung der Fachserie geht die DFG für den Zeitraum 2011 bis 2013 von 3.862 Professuren und weiteren 60.822 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern im Fachgebiet Medizin einschließlich der Gesundheitswissenschaften aus. DFG Förderatlas 2015, Tabelle Web-34.

| <sup>99</sup> DFG Förderatlas 2015, Tabelle Web-4.

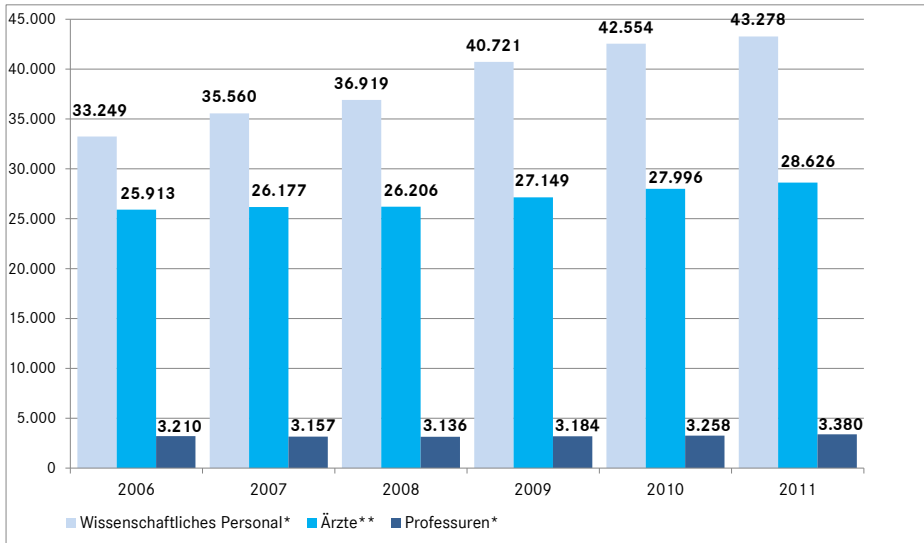
| <sup>100</sup> Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.4.

klinischen Forschung kommt zu dem Ergebnis, dass klinische Juniorprofessuren in der klinischen Hierarchie wenig anerkannt sind. Bei Abschluss der Facharztweiterbildung verfügen Juniorprofessorinnen und -professoren nicht notwendig über ausreichende klinische Erfahrungen, um auf eine Professur berufen zu werden, die häufig mit einer klinischen Leitungsposition verbunden ist. Zugleich stehen sie im Wettbewerb mit Bewerberinnen und Bewerbern, die den klassischen Qualifizierungsweg der Habilitation gewählt haben. Daher halten auch Juniorprofessorinnen und -professoren diese zusätzliche wissenschaftliche Qualifikation vielfach für erforderlich. Im Unterschied dazu wird die Juniorprofessur im Bereich der vorklinischen und theoretischen Medizin als sinnvoller Qualifizierungsweg betrachtet. Dementsprechend waren im Jahr 2011 Juniorprofessuren in der Medizin überwiegend in vorklinischen und klinisch-theoretischen Fächern eingerichtet. |<sup>101</sup>

Zum wissenschaftlichen Personal der Universitätsmedizin zählen neben Ärztinnen und Ärzten auch nichtapprobierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die in der Regel über eine natur- oder technikwissenschaftliche Ausbildung verfügen. Diese Personalgruppe ist in den Jahren 2006 bis 2011 deutlich stärker gewachsen als die der Ärztinnen und Ärzte (vgl. Abb. 3), findet in der Universitätsmedizin allerdings häufig weniger attraktive Beschäftigungsbedingungen als approbierte Medizinerinnen und Mediziner (vgl. C.II.1.c). So ist das nicht-ärztliche wissenschaftliche Personal überwiegend in Drittmittelprojekten befristet beschäftigt. Eine Differenzierung von Drittmittelanträgen nach ärztlichen und nichtärztlichen Personalgruppen kann auf Basis der vorliegenden Daten nicht vorgenommen werden, doch ist anzunehmen, dass der Zuwachs an nichtärztlichen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern wesentlich zur Drittmittelsteigerung in der universitären Medizin beigetragen hat.

|<sup>101</sup> Loos, St., et. al.: Systematische Situationsanalyse zum wissenschaftlichen Nachwuchs in der klinischen Forschung, a. a. O., S. 36.

**Abbildung 3 Entwicklung des wissenschaftlichen, ärztlichen und professoralen Personals in der Human- und Zahnmedizin 2006 – 2011**



Die Angaben beziehen sich auf den Stichtag 31.12. eines Jahres.

\* Quelle: Landkarte Hochschulmedizin; hauptamtliches wissenschaftlich-ärztliches Personal umfasst die Beschäftigten in Forschung, Lehre und Krankenversorgung, hier ohne Leerstellen

\*\* Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 12, Reihe 6.1.1, Tab. 2.5.1, Ärztliche Vollkräfte im Jahresdurchschnitt

Die erheblichen Unterschiede in der Größe und Leistungsfähigkeit der Standorte werden u. a. in ihrer personellen Ausstattung sichtbar. Im Jahr 2011 waren an der Charité Universitätsmedizin Berlin annähernd viermal so viele Professuren in der Human- und Zahnmedizin eingerichtet wie am Standort Halle. Betrachtet man die Gesamtheit des ärztlich-wissenschaftlichen Personals, treten die Größenunterschiede noch deutlicher hervor. In der Humanmedizin beschäftigte die Charité fast zehnmal so viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wie das Universitätsklinikum Mannheim. In der Zahnmedizin war die Ausstattung der LMU München – mit 81 Vollzeitäquivalenten (VZÄ) der personalstärkste Standort – etwa um den Faktor sieben größer als die der medizinischen Einrichtungen der Universität des Saarlandes (12,25 VZÄ). |<sup>102</sup>

Der Frauenanteil am wissenschaftlich-ärztlichen Personal der Universitätsklinik nimmt über die verschiedenen Karrierestufen kontinuierlich ab. Dies betrifft

|<sup>102</sup> Für das Jahr 2011 verzeichnet die Landkarte Hochschulmedizin in der Universitätsmedizin Berlin 205 Professuren, in den medizinischen Einrichtungen der Universität Halle 56 Professuren. In der Humanmedizin der Charité war wissenschaftlich-ärztliches Personal im Umfang von 3.701 VZÄ beschäftigt, im Universitätsklinikum Mannheim war dieselbe Personalgruppe mit 383 VZÄ vertreten.



sowohl die klinische als auch die wissenschaftliche Laufbahn. Bei einem konstant hohen Anteil weiblicher Studierender von ca. 60 Prozent sind Frauen bereits auf der Stufe der wissenschaftlich-ärztlichen Mitarbeiter in der Humanmedizin nur mehr zu ca. 46 Prozent, in der Zahnmedizin zu ca. 44 Prozent vertreten. Ihr Anteil an der Gesamtzahl der besetzten Professuren reduziert sich auf ca. 12 Prozent (Humanmedizin) bzw. 11 Prozent (Zahnmedizin) und ist vor allem in der Gruppe der C4/W3-Professuren mit 8 bis 9 Prozent (mit bzw. ohne Abteilungsleitung) ausgesprochen gering. |<sup>103</sup> Eine wesentliche Barriere für eine erfolgreiche wissenschaftliche Laufbahn von Wissenschaftlerinnen in der Universitätsmedizin ist noch immer die schwierige Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Auch der Mangel an weiblichen Rollenvorbildern kann dazu beitragen, dass die Karriereambitionen von Frauen in der Universitätsmedizin weniger ausgeprägt sind als die ihrer männlichen Kollegen. |<sup>104</sup>

#### I.4.b Grund- und Drittmittel

Die Grundfinanzierung der universitätsmedizinischen Einrichtungen wie auch die Drittmittel variieren je nach Größe der Standorte, gemessen an Aufnahmekapazitäten und Professuren (vgl. Abb. 8), beträchtlich. So verfügte der nach Studierendenzahlen größte Standort Berlin (mit 5.841 Studierenden im Jahr 2011) über ca. 185 Mio. Grundmittel, während der Standort Halle (mit 1.962 Studierenden) im gleichen Jahr mit knapp 50 Mio. Euro grundfinanziert war. Entsprechend stark differieren auch die Drittmittelquoten, d. h. das Verhältnis der Drittmittel zu den laufenden Grundmitteln, zwischen ca. 24 Prozent (Halle) und ca. 94 Prozent (Leipzig) (vgl. Abb. 4).

|<sup>103</sup> Die Angaben beziehen sich auf das Jahr 2011. <http://www.landkarte-hochschulmedizin.de/>, zuletzt abgerufen am 26.09.2016.

|<sup>104</sup> Cramer, B.; Hanika, M.; Diehl-Schmid, J.: Küche, Kinder, Professur? Die wissenschaftliche Karriere von Ärztinnen in der Hochschulmedizin. In: Beiträge zur Hochschulforschung, 38. Jahrgang, 1-2/2016, S. 190-219.



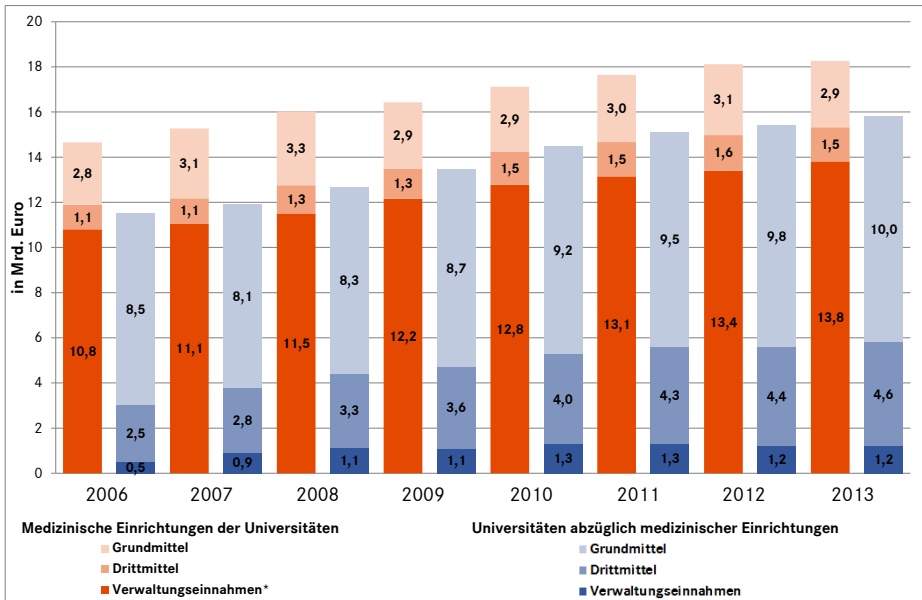


Wie die Hochschulen insgesamt |<sup>105</sup> leiden die universitätsmedizinischen Einrichtungen vielerorts unter einer nicht auskömmlichen Grundfinanzierung ihrer Aufgaben in Forschung und Lehre. Seit mehr als zehn Jahren ist über alle Standorte der Universitätsmedizin hinweg trotz steigender Studienanfängerzahlen (vgl. C.II.1.a) eine reale Stagnation der Grundmittel bei ca. 3 Mrd. Euro zu verzeichnen. Auch bei der Entwicklung der Grundfinanzierung bestehen allerdings erhebliche standortspezifische Unterschiede: Während einzelne Medizinische Fakultäten im Zeitraum 2003 bis 2011 eine durchschnittliche jährliche Steigerung der Grundmittel um bis zu 4,5 Prozent verbuchen konnten, waren viele andere von stagnierenden und etwa die Hälfte der Standorte sogar von real sinkenden Zuweisungen der Länder betroffen (vgl. Abb. 5).

Bezogen auf die Anzahl der Professuren konnten die universitätsmedizinischen Einrichtungen ihre zusätzlichen Ressourcen für Forschung zwischen 2006 und 2011 pro Jahr um durchschnittlich 6,2 Prozent, im gesamten Zeitraum um 43,5 Prozent erhöhen. Die Varianz zwischen den Standorten ist allerdings auch hinsichtlich der Drittmittelentwicklung je Professur erheblich: Während die Drittmittel mancherorts um mehr als 10 Prozent zunahmen, blieben sie an anderen Standorten konstant oder waren sogar leicht rückläufig. Eine signifikante Korrelation zwischen Grund- und Drittmittelentwicklung an einzelnen Standorten ist dabei nicht festzustellen (vgl. Abb. 5).

Im vergangenen Jahrzehnt vollzog sich in den Universitäten insgesamt eine zunehmende Gewichtsverschiebung von Grund- zu Drittmitteln. Der Anteil der Drittmittel am Gesamtbudget der Universitäten wuchs zwischen 2006 und 2013 von ca. 22 Prozent auf ca. 30 Prozent an. In der Universitätsmedizin wurde diese Verschiebung in beiden Aufgaben- und Finanzierungsbereichen wirksam (vgl. Abb. 6). Zum einen reagierten Universitätsklinika mit einem Ausbau ihrer Leistungen in der Krankenversorgung. Über alle Standorte hinweg konnten die Verwaltungseinnahmen um mehr als ein Viertel (27,7 Prozent) gesteigert werden. Zum anderen wuchsen auch in der Medizin die Drittmiteleinnahmen beträchtlich, im Durchschnitt um ca. 36 Prozent.

| <sup>105</sup> Internationale Expertenkommission zur Evaluation der Exzellenzinitiative: Endbericht, Januar 2016, S. 13 und 29.

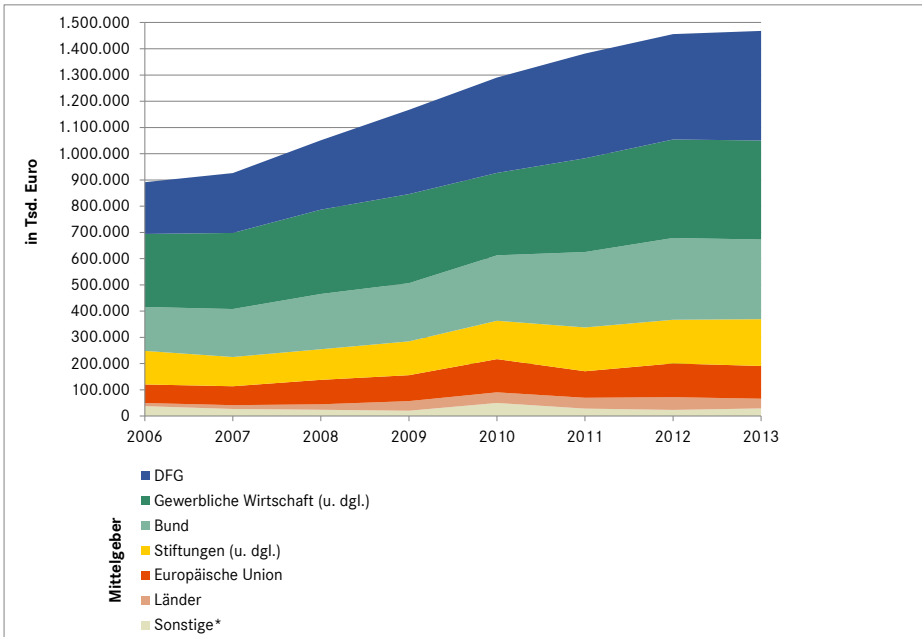


\* Einschließlich Einnahmen aus der Krankenversorgung  
 Datengrundlage sind einerseits die Einnahmen der universitätsmedizinischen Einrichtungen, andererseits die Einnahmen aller staatlichen und privaten Universitäten in Deutschland, abzüglich der Einnahmen ihrer medizinischen Einrichtungen.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.3.2

Im Zeitraum 2006 bis 2013 konnte die Summe der jährlich eingeworbenen Drittmittel um mehr als ein Drittel auf annähernd 1,5 Mrd. Euro gesteigert werden. Deutliche Zuwächse (von ca. 37 Prozent) sind bei den Drittmittelleinnahmen aus der Wirtschaft zu verzeichnen, doch entfällt das Gros der Drittmittel (61 Prozent) auf öffentliche Fördergeber. Besonders ausgeprägt ist die Entwicklung der DFG-Förderung. Mit einem Anteil von ca. 28 Prozent an der Drittmittelsumme ist die DFG der mit Abstand wichtigste öffentliche Drittmittelgeber medizinischer Forschung an Universitäten (vgl. Abb. 7).

**Abbildung 7**      **Drittmittel-einnahmen der universitätsmedizinischen Einrichtungen nach Mittelgebern 2006 – 2013**



\* Sonstige: BfA, Gemeinden, sonstige öffentliche Bereiche, andere internationale Organisationen, Hochschulförderungsgesellschaften

Quelle: Statistisches Bundesamt, Sonderauswertung, Hochschulfinanzstatistik; eigene Darstellung

In der Förderstatistik der DFG hat die Medizin eine entsprechende Position. Von den ca. 2,6 Mrd. Euro, mit denen die DFG im Zeitraum 2011 bis 2013 die Forschung in den Lebenswissenschaften gefördert hat, wurden mehr als die Hälfte (1,6 Mrd. Euro) für Forschungsprojekte in der Medizin |<sup>106</sup> und hier weit überwiegend (1,4 Mrd. Euro) an Universitäten bewilligt. |<sup>107</sup> Im Betrachtungszeitraum entfielen somit ca. 18 Prozent des DFG-Bewilligungsvolumens auf universitätsmedizinische Einrichtungen. An den von diesen eingeworbenen DFG-Fördermitteln hatten Einzelförderungen (mit ca. 37 Prozent) und Sonderforschungsbereiche (mit ca. 30 Prozent) die relativ höchsten Anteile. In Relation zur Anzahl der Professuren ist das DFG-Fördervolumen im Fachgebiet Medizin ebenfalls hoch. Je Professur wurden – wiederum im Zeitraum 2011 bis 2013 –

| <sup>106</sup> DFG Förderatlas 2015, S. 101, Tabelle 4-2, u. S. 134.

| <sup>107</sup> DFG Förderatlas 2015, Tabelle Web-20.

ca. 47 Prozent mehr DFG-Mittel eingeworben als im Durchschnitt aller Wissenschaftsbereiche. |<sup>108</sup>

Mit steigenden Drittmitteln wachsen zugleich die mit der Vorbereitung und Durchführung von wissenschaftlichen Vorhaben verbundenen Projektausgaben. Für die Nutzung der hochschulischen Infrastruktur fallen indirekte Zusatzkosten an, die in der Regel aus den Grundmitteln der Hochschulen bestritten werden müssen. Höhere Overheadkosten können z. B. dadurch entstehen dass die für innovative Forschungsprojekte erforderliche apparative Ausstattung nicht vorhanden ist und erst beschafft werden muss. Auch die Instandhaltung von Forschungsflächen und räumlicher Ausstattung verursacht Zusatzkosten, die durch Drittmittel nicht gedeckt sind. |<sup>109</sup> Wie eine vom BMBF beauftragte Studie festgestellt hat, fallen bei in Deutschland durchgeführten Drittmittelprojekten durchschnittlich zusätzliche variable Kosten von mehr als 40 Prozent der Förderung an. |<sup>110</sup> Eine Programmpauschale in Höhe von 22 Prozent für öffentlich geförderte Forschungsprojekte, die ab 2016 neu bewilligt werden, wird der Kostenentwicklung somit nicht voll gerecht, so dass das Gesamtbudget der universitätsmedizinischen Einrichtungen weiterhin durch die dynamische Entwicklung der Drittmittelforschung belastet wird.

#### l.4.c Investitionsmittel

Mit der Aufhebung des Hochschulbauförderungsgesetzes zum Jahr 2007, das eine von Bund und Ländern gemeinsame Finanzierung der Investitionskosten für Forschung und Lehre an Hochschulen vorsah, wurde – nach einer Übergangszeit bis 2019 – die Finanzierungsverantwortung für die Forschungs- und klinische Infrastruktur den Ländern zugewiesen. Aufgrund angespannter Haushaltslagen sind diese jedoch vielfach schon heute nicht in der Lage, den Investitionsbedarf der universitätsmedizinischen Einrichtungen wie der Hochschulen insgesamt zu decken. Länderspezifisch bestehen allerdings erhebliche Unterschiede.

Viele Hochschulbauten entsprechen aufgrund ihres baulichen Zustands und ihrer Ausstattung nicht mehr den Anforderungen zeitgemäßer Forschung und Lehre. Im Jahr 2013 bezifferte eine Studie des Arbeitskreises Hochschulbau der

| <sup>108</sup> DFG Förderatlas 2015, Tabelle Web-34. Pro Professur wurden in der Medizin ca. 374 Tsd. Euro, über alle Wissenschaftsbereiche hinweg ca. 255 Tsd. Euro an DFG-Mitteln vereinnahmt.

| <sup>109</sup> SGKf: Strukturelle Rahmenbedingungen der klinischen Forschung in der deutschen Universitätsmedizin. Stellungnahme vom Juni 2014, S. 2.

| <sup>110</sup> Prognos AG: Wissenschaftliche Untersuchung und Analyse der Auswirkungen der Einführung von Projektpauschalen in die BMBF-Forschungsförderung auf die Hochschulen in Deutschland, Berlin 2014, S. 102-108.

Universitätskanzler und des Deutschen Zentrums für Hochschul- und Wissenschaftsforschung den über viele Jahre hinweg angewachsenen Sanierungsrückstand an Universitäten (ohne die Universitätsklinika) auf mehr als 20 Mrd. Euro. Neben Sonderprogrammen zur Bewältigung des Rückstands forderten die Universitätskanzler eine deutliche Aufstockung der Grundfinanzierung für den laufenden Bestandserhalt in der Größenordnung von 600 Mio. Euro jährlich. |<sup>111</sup> Anfang 2016 errechnete die KMK für die Jahre 2017 bis 2025 bundesweit eine Finanzierungslücke von bis zu 35 Mrd. Euro für Sanierungs- und Flächenausbaumaßnahmen an Hochschulen (ohne Universitätsklinika). Die KMK sprach sich für ein stärkeres Engagement des Bundes beim Hochschulbau und den Forschungsbauten aus. |<sup>112</sup>

Hinzu kommen die Investitionsbedarfe der universitätsmedizinischen Einrichtungen. Im Anschluss an eine Erhebung des VUD ermittelte die KMK für die Jahre 2017 bis 2025 eine zusätzliche Finanzierungslücke in Höhe von rund 12 Mrd. Euro für Bau- und Instandsetzungsmaßnahmen an Universitätsklinika. |<sup>113</sup> Aufgrund des „massiven Investitionsstaus“ sieht der Kanzlerarbeitskreis Hochschulmedizin die defizitäre Finanzsituation der Universitätsklinika weiter verschärft und im engen Finanzverbund von Kliniken und Fakultäten auch die Aufgabenerfüllung in Forschung und Lehre zusätzlich belastet. |<sup>114</sup> Auch der Wissenschaftsrat hat u. a. im Rahmen von Standortbegutachtungen verschiedentlich auf ungedeckte Investitionsbedarfe in universitätsmedizinischen Einrichtungen aufmerksam gemacht. |<sup>115</sup>

|<sup>111</sup> Stibbe, J.; Stratmann, Fr.: Bau- und Instandsetzungsbedarf in den Universitäten. Soll-Ist-Vergleich für den Zeitraum 2008 bis 2012. Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung, Forum Hochschule 5/2014. Vgl. Arbeitskreis Hochschulbau: Bröckelnde Infrastruktur. Pressemitteilung vom 10.06.2014.

|<sup>112</sup> KMK: Solide Bauten für leistungsfähige Hochschulen. Wege zum Abbau des Sanierungs- und Modernisierungsstaus im Hochschulbereich. Beschluss vom 11.02.2016.

|<sup>113</sup> Ebd., S. 9.

|<sup>114</sup> Kanzlerarbeitskreis Hochschulmedizin: Zur Zukunftssicherung der Universitätsmedizin braucht es ein Umdenken. Stellungnahme vom 11.07.2013.

|<sup>115</sup> Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Zahnmedizin an den Universitäten in Deutschland, a. a. O.; Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Universitätsmedizin der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (Drs. 3258-13), Braunschweig Juli 2013; Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Hochschulsystems des Saarlandes – Darin als Auszug: Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin im Saarland (Drs. 3649M-14), Berlin Januar 2014.



An der Schnittstelle von Wissenschafts- und Gesundheitssystem nimmt die Universitätsmedizin den Aufgabenverbund von Forschung, Lehre und Krankenversorgung wahr. Forschung und Lehre sind zentrale Bestandteile des Wissenschaftssystems und zugleich für die wissenschaftliche Weiterentwicklung des Gesundheitssystems von Bedeutung. Mit der Ausbildung von Medizinerinnen und Medizinern und mit maßgeblicher Beteiligung an der Weiterbildung des ärztlichen Nachwuchses wirkt die Universitätsmedizin in das Gesundheitssystem hinein. Mit der Erforschung und klinischen Anwendung neuer Diagnostik und Therapien treiben die Universitätsklinika den medizinischen Innovationsprozess und die Translation wissenschaftlicher Forschungsergebnisse in die Versorgungspraxis voran. Als Leistungserbringer in der Krankenversorgung sind Universitätsklinika ein integraler Bestandteil des Gesundheitssystems.

## II.1 Aus- und Weiterbildung

### II.1.a Studierende

Die Aufnahmekapazitäten der Medizinischen Fakultäten konnten im Laufe der letzten fünfzehn Jahre kontinuierlich erweitert werden. Die Anzahl der jährlichen Neueinschreibungen in der Humanmedizin stieg zwischen 2000 und 2014 um 15,5 Prozent, in der Zahnmedizin um 17,7 Prozent. Im Jahr 2014 konnten 10.658 Vollstudienplätze in der Humanmedizin, 2.119 Vollstudienplätze in der Zahnmedizin vergeben werden. |<sup>116</sup> Im Studienjahr 2014/2015 waren an den Medizinischen Fakultäten annähernd 88 Tsd. Studierende der Humanmedizin und ca. 15 Tsd. Studierende der Zahnmedizin eingeschrieben (vgl. D, Tab. A.1-A.2).

|<sup>116</sup> Nach Angaben der Stiftung für Hochschulzulassung (bis 2008 Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen). Vgl. abweichend davon die Studierenden-, Studienanfänger- und Absolventenzahlen des Statistischen Bundesamtes (Fachserie 11, Reihe 4.1), die auch Teilstudienplätze, Promovierende, Studienanfänger nach Klageverfahren sowie Doppelzählungen von Urlaubssemestern und ersten Fachsemestern enthalten und daher über den Zahlen der Stiftung für Hochschulzulassung liegen.



Die Varianz der Standorte wird auch an den Studienplatzzahlen sichtbar. Gemessen an den Studierendenzahlen bildet wiederum die Charité Berlin den größten universitätsmedizinischen Standort. Mit insgesamt fast 6.000 eingeschriebenen Studierenden in der Human- und Zahnmedizin werden am Standort Berlin etwa vier- bis fünfmal mehr Ärztinnen und Ärzte ausgebildet als an den Medizinischen Fakultäten mit den geringsten Studierendenzahlen (vgl. die Aufnahmekapazitäten der Standorte, Abb. 8). |<sup>117</sup>

Trotz erweiterter Aufnahmekapazitäten ist die Nachfrage nach Studienplätzen in der Human- und Zahnmedizin weiterhin deutlich größer als das Angebot. Auf einen Studienplatz in der Human- und Zahnmedizin bewarben sich im Jahr 2013 durchschnittlich acht Studieninteressenten. |<sup>118</sup> Im Vergabeverfahren kommt der Abiturdurchschnittsnote eine zentrale Bedeutung zu, weitere Studienplatzkontingente werden nach Wartezeit und hochschuleigenen Auswahlverfahren vergeben. Die Frage, inwieweit Steuerungsmodalitäten bei der Zulassung zum Medizinstudium zur künftigen Sicherstellung der hausärztlichen Versorgung und zur Behebung des „Landarztmangels“ beitragen können, wird derzeit kontrovers diskutiert. Die Vorhersagefähigkeit von Auswahlverfahren in Bezug auf spätere berufliche Präferenzen ist allerdings nicht belegt. |<sup>119</sup>

Die Quote der Studienabbrüche ist in der Medizin deutlich geringer als im Durchschnitt aller Fachgebiete. HIS-Studien ermittelten, dass nur fünf Prozent der Studierenden, die in den Jahren 1999 bis 2001 ein Medizinstudium aufnehmen, das Studium nicht beendeten. Für dieselben Studienjahrgänge der Universitäten insgesamt lag die Studienabbruchquote dagegen bei 22 Prozent. |<sup>120</sup> Die

|<sup>117</sup> Für das Jahr 2011 weist die Landkarte Hochschulmedizin am Standort Berlin 5.841 Medizinstudierende aus. Die geringsten Studierendenzahlen verzeichneten zu diesem Zeitpunkt die Medizinischen Fakultäten in Magdeburg (mit 1.321 Studierenden der Humanmedizin) bzw. im Saarland (mit 144 Studierenden der Zahnmedizin).

|<sup>118</sup> Eigene Berechnung auf Basis der Landkarte Hochschulmedizin.

|<sup>119</sup> Mit Blick auf die Nachwuchsproblematik in der Allgemeinmedizin hat sich der Wissenschaftsrat dafür ausgesprochen, die Allgemeinmedizin in der Ausbildung u. a. durch eine flächendeckende Institutionalisierung an den Medizinischen Fakultäten zu stärken. Der „Landarztmangel“ ist aus Sicht des Wissenschaftsrates ein berufspolitisches Problem und durch die Mediziner Ausbildung nicht zu korrigieren; Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland, a. a. O., S. 42-44.

|<sup>120</sup> Schwarzer, A.; Fabian, G.: Medizinerreport 2012 – Berufsstart und Berufsverlauf von Humanmedizinerinnen und Humanmedizinern. HIS-Datenbericht, Mai 2012, S. 6f; Heublein, U.; Hutsch, Chr.; Schreiber, J., et. al.: Ursachen des Studienabbruchs in Bachelor- und in herkömmlichen Studiengängen. Ergebnisse einer bundesweiten Befragung von Exmatrikulierten des Studienjahres 2007/08. HIS Forum Hochschule 2/2010. – Für jüngere Studienjahrgänge kann dieses Ergebnis aufgrund der unzureichenden Datenlage nicht zweifelsfrei bestätigt werden. Aus den Studienanfänger- und Absolventenzahlen des Statistischen Bundesamtes (vgl. Anm. 115) ergeben sich rechnerisch deutlich geringere Erfolgsquoten, zumal Nachzulassungen im Laufe des Studiums (u. a. von deutschen Studierenden, die ihr Studium im Ausland begonnen haben) offenbar nicht berücksichtigt sind. Die Daten der Landkarte Hochschulmedizin zu Aufnahmekapazi-

hohe Studienabschlussquote in der Medizin wird damit begründet, dass die Studierendenauswahl stark vom Numerus Clausus geprägt ist. Medizinstudierende gehören mehrheitlich zu den leistungsstärksten Abiturientinnen und Abiturienten und bringen insofern gute Voraussetzungen für einen erfolgreichen Studienabschluss mit. Ein klares Berufsbild, der strukturierte Studienaufbau sowie eine überdurchschnittlich gute Betreuungsrelation – standortübergreifend bestand im Jahr 2011 eine Relation Professuren/Studierende von 1:27 |<sup>121</sup> – werden als weitere Faktoren für den relativ hohen Studienerfolg betrachtet.

#### II.1.b Wissenschaftlicher Nachwuchs in der Medizin

Etwa 20 Prozent der derzeit in Deutschland ausgebildeten Assistenzärztinnen und -ärzte absolvieren ihre Weiterbildungsphase (vollständig oder teilweise) an Universitätsklinik. |<sup>122</sup> Damit haben Universitätsklinik nicht nur einen überproportional und konstant hohen Anteil an der Facharztweiterbildung, sie nehmen in dieser Qualifikationsphase auch besondere Aufgaben wahr. Neben der Beteiligung an der Ausbildung des ärztlichen Nachwuchses zeichnen Universitätsklinik für die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses in der Medizin verantwortlich. Klinische Forscherinnen und Forscher (*Clinician Scientists*) sind Kliniker und Wissenschaftler in einer Person. Sie bilden die Brücke zwischen grundlagen-, krankheits- und patientenorientierter Forschung und gelten daher als *key actor* translationaler Forschung. |<sup>123</sup>

Studierende der Human- und Zahnmedizin streben zwar mehrheitlich die Ausübung des Arztberufes an, doch bekundet immerhin ein Fünftel der Studierenden auch Interesse an einer wissenschaftlichen Tätigkeit. Unter den Studierenden der Humanmedizin streben nach eigenen Angaben rund 17,2 Prozent die Verbindung von wissenschaftlicher und klinischer Arbeit an, 2 Prozent betrachten eine überwiegend wissenschaftliche Tätigkeit als wünschenswert. Besonders deutlich ist das wissenschaftliche Interesse der Studierenden medizinnaher

täten und Abschlussexamina deuten auf eine Abschlussquote von über 90 Prozent hin, werden aber nicht einheitlich erfasst und sind lückenhaft.

|<sup>121</sup> Eigene Berechnung auf Basis der Landkarte Hochschulmedizin. <http://www.landkarte-hochschulmedizin.de>, zuletzt abgerufen am 26.09.2016.

|<sup>122</sup> Zum 31.12.2014 waren an deutschen Krankenhäusern insgesamt 115.290 Assistenzärztinnen und -ärzte beschäftigt, davon 22.723 an Universitätsklinik (Statistisches Bundesamt, Fachserie 12, Reihe 6.1.1.). Dieser Anteil von ca. 20 Prozent ist seit mehr als zehn Jahren konstant. Nach der Statistik der BÄK liegt die Zahl der Facharztanerkennungen in Deutschland im Durchschnitt der letzten Jahre (2011 bis 2014) bei 11.570 pro Jahr. Demnach schließen jährlich etwa 2.300 Personen ihre Facharztweiterbildung an einem Universitätsklinikum ab. [http://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user\\_upload/downloads/pdf-Ordner/Statistik2014/Stat14AbbTab.pdf](http://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/Statistik2014/Stat14AbbTab.pdf), zuletzt abgerufen am 26.09.2016.

|<sup>123</sup> Beckerath, J., et al.: In Search of Translational Research, a. a. O., S. 55.

Studiengänge ausgeprägt. Knapp drei Viertel dieser Studierenden geben an, zukünftig in Wissenschaft und Forschung tätig werden zu wollen. Eine geringe Forschungsaffinität zeigen dagegen Studierende der Zahnmedizin. Eine Verbindung von klinischer und wissenschaftlicher Tätigkeit erscheint nur 8 Prozent dieser Studierenden, eine überwiegend wissenschaftliche Orientierung keinem der Befragten attraktiv. |<sup>124</sup>

Trotz des artikulierten Interesses eines nicht unerheblichen Teils der Studierenden an klinischer Forschung stellt die Rekrutierung motivierter und qualifizierter Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler eine große Herausforderung dar. Bei zunehmender Arbeitsverdichtung im klinischen Aufgabenbereich haben sich die schon länger beobachteten Probleme der wissenschaftlichen Nachwuchsausbildung verschärft. |<sup>125</sup> Die Rahmenbedingungen für klinisch und wissenschaftlich tätige Ärztinnen und Ärzte in Universitätsklinik werden daher in den letzten Jahren von vielen Seiten moniert. |<sup>126</sup>

|<sup>124</sup> Loos, St., et al.: Systematische Situationsanalyse zum wissenschaftlichen Nachwuchs in der klinischen Forschung, a. a. O., S. 100.

|<sup>125</sup> Die Reformierung der Weiterbildungsstrukturen wird seit Längerem und von verschiedenen Seiten angemahnt. Als Belastungen der Assistenzarztphase bewertete der Wissenschaftsrat im Jahr 2004 „Aspekte der starren hierarchischen Führung im Chefarztsystem, Unzulänglichkeiten der Dienstplanung, mangelnde sachliche wie personelle Unterstützung sowie die in Relation gesehene niedrige Bezahlung“. Zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen wurden seinerzeit ein Wissenschaftstarifvertrag, Arbeitszeitkontingente für Forschung, Lehre und Krankenversorgung, die Überprüfung nicht mehr zeitgemäßer Hierarchien und Führungsstile sowie Maßnahmen zur besseren Vereinbarkeit von Beruf und Familie empfohlen. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu forschungs- und lehrförderlichen Strukturen in der Universitätsmedizin, a. a. O., S. 68ff.; Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu forschungs- und lehrförderlichen Strukturen in der Universitätsmedizin (Drs. 5913-04), Berlin Januar 2004; Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen (Drs. 6913-05), Bremen November 2005; Allgemeine Empfehlungen zur Universitätsmedizin, Köln 2007. – In seinen Empfehlungen zu Karrierezielen und -wegen an Universitäten (2014, S. 73) hat der Wissenschaftsrat für den wissenschaftlichen Nachwuchs in der Medizin erneut Beschäftigungsbedingungen angemahnt, die gegenüber den beruflichen Alternativen in der Klinik hinreichend attraktiv und geeignet sind, eine Bestenauswahl zu ermöglichen.

|<sup>126</sup> Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI): Forschung und Innovation in der Hochschulmedizin. In: Dies (Hrsg.): Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2014. Berlin 2014, S. 54-84, S. 79-80. DFG: Denkschrift Klinische Forschung, Bonn 1999, S. 19f.; SGKf: Etablierung eines integrierten Forschungs- und Weiterbildungs-Programms für „Clinician Scientists“ parallel zur Facharztweiterbildung. Bonn 2015; SGKf: Zur Weiterentwicklung der Klinischen Forschung an der deutschen Universitätsmedizin in den Jahren 2015–2025. Bonn 2015; Wissenschaftliche Kommission Niedersachsen: Wissenschaftliche Nachwuchsausbildung an den Medizinischen Fakultäten in Niedersachsen. Ergebnisse und Empfehlungen. Hannover, April 2014; Bündnis Junge Ärzte: Junge Ärzte wollen forschen – gegen den Attraktivitätsverlust der klinischen Forschung. Positionspapier. In: Der Internist 7/2015, S. 820-821. Epstein, N.; Pfeiffer, M.; Eberle, J., et al.: Nachwuchsmangel in der medizinischen Forschung. Wie kann der ärztliche Forschernachwuchs besser gefördert werden? In: Beiträge zur Hochschulforschung, Jg. 38, 1-2/2016, S. 162-189; Gerst, Th.; Hibbeler, B.: Ärztemangel im Labor. Deutsches Ärzteblatt, 37 (2012), A1804–1808.

Ein zentrales Problem liegt in der mangelnden zeitlichen Vereinbarkeit von klinischer und wissenschaftlicher Tätigkeit. Junge Ärztinnen und Ärzte, die ihre Facharztweiterbildung an einem Universitätsklinikum absolvieren, haben in dieser Phase Aufgaben in Forschung, Lehre und Krankenversorgung wahrzunehmen. Diese Dreifachbelastung hat negative Effekte vor allem auf die für Forschung zur Verfügung stehende Arbeitszeit. Zunehmender Kostendruck in der Versorgung hat dazu geführt, dass der Personaleinsatz vielfach dem wirtschaftlichen Primat der Krankenversorgung untergeordnet wird. Früher bestehende Forschungsfreiräume wurden durch die erhebliche Arbeitsverdichtung in der Klinik, die fehlende Entlastung der ärztlichen Tätigkeit durch geeignetes Assistenzpersonal, den zunehmenden Dokumentationsaufwand und die Zunahme der Fallzahlen bei gleichzeitig abnehmender Liegedauer weiter reduziert. Eine Situationsanalyse im Auftrag des BMBF kommt zu dem Ergebnis, dass Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler im Durchschnitt nur etwa ein Fünftel ihrer Arbeitszeit für die Forschung aufwenden können und sich mehr Freiräume für Forschung wünschen. |<sup>127</sup> Forschung ist für viele angehende Fachärztinnen und -ärzte eine Tätigkeit, die – auch oder sogar vor allem – in der Freizeit zu absolvieren ist.

Auch die Vergütung in der Weiterbildungsphase ist nicht einheitlich geregelt. Je nachdem, ob der Schwerpunkt der Tätigkeit im wissenschaftlichen oder im klinischen Bereich liegt, können Ärztinnen und Ärzte grundsätzlich nach TV-L/TVöD oder nach TV-Ärzte eingruppiert sein. Die tarifliche Zuordnung des forschenden ärztlichen Nachwuchses wird daher in den Universitätsklinikum unterschiedlich gehandhabt. |<sup>128</sup> Zwar gilt auch für diese Personalgruppe bereits überwiegend der Ärzttarifvertrag, doch ist die tarifliche Gleichstellung mit klinisch tätigen Ärztinnen und Ärzten nicht gewährleistet.

Nachteilig für den wissenschaftlich orientierten medizinischen Nachwuchs ist zudem der Umstand, dass eine Anerkennung von Forschungszeiten im Rahmen der Facharztweiterbildung nicht gewährleistet ist. Die Anerkennungsrichtlinien

| <sup>127</sup> Loos, St., et al.: Systematische Situationsanalyse zum wissenschaftlichen Nachwuchs in der klinischen Forschung, a. a. O., S. 137-138.

| <sup>128</sup> Nach der Umfrage des IGES-Instituts orientieren sich etwa die Hälfte der Medizin-Standorte bei der Zuordnung des wissenschaftlich-ärztlichen Nachwuchses überwiegend am TV-Ärzte. Nur 3 von 24 Fakultäten gaben an, forschende Ärztinnen und Ärzte ausschließlich nach dem Tarifvertrag für Ärzte zu bezahlen. Immerhin drei Viertel der überwiegend wissenschaftlich tätigen Nachwuchsmedizinerinnen und -mediziner werden mittlerweile nach dem Ärzttarifvertrag vergütet. Vgl. Loos, St., et al.: Systematische Situationsanalyse zum wissenschaftlichen Nachwuchs in der klinischen Forschung, a. a. O., S. 34-35 und S. 112. Diese Ergebnisse werden durch eine Umfrage im Auftrag der Else Kröner-Fresenius-Stiftung bestätigt. Vgl. Else Kröner-Fresenius-Stiftung: Rahmenbedingungen medizinischer Forschung in Deutschland, Bad Homburg 2014.

der Landes(zahn)ärztekammern sind in dieser Frage nicht einheitlich und die darauf basierenden Entscheidungen nicht immer transparent, |<sup>129</sup> so dass wissenschaftliches Engagement von Assistenzärztinnen und -ärzten oftmals zu einer Verlängerung der Weiterbildungsphase und zu finanziellen Einbußen für die Betroffenen führt, die mit entsprechender zeitlicher Verzögerung die nächste Karrierestufe erreichen.

Zur geringen Attraktivität klinischer Forschung tragen vor allem unklare Karrierewege und -ziele für klinische Forscherinnen und Forscher in der Universitätsmedizin bei. Mit zunehmenden Drittmittelprojekten und abnehmenden Vertragslaufzeiten werden die individuellen Karriereoptionen immer weniger kalkulierbar. Da Anreize für eine akademische Karriere fehlen, sehen Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler gute oder sehr gute berufliche Perspektiven vor allem außerhalb der Forschung. |<sup>130</sup> Damit korrespondiert die Beobachtung der DFG, dass viele wissenschaftlich motivierte Ärztinnen und Ärzte den wissenschaftlichen Karriereweg in der Phase der Facharztweiterbildung verlassen. Feststellbar ist zudem eine im Vergleich zu anderen Fachgebieten geringe Antragsbeteiligung der Altersgruppe über 45 Jahre, was auf einen häufigeren Abbruch der klinisch-wissenschaftlichen Laufbahn hindeuten könnte. Auch sehen Betroffene vielfach attraktivere Entwicklungsmöglichkeiten im Ausland. In einer Umfrage unter wissenschaftlich aktiven Assistenzärztinnen und -ärzten äußerten 78 Prozent der Befragten Verständnis für eine Umorientierung ins Ausland, 67 Prozent schlossen diese Option für sich selbst nicht aus. |<sup>131</sup> Forschungsaffine Medizinerinnen und Mediziner finden außerdem attraktive Positionen in der Industrie.

An einzelnen Standorten der Universitätsmedizin wurden daher bereits Ansätze zu einer strukturierten Forschungsweiterbildung entwickelt, so z. B. das Modellprojekt *Clinical Scientist* an der Universitätsmedizin Berlin. |<sup>132</sup> Das Projekt,

|<sup>129</sup> Die Musterweiterbildungsordnungen der Bundes(zahn)ärztekammern sehen eine Anerkennung von Forschungszeiten vor, sind allerdings für die Kammern auf Landesebene nicht bindend.

|<sup>130</sup> Loos, St., et al.: Systematische Situationsanalyse zum wissenschaftlichen Nachwuchs in der klinischen Forschung, a. a. O., S. 138.

|<sup>131</sup> Bitzinger, D.; Heberlein, A.; Theilmeier, G.: Forschung in der Weiterbildung: Die Generation Y will klare Aussagen über Karrierewege. In: Deutsches Ärzteblatt, Jg. 111, H. 11 vom 14. März 2014.

|<sup>132</sup> <https://www.bihealth.org/de/akademie/bih-charite-clinician-scientist-program/>, zuletzt abgerufen am 26.09.2016. Rund 5 Prozent der an der Charité beschäftigten Assistenzärztinnen und -ärzte nehmen in der ersten Weiterbildungsphase am *Junior Clinician Scientist*-Programm teil, ca. 9 Prozent sind in der zweiten Weiterbildungsphase als *Clinician Scientists* tätig. Zu weiteren Modellprojekten vgl. den Bericht zum DFG Symposium „Clinician Scientists: Strukturierte wissenschaftliche Qualifizierungsprogramme für klinische Forschende parallel zur Facharztweiterbildung“, Freiburg, 18./19.02.2016. [http://www.dfg.de/download/pdf/dfg\\_im\\_profil/gremien/senat/klinische\\_forschung/workshop\\_1602/workshop\\_bericht\\_0216.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/gremien/senat/klinische_forschung/workshop_1602/workshop_bericht_0216.pdf), zuletzt abgerufen am 26.09.2016.

das im Jahr 2011 als ein von privaten Stiftungen getragenes Pilotprogramm mit acht Teilnehmern gestartet ist, wurde 2013 als *Clinical Scientist*-Programm von der Charité verstetigt und 2015 als *BIH Charité Clinician Scientist Program* in das Berliner Institut für Gesundheitsforschung integriert. Mitte 2016 wurden mehr als einhundert Ärztinnen und Ärzte – das entspricht ca. 7 Prozent der an der Charité tätigen Weiterbildungsassistentinnen und -assistenten – in verschiedenen Weiterbildungsphasen durch geschützte Forschungszeiten und begleitende Angebote gefördert. Die Lehrinhalte des Programms sind von der Ärztekammer des Landes Berlin als Bestandteile der Facharztweiterbildung anerkannt.

Mit dem Ziel einer breiten institutionellen Verankerung hat die DFG ein integriertes Forschungs- und Weiterbildungsprogramm für *Clinician Scientists* entwickelt. |<sup>133</sup> Das Programm richtet sich an promovierte Ärztinnen und Ärzte an Universitätsklinik, die nach den ersten drei Weiterbildungsjahren eine forschungsorientierte Weiterbildung anstreben, wissenschaftliches Interesse dokumentieren können und sich mit einem eigenen Forschungsprojekt in einem kompetitiven Verfahren um die Förderung bewerben. Kernelement des dreijährigen Förderprogramms ist die Freistellung von klinischen Verpflichtungen in signifikantem Umfang. Während der Programmlaufzeit sind mindestens 40 bis 50 Prozent der Arbeitszeit als geschützte Forschungszeit zu garantieren. Das Programm umfasst ein Weiterbildungscurriculum, dessen Angebote an den standortspezifischen Strukturen und an den individuellen Bedarfen der Teilnehmenden ausgerichtet sein sollten, sowie ein verbindliches klinisches und wissenschaftliches Mentoring, das neben dem Fortschritt des Forschungsvorhabens auch die Unterstützung durch die Klinik sicherstellt. Zudem wird eine retrospektive Evaluation der Fördermaßnahme und des individuellen Forschungsprojekts empfohlen.

#### II. 1.c Wissenschaftlicher Nachwuchs in den Natur- und Technikwissenschaften

In der Universitätsmedizin stehen klinische und lebenswissenschaftliche Grundlagenforschung in engem Zusammenhang. Für die Translation ist die Interaktion von ärztlichen und nichtärztlichen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern elementar. Auch die Medizininformatik und die Bioinformatik haben – mit der Verarbeitung größer und komplexer werdender Mengen von Daten und biologischen Materialien – erhebliches Gewicht für die klinische Forschung gewonnen. In Bereichen mit bildgebenden Verfahren und in der Strahlentherapie sind Physikerinnen und Physiker tätig, und mit der Entwicklung der individualisierten Medizin zeichnet sich ein erhöhter Bedarf in der Zellbio-

| <sup>133</sup> SGKF: Etablierung eines integrierten Forschungs- und Weiterbildungs-Programms für „Clinician Scientists“ parallel zur Facharztweiterbildung, a. a. O.



logie, der Molekularbiologie und vor allem Molekularpathologie ab. Neben der Förderung des medizinischen Forschernachwuchses muss die Universitätsmedizin daher auch dafür Sorge tragen, dass die an der Medizinforschung beteiligten Natur- und Technikwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler attraktive Arbeitsbedingungen und Entwicklungsmöglichkeiten finden.

Eine Umfrage des IGES-Instituts kam im Jahr 2014 allerdings zu dem Ergebnis, dass die Situation des nichtärztlichen wissenschaftlichen Nachwuchses durch eine (im Vergleich zum ärztlichen Nachwuchs) „deutlich größere berufliche Unsicherheit und eine deutlich höhere Unzufriedenheit mit der eigenen Situation“ geprägt ist. |<sup>134</sup>

Die Umfrage bestätigt zudem einen hohen Anteil befristeter Arbeitsverhältnisse unter den wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auch Medizinischer Fakultäten (über alle Fächergruppen hinweg lag der Befristungsanteil im Jahr 2010 über 80 Prozent). Dabei werden deutliche Unterschiede zwischen Medizinern (81,5 Prozent befristet) und Naturwissenschaftlern (92,3 Prozent befristet) festgestellt. Signifikant sind auch Unterschiede in der Dauer der Vertragslaufzeiten: „So waren bei den Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern und den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus anderen Studiengängen rund die Hälfte aller Arbeitsverhältnisse auf max. 1,5 Jahre befristet. In der Humanmedizin war der Anteil derart kurzfristiger Arbeitsverhältnisse dagegen mit 21 Prozent weniger als halb so hoch. |<sup>135</sup> Die Befristung und die damit verbundene Unsicherheit über ihre berufliche Zukunft stellen daher vor allem für die nichtärztlichen Nachwuchswissenschaftler „mit weitem Abstand das größte Problem“ dar. |<sup>136</sup>

Daneben bestehen Vergütungsunterschiede zwischen nichtärztlichen und ärztlichen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Während für erstere der Tarifvertrag für den Öffentlichen Dienst der Länder (TV-L/TvöD) Anwendung findet, gilt für letztere inzwischen überwiegend der finanziell attraktivere Tarifvertrag für Ärzte an Universitätskliniken (TV-Ärzte).

Weniger als ein Drittel der Naturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler (29 Prozent) sehen daher gute oder sehr gute Karriereperspektiven in der Hochschulmedizin. Allerdings fehlen diesen Nachwuchskräften zumindest im Inland

| <sup>134</sup> Loos, St., et. al.: Systematische Situationsanalyse zum wissenschaftlichen Nachwuchs in der klinischen Forschung, a. a. O., S. 146. In der Umfrage des IGES-Instituts machten 1.321 Befragte Angaben zu ihrem Arbeitsverhältnis.

| <sup>135</sup> Ebd., S. 110.

| <sup>136</sup> Ebd., S. 142.

auch Alternativen außerhalb der Forschung, wie sie sich Medizinerinnen und Medizinern in der ärztlichen Tätigkeit bietet. |<sup>137</sup>

## II.2 Forschung und Translation

Nur im Verbund mit der Forschung kann die Krankenversorgung an Universitätsklinika einen wesentlichen Beitrag zur wissenschaftlichen Weiterentwicklung der breiten Gesundheitsversorgung wie auch der innovativen Spitzenmedizin in Deutschland leisten. Alleinstellungsmerkmal der Universitätsmedizin im Leistungsbereich Forschung ist die Verbindung von grundlagen-, krankheits- und patientenbezogener Forschung. Nur die Universitätsmedizin verfügt über die Voraussetzungen – wissenschaftliche und klinische Kompetenz, Beteiligung vieler Disziplinen, Zugang zu Patientinnen und Patienten –, alle Bereiche der klinischen Forschung wie auch der Versorgungs- und der *Public Health*-Forschung abzudecken und somit Translationsprozesse systematisch zu befördern.

Dabei trägt die universitäre Medizinforschung den komplexen Anforderungen der Versorgung Rechnung. Sie richtet sich auf Volkskrankheiten ebenso wie auf seltenen Erkrankungen, reagiert auf akute Herausforderungen durch Infektionskrankheiten und ist zudem dazu prädestiniert, zur Entwicklung stärker individualisierter Therapieansätze beizutragen. |<sup>138</sup> In diesem Prozess sieht sich die Medizin mit anderen Lebenswissenschaften zunehmend auch vor Fragen nach den ethischen, rechtlichen und sozialen Implikationen neuer Verfahren und Technologien gestellt. |<sup>139</sup>

### II.2.a Herausforderung Translation

In den letzten Jahren ist vor allem die Translation als übergeordnete Bestimmung medizinischer Forschung in den Fokus der Aufmerksamkeit gerückt. Vor dem Hintergrund der demografischen und epidemiologischen Entwicklung wird der Versorgungsrelevanz der medizinischen Forschung wachsende Bedeutung zugeschrieben. Nicht nur in Deutschland steigen die Anforderungen an eine evidenzbasierte, translationale Medizin. Anhörungen internationaler Sachverständiger, die der Wissenschaftsrat im Februar 2015 durchgeführt hat, haben gezeigt, dass eine verbesserte und beschleunigte Umsetzung medizinischer

| <sup>137</sup> Ebd., S. 138.

| <sup>138</sup> Leopoldina / acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften / Union der deutschen Akademien der Wissenschaften: Individualisierte Medizin – Voraussetzungen und Konsequenzen, Halle 2014.

| <sup>139</sup> Forschung zu Chancen und Risiken („Ethical, Legal and Social Aspects“, ELSA) der modernen Lebenswissenschaften wird seit 1997 vom BMBF programmatisch gefördert.

Forschungserkenntnisse in die Versorgungspraxis weltweit als eine große Herausforderung für die nächste Dekade betrachtet wird. |<sup>140</sup>

Dabei kann eine einheitliche Definition von Translation nicht vorausgesetzt werden. Einen weiten Translationsbegriff vertritt beispielsweise das 2011 in den USA gegründete *National Center for Advancing Translational Sciences* (NCATS): „Translation is the process of turning observations in the laboratory, clinic and community into interventions that improve the health of individuals and the public – from diagnostics and therapeutics to medical procedures and behavioral changes.“ |<sup>141</sup> Demnach sind alle Arten und Ausrichtungen medizinischer Forschung (Grundlagenforschung, präklinische Forschung, klinische Forschung, Versorgungsforschung, *Public Health*-Forschung) als Stationen eines übergreifenden Translationsprozesses zu verstehen. In dieser Sicht inkludiert Translation letztlich alle Forschungs- und auch Transferaktivitäten, die auf Verbesserungen der Gesundheit zielen; die Begriffe „Translation“, „translationale Forschung“ und „translationale Medizin“ werden daher auch synonym verwendet. |<sup>142</sup>

Mit einem derart weiten Translationsbegriff wird für das Fachgebiet Medizin eine kategoriale Differenzierung der Leistungsdimensionen Forschung und Transfer, wie sie in anderen Fachgebieten etabliert ist und wie sie auch der Wissenschaftsrat beschrieben hat, |<sup>143</sup> tendenziell aufgehoben. In der Translationsdebatte ist daher vielfach auch ein engerer Translationsbegriff anzutreffen, der häufig mit der pointierten Formel *from bench to bedside* belegt wird, also auf die Schnittstellen zwischen verschiedenen Forschungsrichtungen wie auch zwischen Forschung und Versorgung fokussiert ist. In dieser Sicht bezeichnet Translation in der Medizin spezifische Teilbereiche des umfassenden Wissens- und Technologietransfers, der weitere Handlungsfelder wie die Wissenschafts-

|<sup>140</sup> Dementsprechend ist eine erhebliche Zunahme an translationsorientierten Fachjournalen und Publikationen auf nationaler und internationaler Ebene seit Mitte der 2000er Jahre zu verzeichnen. Beckerath, J., et al.: In Search of Translational Research, a. a. O.

|<sup>141</sup> NCATS: Translational Science Spectrum. <https://ncats.nih.gov/files/translation-factsheet.pdf>, zuletzt abgerufen am 26.09.2016.

|<sup>142</sup> Translationale Medizin ist nach Definition der *European Society for Translational Medicine* (EUSTM) „an interdisciplinary branch of the biomedical field supported by three main pillars: benchside, bedside and community. The goal of TM is to combine disciplines, resources, expertise, and techniques within these pillars to promote enhancements in prevention, diagnosis, and therapies.“ Mit Blick auf die Verfahren, die diesem übergeordneten Ziel dienen, differenziert die EUSTM allerdings „translational approaches“ und „the development of guidelines, tools, medical knowledge, expertise, products, pharmaceuticals and procedures“. Cohrs, R. J.; Martin, T., Ghahramani, P. et al.: Translational Medicine definition by the European Society for Translational Medicine. In: *New Horizons in Translational Medicine* 2/2015, S. 86–88.

|<sup>143</sup> Wissenschaftsrat: Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems, a. a. O., S. 25f.

kommunikation und die wissenschaftliche Beratung umfasst. |<sup>144</sup> In Analogie zum Verständnis des Transferbegriffs in anderen Fachgebieten und gemäß der auch vom Wissenschaftsrat vorgenommenen Unterscheidung von Forschungs- und Transferleistungen |<sup>145</sup> wird im Rahmen der vorliegenden Empfehlungen dieser engere Translationsbegriff zugrunde gelegt, der die Interaktionen zwischen verschiedenen Richtungen der klinischen Forschung (gemäß Definition der DFG: grundlagen-, krankheits- und patientenorientierte Forschung) sowie zwischen Forschung und Versorgung bezeichnet.

Den unterschiedlichen Ansätzen in der Translationsdebatte ist gemeinsam, dass sie auf beobachtete Translationsdefizite reagieren. In der medizinischen Fachöffentlichkeit, der Wissenschafts- und Gesundheitspolitik besteht Konsens darüber, dass Translationsprozesse noch unzureichend ineinander greifen. |<sup>146</sup> Maßgeblich ist die Feststellung, dass die Medizin zwar weltweit einen großen Forschungs- und Wissenszuwachs verzeichnet, die Überführung neuer Erkenntnisse in neue, wirksame Behandlungsmethoden aber noch zu selten gelingt bzw. zu lange dauert. Als ursächlich für dieses Defizit gelten primär Translations-„Lücken“ innerhalb der Medizinforschung, z. B. zwischen grundlagenorientierten bzw. präklinischen und klinischen Studien (*innovation gap*, auch *valley of death*). Daneben werden zunehmend Hindernisse bei der Implementierung von Innovationen in die klinische Anwendung und darüber hinaus in die medizinische Primärversorgung (*implementation gap*) als Herausforderung eige-

|<sup>144</sup> Wissenschaftsrat: Wissens- und Technologietransfer als Gegenstand institutioneller Strategien, a. a. O. An den Transferleistungen in der Medizin sind neben der Universitätsmedizin weitere Akteure maßgeblich beteiligt. Zur Kommunikation von Forschungserkenntnissen in die (Fach-)Öffentlichkeit leisten beispielsweise die Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften einen wichtigen Beitrag, indem sie an der Entwicklung von Therapieleitlinien mitwirken. Auch spezielle Informationsdienstleistungen, wie sie das Deutsche Krebsforschungszentrum in Form des Krebsinformationsdienstes anbietet, sind Elemente der Wissenschaftskommunikation. Daneben beteiligen sich Ressortforschungseinrichtungen des Bundes und der Länder, beispielsweise die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung und das Deutsche Institut für Medizinische Dokumentation und Information, an der Vermittlung medizinischer Erkenntnisse, Verfahren und Daten in die Öffentlichkeit. Eine zentrale Aufgabe der Ressortforschung ist zudem die wissenschaftliche Politikberatung. Einrichtungen wie das Robert-Koch-Institut für Infektionskrankheiten und nicht übertragbare Krankheiten oder das Paul-Ehrlich-Institut für Impfstoffe und biomedizinische Arzneimittel stellen wissenschaftliche Erkenntnisse als Grundlage für administrative oder politische Entscheidungen der Gesundheitsressorts bereit und werden gutachterlich tätig. Dabei übernehmen Ressortforschungseinrichtungen vielfach hoheitliche Aufgaben wie z. B. Zulassungen, Genehmigungen und Standardisierungen.

|<sup>145</sup> Wissenschaftsrat: Wissens- und Technologietransfer als Gegenstand institutioneller Strategien, a. a. O. Die Abgrenzung von Transfer und Translation wird aus Sicht des Wissenschaftsrates auch der Entwicklung spezifischer Förderinstrumente für Transferleistungen besser gerecht.

|<sup>146</sup> So z. B. ein Fazit des *World Health Summit 2014*. Vgl. das Rahmenprogramm Gesundheitsforschung der Bundesregierung und die Feststellungen der EFI (Forschung und Innovation in der Hochschulmedizin, a. a. O., S. 80) zum Desiderat einer verbesserten und beschleunigten Translation.

ner Art identifiziert. Allerdings gibt es – auch im internationalen Bereich – keine Klarheit darüber, woran sich gelingende Translation bemisst. Spezifische Erfolgskriterien für Translation wurden bisher nicht entwickelt – weder für die Bewertung der Translationsleistung eines Gesamtsystems noch der einzelner Einrichtungen. Klassische Leistungsparameter der Forschung, wie etwa hochrangige Publikationen, sind auf den Prozess der Translation nicht anwendbar bzw. zu unspezifisch. |<sup>147</sup>

In diesem Prozess kommt der universitären Medizin aufgrund ihrer Schnittstellenposition eine Schlüsselrolle zu: Mit der Verbindung von Grundlagenforschung, klinischer Forschung und Patientenversorgung deckt die Universitätsmedizin zentrale Phasen ab. Essenziell für den Antrieb des Translationsprozesses ist die Vernetzung mit weiteren Akteuren. Erfolgreiche Translation bedarf nicht nur der Beiträge von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, sie erfordert auch die Beteiligung von pharmazeutischer und medizintechnischer Industrie, Ärztinnen und Ärzten aller Versorgungsstufen, die Unterstützung durch die Wissenschafts- und Gesundheitspolitik, Forschungs- und Gesundheitsförderinstitutionen sowie nicht zuletzt von Patientinnen und Patienten, die bereit sind, an Innovationsprozessen mitzuwirken.

Von großer Bedeutung für eine langfristig erfolgreiche Translation ist die Interaktion von klinischer Forschung und Versorgungsforschung. Domänen der Versorgungsforschung sind die „Beobachtung, Analyse, Prognose, Bewertung, Weiterentwicklung und Evaluation der Routineversorgung“ sowie Anwendungsbeobachtungen und *Outcomes Research*, wobei die Grenzen zur klinischen und zur *Public Health*-Forschung fließend sind. |<sup>148</sup> Insbesondere bei der Implementierung innovativer diagnostischer Verfahren und therapeutischer Ansätze ergibt sich ein großes Aufgabenfeld für die anwendungsorientierte Versorgungsforschung, |<sup>149</sup> soweit sie zur Evaluation neuer Gesundheitstechnologien

|<sup>147</sup> Zum generellen Problem der Bewertung wissenschaftlicher Transferleistungen. Wissenschaftsrat: Wissens- und Technologietransfer als Gegenstand institutioneller Strategien, a. a. O.

|<sup>148</sup> Raspe, H.; Pfaff, H.; Härter, M., et al.: Versorgungsforschung in Deutschland: Stand – Perspektiven – Förderung, Standpunkte (der DFG), Bonn 2010, S. 23.

|<sup>149</sup> Das Zentrum für Versorgungsforschung Köln unterscheidet eine grundlagenorientierte und eine anwendungsorientierte Versorgungsforschung. Erstere hat „primär das Ziel, die verschiedenen Elemente des komplexen und ausdifferenzierten Versorgungssystems zu beschreiben und mögliche Zusammenhänge kausal zu erklären. (...) Die anwendungsorientierte Versorgungsforschung hingegen hat die Funktion, auf der Basis des durch Grundlagenforschung generierten Wissens innovative Versorgungskonzepte und -strukturen zu entwickeln (Konzeptentwicklung), die Umsetzung dieser neuen Konzepte unter Alltagsbedingungen begleitend zu evaluieren (Begleitforschung) und letztlich deren Wirksamkeit zu erforschen (Outcomeforschung).“ <http://www.zvfk.de/index.php?page=versorgungsforschung>, zuletzt abgerufen am 26.09.2015. – Pfaff, H.: Versorgungsforschung - Begriffsbestimmung, Gegenstand und Aufgaben. In: Pfaff,

(Arzneimittel, Therapien, Früherkennungsprogramme etc.) in der Versorgungspraxis und zu deren Optimierung beiträgt. Im Fokus der Versorgungsforschung steht aber nicht nur die „letzte Meile“ der Translation. Erkenntnisse der Versorgungsforschung müssen vielmehr schon bei der Konzeption des klinischen Forschungsprozesses einbezogen werden. Ihre Evaluationskompetenz kann die Versorgungsforschung vor allem dann geltend machen, wenn sie sich auf eigene Versorgungsdaten stützt.

Ebenso muss die *Public Health*-Forschung in den interdisziplinären Austausch eingebunden werden. *Public Health*-Forschung ist ebenfalls auf die „Förderung und Erhaltung von Gesundheit“ ausgerichtet, |<sup>150</sup> in Deutschland allerdings oft auch an nicht medizinführenden Universitäten angesiedelt. Ihre bevölkerungsbezogene Perspektive |<sup>151</sup> ist u. a. geeignet, die Bedeutung von Umwelt- und Lebensstil-Faktoren vor allem bei der Bekämpfung von Volkskrankheiten zu verdeutlichen. |<sup>152</sup>

Viele Prozessmodelle akzentuieren daher die Bi- oder Multidirektionalität des Translationsprozesses. Wenn gewährleistet werden soll, dass zum einen die drängenden Themen der Versorgung in der Forschung aufgegriffen und Erfahrungen aus der Praxis ausgewertet werden, zum anderen innerhalb der Wissenschaft differenzierte Forschungsfelder systematisch und produktiv interagieren, muss ein kontinuierlicher Austausch zwischen den Akteuren stattfinden. Translation ist demnach nicht als ein linearer Prozess, sondern als eine Form des in-

H; Schrappe, M.; Lauterbach, K. W., et al. (Hrsg.): Gesundheitsversorgung und Disease Management. Grundlagen und Anwendungen der Versorgungsforschung, Bern 2003, S. 13-23.

|<sup>150</sup> Raspe, H.; Pfaff, H.; Härter, M., et al.: Versorgungsforschung in Deutschland. Stand – Perspektiven – Förderung, a. a. O., S. 29ff.; Deutsches Netzwerk Versorgungsforschung e. V. / Bertelsmann Stiftung: Navigationshilfe für Gesundheitspolitik. Eckpunkte eines „Nationalen Aktionsplans für Versorgungsforschung“.

|<sup>151</sup> Die Deutsche Gesellschaft für Public Health betont die bevölkerungsbezogene Perspektive der Public Health-Forschung im Gegensatz zu der individualmedizinischen Ausrichtung der klinischen Medizin. Deutsche Gesellschaft für Public Health e. V.: Situation und Perspektiven von Public Health in Deutschland – Forschung und Lehre. Positionspapier vom 13.09.2012. Die Summe dieser Merkmale korrespondiert mit der Definition der WHO: „Public Health is defined as ‚the art and science of preventing disease, prolonging life and promoting health through the organized efforts of society‘ (...). Activities to strengthen public health capacities and service aim to provide conditions under which people can maintain to be healthy, improve their health and wellbeing, or prevent the deterioration of their health. Public health focuses on the entire spectrum of health and wellbeing, not only the eradication of particular diseases.“ <http://www.euro.who.int/en/health-topics/Health-systems/public-health-services>, zuletzt abgerufen am 26.09.2016.

|<sup>152</sup> Ford, E. S.; Ajani, U. A., et al.: Explaining the Decrease in U.S. Deaths from Coronary Disease, 1980-2000. In: The New England Journal of Medicine 356/23, June 7, 2007, pp. 2388-2398; Ford, E. S.; Bergmann, M. M., et al.: Healthy Living is the Best Revenge. Findings from the European Prospective Investigation Into Cancer and Nutrition-Potsdam Study. In: Arch Intern Med/Vol. 169 (No. 15), Aug 10/24, 2009, pp. 1355-1362.

teraktiven Wissenstransfers |<sup>153</sup> und damit als ein zyklisches Geschehen zu verstehen. Im Idealfall entsteht ein Translationskreislauf, der neben der grundlagenorientierten und der klinischen Forschung auch Teile der Versorgungs- und der *Public Health*-Forschung, die pharmazeutische und medizintechnische Industrie und die ärztliche Primär- und Sekundärversorgung einschließt und der von Rückkopplungen zwischen diesen Stationen und Akteuren angetrieben wird. |<sup>154</sup>

## II.2.b Strukturen für Translation

Die Funktionsfähigkeit dieser umfassenden Prozesse muss durch translationsfreundliche institutionelle und Förderstrukturen sichergestellt werden. In seinen Gesprächen mit internationalen Sachverständigen aus forschungstarken Ländern (Großbritannien, den Niederlanden, Kanada, der Schweiz, Schweden, Singapur und den USA) konnte sich der Wissenschaftsrat davon überzeugen, dass in den vergangenen Jahren weltweit vielfältige Förder- und Forschungsstrukturen entwickelt wurden, um Translationsprozesse zu optimieren.

– Eine führende Rolle kommt dabei den USA zu. Seit 2006 fördern die *National Institutes of Health* (NIH) mit einem *Clinical and Translational Science Awards* (CTSA)-Programm den Auf- und Ausbau von Strukturen für translationale Forschung. Als eigenes NIH wurde 2011 das *National Center for Advancing Translational Sciences* (NCATS) gegründet, das auf die Erforschung und strategische Unterstützung von Translationsprozessen durch Netzbildung spezialisiert ist und auf dieser Basis spezifische Förder- und Evaluierungsinstrumente entwickelt. |<sup>155</sup>

|<sup>153</sup> Rütten, A.; Wolff, A.; Streber, A.: Nachhaltige Implementierung evidenzbasierter Programme in der Gesundheitsförderung: Theoretischer Bezugsrahmen und ein Konzept zum interaktiven Wissenstransfer. Das Gesundheitswesen, Online-Publikation vom 18.05.2015 <http://dx.doi.org/10.1055/s-0035-1548883>, zuletzt abgerufen am 26.09.2015.

|<sup>154</sup> Die geläufige Formel *from bench to bedside* bildet den Translationskreislauf daher nur partiell ab. Mit Rücksicht auf dessen Komplexität und Bidirektionalität wäre die Formel zu erweitern: Translation erstreckt sich *from bench to bedside to economy to community and back*.

|<sup>155</sup> Institute of Medicine (IOM): The CTSA Program at NIH. Opportunities for Advancing Clinical and Translational Research, 2013. NCATS Advisory Council Working Group on the IOM Report: The CTSA Program at NIH, May 2014. – „NCATS is distinct in many ways; it focuses not on specific diseases, but on what is common among them and the translational science process. The Center emphasizes innovation and deliverables, relying on the power of data and new technologies to develop, demonstrate and disseminate improvements in translational science. In these ways, NCATS is serving as an adaptor to enable other parts of the research system to work more effectively. NCATS complements other NIH ICs, the private sector and the nonprofit community.“ <http://www.ncats.nih.gov/about/center>, zuletzt abgerufen am 26.09.2016.

- \_ Die *Canadian Institutes of Health Research* (CIHR), die u. a. die Kommunikation von Wissenschafts- und Gesundheitssystem, nationalen und regionalen politischen Entscheidungsträgern, pharmazeutischer Industrie und Patientenverbänden unterstützen, stellen seit 2011 die patientenorientierte translationale Forschung in den Mittelpunkt ihrer strategischen Planung. |<sup>156</sup>
- \_ In Großbritannien gehen wesentliche Impulse für die klinische und translationale Forschung vom 2006 gegründeten *National Institute for Health Research* (NIHR) aus. Das NIHR hat klinische Forschungsnetzwerke etabliert, in die auch forschende Unternehmen eingebunden sind, und bietet der Forschung zentrale Unterstützungsleistungen. Bereits 2005 wurde ein Programm zur Förderung des wissenschaftlichen medizinischen Nachwuchses und seiner Karrierewege (*Modernising Medical Careers*, MMC) eingeführt. Daneben sollen *Genomic Medicine Centres* (GMC) die Voraussetzungen für die Anwendung der genetisch basierten Präzisionsmedizin im nationalen Gesundheitssystem schaffen.
- \_ In den Niederlanden wird die wissenschaftliche Qualifizierung in der Aus- und Weiterbildung besonders akzentuiert. Ein stringentes Evaluierungssystem für Institutionen, Departments und individuelle Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler soll die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit der Forschung sicherstellen.
- \_ Auch in Schweden gilt die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses als eine zentrale Voraussetzung für erfolgreiche klinische Forschung. Daneben werden spezifische Förderprogramme für translational ausgerichtete Forschung aufgelegt und die Vernetzung präklinischer und klinischer Forschung in virtuellen Zentren unterstützt. |<sup>157</sup>
- \_ In der Schweiz hat sich die Einrichtung von *Clinical Trial Units* an allen universitätsmedizinischen Standorten und einer zentralen Translations-Plattform (*Swiss Clinical Trial Organisation*) bewährt, die der Kooperation zwischen den Standorten und mit der Industrie dient. Bis zum Jahr 2017 soll daneben ein nationales Kompetenzzentrum für translationale Medizin und Unternehmertum entstehen (*Swiss Institute for Translational and Entrepreneurial Medicine at Inselspital, Berne University Hospital*). Die Qualitätssicherung der ärztlichen Weiter- und Fortbildung wird zudem durch eine zentrale Steuerung (Schweizerisches Institut für ärztliche Weiter- und Fortbildung, SIWF) gefördert.

|<sup>156</sup> CIHR: Canadas Strategy für Patient-Oriented Research. Improving health outcomes through evidence-informed care, August 2011.

|<sup>157</sup> A Summary of Strategy 2018. Roadmap for Karolinska Institutet 2014–2018, Stockholm 2014.



– Systematisch fördert auch Singapur die Translation: durch Ebnung von Karrierewegen für *Clinician Scientists*, interdisziplinäre Forschungsprogramme, den Ausbau von Forschungsinfrastrukturen und den Aufbau zentraler unterstützender Einrichtungen, u. a. des *Centre for Translational Research and Diagnostics*, das als Schnittstelle von Forschung, Industrie und Krankenversorgung fungiert.

Resümierend ist festzustellen, dass sich die vielfältigen internationalen Ansätze auf drei Handlungsbereiche konzentrieren. Um die Voraussetzungen für Translation zu optimieren, wird zum einen die strukturelle Vernetzung von Forschung, Versorgung und Industrie ausgebaut. Ein zweiter Schwerpunkt liegt auf der Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses und seiner beruflichen Perspektiven in der klinischen Forschung. Daneben erfährt (drittens) die Bereitstellung angemessener Forschungsinfrastrukturen und unterstützender Leistungen besondere Aufmerksamkeit. |<sup>158</sup>

In Deutschland wurde mit den Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung (vgl. C.I.3) eine neue Förderstruktur geschaffen, die die Bedingungen für Translation verbessern soll. Im Fokus der sechs Zentren steht die Verbesserung von Prävention und Therapie bei Volkskrankheiten wie Krebs, Herz-Kreislauf-, Stoffwechsel-, Infektions-, Lungen- oder neurodegenerativen Erkrankungen. In Zusammenarbeit mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen und mit der Gesundheitswirtschaft soll es gelingen, innovative diagnostische Verfahren und therapeutische Ansätze im Interesse einer wirtschaftlichen und bezahlbaren Gesundheitsversorgung zu entwickeln und breit anzuwenden.

Speziell auf die Universitätsmedizin und einen hier notwendigen Strukturwandel richtet sich die Förderung von Integrierten Forschungs- und Behandlungszentren (IFB). Seit 2008 fördert das BMBF an acht universitätsmedizinischen Standorten IFB zu jeweils einem Krankheitsgebiet mit dem Ziel, innovative Forschung, eine hochwertige Ausbildung des medizinischen Nachwuchses und eine Krankenversorgung auf führendem Niveau zu verbinden. Mit dem Aufbau der Modellzentren soll zugleich eine Strukturentwicklung in der Universitätsmedizin angestoßen werden, die darauf zielt, die Voraussetzungen für die Interaktion von grundlagen- und patientenorientierter Forschung und die Rahmenbedingungen für den klinischen Forschernachwuchs zu verbessern. Das Förderkonzept setzt daher Anreize zur Entwicklung geeigneter fächerübergrei-

| <sup>158</sup> „Collaboration and networking“, „training and education“ und „providing resources“ wurden auch als Organisationsmerkmale einzelner Translationszentren an US-amerikanischen Universitäten identifiziert. Vgl. Beckerath, J., et al.: *In Search of Translational Research*, a. a. O., S. 42.

fender Strukturen und zur modellhaften Erprobung neuer Organisationsformen in der Hochschulmedizin. | <sup>159</sup>

Besondere Aufmerksamkeit erfährt daneben das Berliner Institut für Gesundheitsforschung / Berlin Institute of Health (BIH), das 2013 als gemeinsame Körperschaft der Charité – Universitätsmedizin Berlin und des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin (MDC), einer Einrichtung der Helmholtz-Gemeinschaft, gegründet wurde. Kennzeichnend auch für diese Organisationsform ist die Bündelung wissenschaftlicher Synergien durch die institutionelle Vernetzung außeruniversitärer und universitärer Forschung. Die Verschränkung der Gründungseinrichtungen folgt dem Leitgedanken der translationalen Forschung, wobei das BIH einen systemmedizinischen Ansatz, d. h. eine systemorientierte Herangehensweise an komplexe Krankheitsprozesse, verfolgt. Auch hier soll die Optimierung von Translationsprozessen zwischen Lebenswissenschaften, klinischer Forschung und ärztlicher Praxis flankiert werden durch den Aufbau von *Clinical Research Units*, gemeinsamen Infrastrukturen und Technologieplattformen sowie durch Initiativen zur wissenschaftlichen Nachwuchsförderung. | <sup>160</sup>

Essenziell für Innovation und Translation in der Medizin ist das Zusammenwirken von Wissenschaft und Industrie. Die Rahmenbedingungen für die Zusammenarbeit von universitärer Medizin und Industrie wurden durch verschiedene Programme und Förderinitiativen der Bundesregierung und der EU verbessert. | <sup>161</sup> An mehreren universitätsmedizinischen Standorten wurden in Kooperation mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Industriepartnern Translationszentren eingerichtet und Netzwerke zwischen akademischer und industrieller Forschung etabliert. | <sup>162</sup>

| <sup>159</sup> <http://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/2067.php>, zuletzt abgerufen am 26.09.2016.

| <sup>160</sup> Rosenthal, W.; Grüters-Kieslich, A.; Ganten, D., et. al.: Integration von universitärer und außeruniversitärer Forschung im Berliner Institut für Gesundheitsforschung / Berlin Institute of Health (BIH), Berlin 2014 (= Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften [Hrsg.]: Wissenschaftspolitik im Dialog 10/2014). Rietschel, E. Th.: Das Berliner Institut für Gesundheitsforschung – ein neues Modell der institutionellen Vernetzung. In: 75. Ordentlicher Medizinischer Fakultätentag, 19. bis 20. Juni 2014 in Frankfurt am Main, Berlin 2014, S. 59-68. – Die Institutionalisierung eines den Gründungseinrichtungen gemeinsamen „translationalen Forschungsraums“ in Gestalt des BIH ermöglichte (vor der Änderung von Art. 91 b GG zum 1. Januar 2015) eine den DZG vergleichbare institutionelle Förderung durch den Bund (ebenfalls zu 90 Prozent).

| <sup>161</sup> Hinzuweisen ist insbesondere auf das Rahmenprogramm Gesundheitsforschung, die Förderinitiative „Forschungscampus“ und die Förderformate „KMU-innovativ: Medizintechnik“ sowie „KMU innovativ: Biotechnologie“.

| <sup>162</sup> So haben sich z. B. im Medical Valley Europäische Metropolregion Nürnberg zahlreiche Partner aus Wirtschaft, Forschung, Gesundheitsversorgung und Politik zu einem Medizintechnik-Cluster zusammengeschlossen.

Parallel dazu sind die Drittmiteinnahmen aus der Wirtschaft in den letzten zehn Jahren deutlich angewachsen (vgl. C.I.4.b, Abb. 6). Gemessen an der Anzahl der industriefinanzierten klinischen Studien und der klinischen Prüfstätten ist Deutschland nach den USA heute der wichtigste Standort für industrie-finanzierte Forschungsaufträge. Zu dieser Entwicklung kann auch der Umstand beigetragen haben, dass die Kosten für klinische Studien in Deutschland deutlich niedriger sind als in den USA, die Beauftragung deutscher Universitätsklinik also für pharmazeutische Unternehmen wirtschaftlich vergleichsweise attraktiv ist. |<sup>163</sup> Möglicherweise auch aus diesem Grund sind internationale Unternehmen als Auftraggeber für klinische Studien für deutsche Universitätsklinik von größerer Bedeutung als nationale Firmen. |<sup>164</sup>

## II.2.c Forschungs- und Publikationsleistung

Neben der Drittmittelsteigerung (vgl. C.I.4.b) ist die erfolgreiche Beteiligung an kompetitiven Förderverfahren ein Indikator für die Forschungsstärke der Universitätsmedizin.

Hier ist an erster Stelle die enge Einbindung der universitären Medizin in die Förderstrukturen der Exzellenzinitiative zu nennen. In der zweiten Förderphase sind Medizinische Fakultäten an ca. einem Viertel der im Rahmen der Exzellenzinitiative geförderten Graduiertenschulen und mehr als einem Drittel der Exzellenzcluster beteiligt (vgl. C.I.3), was zur Drittmittelausstattung durch die DFG beiträgt. In beiden Förderlinien zusammen konnte im Zeitraum 2011 bis 2013 über ein Fördervolumen von 132,6 Mio. Euro verfügt werden. |<sup>165</sup> Hinzu kommen die von der DFG angebotenen Koordinierten Programme, in denen die Medizin und angrenzende lebenswissenschaftliche Fachrichtungen ebenfalls prominent vertreten sind. |<sup>166</sup>

Auch im Verfahren zur Förderung von Forschungsbauten an Hochschulen einschließlich Großgeräten war die Humanmedizin in Kooperation mit den Lebenswissenschaften bisher erfolgreich. In den Förderphasen 2007 bis einschließlich 2017 waren universitätsmedizinische Standorte an 29 interdisziplinären Vorhaben der Lebenswissenschaften beteiligt, die mit einem Volumen von ca.

| <sup>163</sup> EFI: Forschung und Innovation in der Hochschulmedizin, a. a. O., S. 70f. Das EFI-Gutachten entnimmt den Kostenvergleich einer im Jahr 2010 von den National Institutes of Health in den USA vorgelegten Studie, vgl. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK50888/table/ch3.t1/?report=objectonly>, zuletzt abgerufen am 26.09.2016.

| <sup>164</sup> Frietsch, R.; Neuhäusler, P., et al.: Medical Research at Universities – An International Comparison, a. a. O., S. 27f.

| <sup>165</sup> DFG Förderatlas 2015, Tabelle Web-20.

| <sup>166</sup> DFG Förderatlas 2015, S. 168f., Tabelle 5-2.

1 Mrd. Euro zur Förderung empfohlen wurden (vgl. D, Tab. A.4). Die Erfolgsquote der Anträge aus der Fächergruppe Lebenswissenschaften einschließlich Humanmedizin war mit 50,9 Prozent allerdings deutlich geringer als die durchschnittliche Erfolgsquote aller Fächergruppen in diesem Förderverfahren (60,7 Prozent).<sup>| 167</sup>

Im internationalen Vergleich wird der Stellenwert der universitären Medizinforschung von der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) differenziert beurteilt. Nach Feststellung der EFI gehört Deutschland neben den Niederlanden, Kanada, der Schweiz und den USA in der klinischen Forschung zu den weltweit stärksten Ländern und verfügt über mehrere international konkurrenzfähige Standorte.<sup>| 168</sup> Gleichwohl nehmen auch die forschungsstärksten deutschen Standorte keine internationalen Spitzenpositionen ein. Sowohl hinsichtlich der Anzahl von Publikationen und Patenten als auch mit Blick auf die Publikationsintensität bleiben die leistungsstärksten deutschen Standorte hinter den weltweit führenden Standorten (vor allem in den USA) zurück und belegen innerhalb der Vergleichsgruppe der EFI mittlere Positionen. Eine Bewertung der „Exzellenzrate“ auf der Basis von Zitationsanalysen zeigt die deutschen Standorte mehrheitlich auf den hinteren Plätzen der internationalen Spitzengruppe. Zur weiteren Verbesserung der Forschungsleistung empfiehlt die Expertenkommission daher vor allem Maßnahmen zur Förderung der Forschungsqualität.<sup>| 169</sup>

#### II.2.d Qualitätssicherung der Forschung

Für die gelingende Translation *from bench to bedside* sind die Qualität biomedizinischer Grundlagenforschung und die interne Validität ihrer Ergebnisse die entscheidende Voraussetzung. Diese Voraussetzung scheint allerdings zunehmend in Frage gestellt. Konstatiert wird eine „wachsende Diskrepanz zwischen den spektakulären therapeutischen Möglichkeiten der experimentellen Medizin und der Vielzahl der Studien, die bei der Übertragung der Befunde in die klinische Medizin scheitern“. <sup>| 170</sup> International wird die mangelnde Reproduzier-

<sup>| 167</sup> Statistische Auswertungen des Wissenschaftsrates zu den Förderphasen 2007 bis einschließlich 2016.

<sup>| 168</sup> EFI: Forschung und Innovation in der Hochschulmedizin, a. a. O., S. 56. Das EFI-Gutachten basiert auf einer Studie von Frietsch, R.; Neuhäusler, P., et al.: Medical Research at Universities – An International Comparison (Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 8-2014). Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research ISI, February 2014. Verglichen wurden die leistungsstärksten Standorte der Hochschulmedizin in den genannten fünf forschungsstarken Ländern.

<sup>| 169</sup> EFI: Forschung und Innovation in der Hochschulmedizin, a. a. O., S. 60.

<sup>| 170</sup> Dirnagl, U.: Sind die meisten Forschungsergebnisse tatsächlich falsch? In: Laborjournal online, 11.07.2014; [http://www.laborjournal.de/j20/j\\_09.lasso](http://www.laborjournal.de/j20/j_09.lasso), zuletzt abgerufen am 26.09.2016.

barkeit eines großen Teils der Ergebnisse biomedizinischer Forschung – d. h. der reinen Grundlagenforschung wie auch präklinischer Forschung und klinischer Studien – als ein gravierendes Problem bewertet, auch wenn dessen Ausmaß nicht exakt bestimmbar ist. |<sup>171</sup> Mit der mangelnden Reproduzierbarkeit von Forschungsergebnissen sind auch der Einsatz von Ressourcen und Fördermitteln und die Glaubwürdigkeit biomedizinischer Forschung insgesamt in Frage gestellt.

In der Medizin wie in anderen Fachgebieten können extern bedingte Faktoren wie der hohe Publikationsdruck und restriktive Publikationsbedingungen – nur positive Ergebnisse gelten als wissenschaftlich produktiv und publikationswürdig – die wissenschaftliche Integrität beeinträchtigen. Auch setzen Evaluations- und Berufungsverfahren durch ihre Kriterien (*Impact*-Faktor, Mindestanzahl von Publikationen, Drittmitteleinwerbungen) vielfach quantitative Anreize, die negative Auswirkungen auf die Validität und Qualität veröffentlichter Forschungsergebnisse haben können.

Die wissenschaftliche *Community* hat darüber hinaus disziplinspezifische Faktoren als ursächlich für die sog. Replikationskrise in der Medizin identifiziert. Beangstigt werden vor allem methodische Defizite vieler Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die zu Mängeln bei der Konzeption des experimentellen Designs (z. B. zu geringe Fallzahlen, kaum Randomisierung und Verblindung), Unzulänglichkeiten der Studiendokumentation und fehlerhaften Interpretationen statistischer Daten führen. Da die erhobenen Forschungs(roh)daten in der Regel nicht als *Open Data* frei zugänglich sind, sind die Möglichkeiten zur Überprüfung der Evidenz wie auch zur Nachnutzung stark eingeschränkt. |<sup>172</sup> Zunehmend wird auch diskutiert, inwieweit die externe Validität von Forschungsergebnissen durch die vorhandenen Modellsysteme eingeschränkt ist.

Mit der fortschreitenden Marginalisierung der Forschung in der deutschen Universitätsmedizin kommen institutionenspezifische Rahmenbedingungen hinzu, die die Qualität der Forschung beeinträchtigen können. Die studienintegrierte Gestaltung der Promotionsphase wie auch die Doppelbelastung durch klinische und wissenschaftliche Aufgaben in der Weiterbildungsphase wirken sich negativ auf die Zeitbudgets für Forschung aus. „Titelforschung“ und „Feierabendforschung“ sind Schlagworte für eine weithin als Besorgnis erregend bewertete Situation.

| <sup>171</sup> In einer Artikelserie „Increasing value, reducing waste“ klassifizierte die Fachzeitschrift *The Lancet* im Jahr 2014 mehr als 80 Prozent der biomedizinischen Forschung als „Müll“ (Vol. 383, No. 9912-9913).

| <sup>172</sup> Die Empfehlungen des Rates für Informationsinfrastrukturen (RFII) u. a. zur Archivierung und Zugänglichkeit von Forschungsdaten. RFII: Leistung aus Vielfalt. Empfehlungen zu Strukturen, Prozessen und Finanzierung des Forschungsdatenmanagements in Deutschland, 03.05.2016.

Nachdem die mangelhafte Reproduzierbarkeit biomedizinischer Forschungsergebnisse in den vergangenen Jahren in der öffentlichen Debatte wie auch in der internationalen Fachdiskussion zunehmend als ein gravierendes Problem erkannt worden ist, wurden vor allem in den USA, aber auch in vielen europäischen Ländern (z. B. in Großbritannien, Skandinavien und in den Niederlanden) Instrumente zur Umsteuerung entwickelt und implementiert. So lehnt das in Großbritannien eingeführte Evaluationssystem *Research Excellence Framework* (REF) den *Journal Impact*-Faktor als Indikator ab und hat differenzierte Metriken zur Bewertung von Forschungsleistungen eingeführt. Betrachtet werden beispielsweise die Anzahl der *Open Access*-Publikationen, der Anteil der Publikationen mit *Open Data* und der Anteil der sowohl registrierten als auch veröffentlichten klinischen Studien. |<sup>173</sup>

Auch international ist allerdings noch eine offene Frage, woran sich gelingende Translation bemisst. Spezifische Erfolgskriterien für Translation wurden bisher nicht entwickelt – weder für die Bewertung der Translationsleistung eines Gesamtsystems noch auf der institutionellen oder der individuellen Ebene. Das Fehlen geeigneter Kriterien und Indikatoren zur Bewertung von Translationsleistungen macht es zudem noch schwierig, gezielte Anreize zur Verbesserung und Beschleunigung von Translation und zur strategischen Weiterentwicklung der translationalen Forschung zu setzen. Auch diesbezüglich werden in den USA Anstrengungen unternommen, ein geeignetes Instrumentarium zu entwickeln. |<sup>174</sup> In Deutschland widmen sich die DZG dem Thema mit eigenen Vorschlägen zu gemeinsamen und zentrenspezifischen Indikatoren zur Messung translationalen Fortschritts in der medizinischen Forschung.

## II.2.e Forschungs- und informationstechnologische Infrastrukturen

Die Digitalisierung stellt die medizinische Forschung wie auch das Gesundheitssystem vor neue wissenschaftliche und technische Herausforderungen. Bahnbrechende Entwicklungen in den Lebenswissenschaften, namentlich in den Hochdurchsatztechnologien, wie auch groß angelegte Kohortenstudien sind verbunden mit der Erzeugung großer und komplexer Datenmengen („Big Data“). Parallel dazu nimmt das Volumen der in Diagnostik und Therapie generierten Daten – bedingt beispielsweise durch die Entwicklung elektronischer

| <sup>173</sup> Noch differenziertere Standards werden in den USA diskutiert. Ioannidis, J.; Khoury, M.: Assessing Value in Biomedical Research. The PQRS of Appraisal and Reward. In: *JAMA*, August 6, 2014; Vol. 312, No. 5, p. 483f.

| <sup>174</sup> Institute of Medicine (IOM): *The CTSA Program at NIH. Opportunities for Advancing Clinical and Translational Research*, a. a. O., S. 8.

Bildgebungsverfahren, die Einrichtung von Biomaterialbanken und die Genom- oder Proteomanalytik – in erheblichem Maße zu.

An der Schnittstelle von Wissenschafts- und Gesundheitssystem treffen beide Entwicklungen zusammen. Universitätsklinika stehen vor der Herausforderung, umfangreiche, bisher jedoch weitgehend fragmentierte Datenbestände aus Forschung und Versorgung so zusammenzuführen, dass in beiden Aufgabenbereichen ein maximaler Nutzen entsteht. In diesem Prozess der Entwicklung und Implementierung innovativer technischer Lösungen ist die Informations- und Kommunikationstechnologie von großer Bedeutung. Zu ihren Aufgaben gehören das Qualitätsmanagement und die Harmonisierung dezentral vorhandener Daten wie auch die Sicherung ihrer Zugänglichkeit für Nutzerinnen und Nutzer. Zugleich gelten besondere Anforderungen an die Datensicherheit und den Datenschutz. Für die Nutzung sensibler patientenbezogener Daten sind Konzepte erforderlich, die einerseits die informationelle Selbstbestimmung und den Sozialdatenschutz, andererseits die langfristige Verfügbarkeit sicherstellen.

Die Anforderungen an technische Infrastrukturen in der Universitätsmedizin sind komplex. In der Krankenversorgung dienen informationstechnologische Systeme nicht nur der Optimierung klinischer Prozesse, sie müssen auch veränderten Versorgungsbedarfen gerecht werden, indem sie IT-gestützte Versorgungsformen wie die Einführung der elektronischen Patientenakte, der elektronischen Gesundheitskarte und telemedizinischer Verfahren unterstützen. Desiderate der Forschung sind die Integration von Daten u. a. aus klinischen Studien, bildgebenden Verfahren, Bio- und Datenbanken. Informations- und kommunikationstechnologische Instrumente sind zudem essenziell für die Kooperation mit anderen universitären Disziplinen und Einrichtungen wie auch für die wissenschaftliche Vernetzung in translational ausgerichteten Verbundstrukturen, u. a. den DZG. Datenmanagementsysteme müssen daher fakultäts- und standortübergreifend entwickelt werden und so konzipiert sein, dass sie auch für den Datenaustausch auf internationaler Ebene anschlussfähig sind. Konzeption, Aufbau und Betrieb von Forschungsinfrastrukturen, die diesen vielfältigen Funktionen gerecht werden, stellen daher hohe Anforderungen an die Medizin- und Bioinformatik.

Die EFI stellte im Jahr 2014 fest, dass die Voraussetzungen für die Nutzung großer Datenmengen in der universitätsmedizinischen Forschung vielfach nicht gegeben sind. Moniert wurden fehlende Dateninfrastrukturen wie auch die unzureichende Qualifikation von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern im Umgang mit Big Data. |<sup>175</sup> Nach Informationsgesprächen mit Sachverständigen

|<sup>175</sup> EFI: Forschung und Innovation in der Hochschulmedizin, a. a. O., S. 76. Übereinstimmend stellte u. a. die Leopoldina hinsichtlich der IT-Ausstattung und -Kompetenz in Universitätsklinika „erhebliche Defizite“

kommt der Wissenschaftsrat ebenfalls zu der Einschätzung, dass die informationstechnologischen Systeme der Universitätsmedizin wie auch die personellen Kapazitäten in der Medizin- und Bioinformatik deutlich hinter den Anforderungen und hinter dem internationalen Entwicklungsstand zurückbleiben. Die Arbeit mit digitalen Forschungsdaten ist – in der Medizin wie in anderen Lebenswissenschaften – überwiegend geprägt von projektbezogenen Initiativen und technologischen Insellösungen. |<sup>176</sup> Das BMBF unterstützt den Aufbau innovativer IT-Lösungen mit dem im November 2015 aufgelegten Förderkonzept Medizininformatik. |<sup>177</sup>

Der geringe Grad an Koordinierung durch die oben beschriebenen projektbezogenen Initiativen und technologischen Insellösungen geht einher mit nicht primär auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Investitionen. Seit Aufhebung des Hochschulbauförderungsgesetzes zum Jahr 2007 liegt die Finanzierungsverantwortung für die Forschungs- und klinische Infrastruktur bei den Ländern, die den Investitionsbedarf offenbar aufgrund angespannter Haushaltslagen vielfach nicht zu decken in der Lage sind. Nach Schätzung des VUD hat derzeit jedes deutsche Universitätsklinikum allein im IT-Bereich einen ungedeckten finanziellen Mehrbedarf von jährlich 5 bis 10 Mio. Euro für Personal, Software und Technik. |<sup>178</sup>

## II.3 Krankenversorgung

### II.3.a Betten- und Fallzahlen

In der deutschen Krankenhauslandschaft nehmen die Universitätsklinika nicht nur aufgrund ihrer wissenschaftlichen Aufgaben eine Sonderrolle ein. Als Krankenhäuser, die der Maximalversorgungsstufe zugeordnet sind, und aufgrund ihres universitären Status erbringen sie spezifische Versorgungsleistungen, die sie von nichtuniversitären Krankenhäusern unterscheiden. Diese besonderen Leistungen der Hochleistungsmedizin werden überregional nachgefragt. Daneben nehmen die Universitätsklinika je nach Leistungsspektrum

fest. Leopoldina / acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften / Union der deutschen Akademien der Wissenschaften: Individualisierte Medizin – Voraussetzungen und Konsequenzen, Halle 2014, S. 11.

|<sup>176</sup> Rat für Informationsinfrastrukturen: Leistung aus Vielfalt. Empfehlungen zu Strukturen, Prozessen und Finanzierung des Forschungsdatenmanagements in Deutschland, 03.05.2016.

|<sup>177</sup> BMBF: Förderkonzept Medizininformatik. Daten vernetzen – Gesundheitsversorgung verbessern (2015).

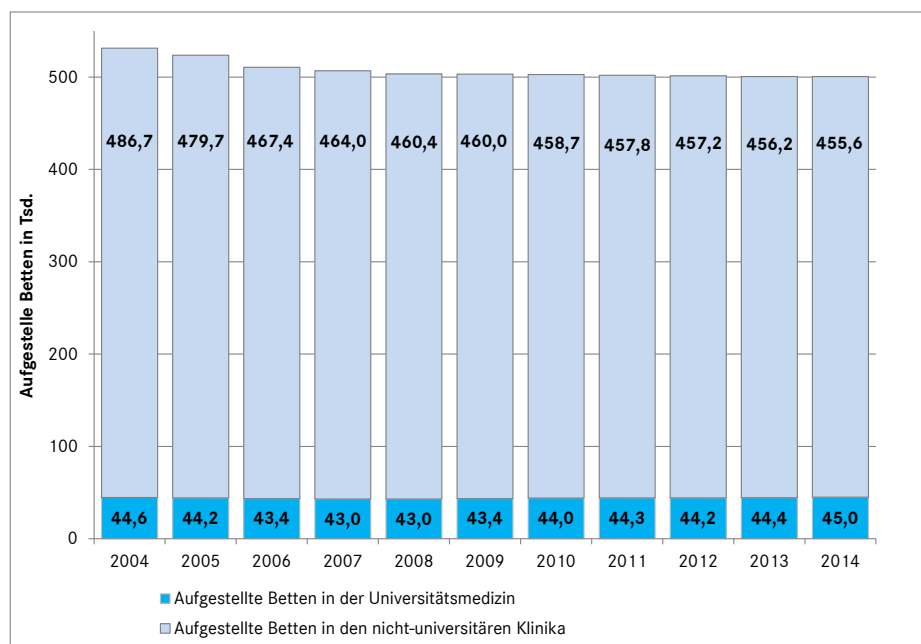
|<sup>178</sup> Deutsche Hochschulmedizin e. V.: Medizinischer Fortschritt braucht leistungsstarke IT-Lösungen. Road-Map Deutsche Hochschulmedizin e. V. für die Weiterentwicklung der IT-Infrastruktur. Positionspapier vom 01.07.2014, S. 7.



und Versorgungsumfeld in unterschiedlichem Maße auch Aufgaben in der regionalen Grund- und Regelversorgung wahr.

An den rund 1.980 Krankenhäusern in Deutschland haben die 35 Universitätsklinika | <sup>179</sup> einen Anteil von 1,8 Prozent, doch verfügten sie im Jahr 2014 über ca. 9 Prozent der insgesamt aufgestellten ca. 500 Tsd. vollstationären Betten und versorgten 9,6 Prozent aller stationären Fälle (vgl. Abb. 9 und Abb. 10).

**Abbildung 9** Entwicklung der Bettenzahlen in Universitätsklinika und in nichtuniversitären Krankenhäusern 2004 – 2014

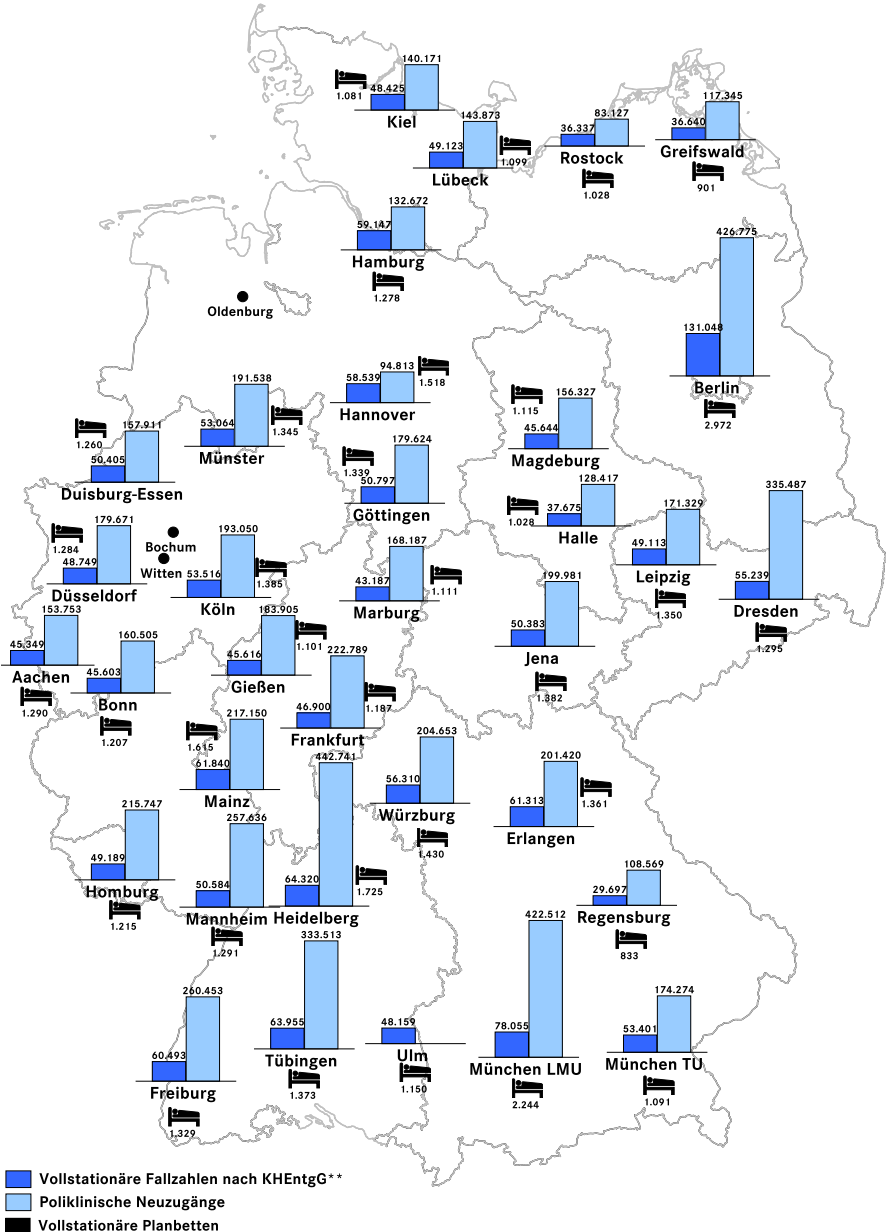


Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 12, Reihe 6.1.1, Tab 2.1.1; eigene Darstellung

Dazu tragen die einzelnen Universitätsklinika je nach Größe und Versorgungskapazitäten allerdings in sehr unterschiedlichem Umfang bei (vgl. Abb. 10). So verfügen die Kliniken der Charité Berlin über dreieinhalbmal so viele Betten wie das Universitätsklinikum Regensburg und versorgten im Jahr 2014 etwa vier-einhalbmal so viele stationäre Fälle. Ebenso differieren die ambulanten Fallzahlen beträchtlich. Das Maximum bzw. Minimum markieren hier die Standorte Heidelberg und Rostock mit ca. 442 Tsd. bzw. 83 Tsd. ambulanten Behandlungen.

| <sup>179</sup> Nicht einbegriffen ist der aus sechs Kliniken bestehende Klinik-Verband der Ruhr-Universität Bochum.

**Abbildung 10 Kenndaten zur Krankenversorgung in Universitätsklinika (Planbetten, vollstationäre Fallzahlen, poliklinische Neuzugänge) nach Standorten 2014\***



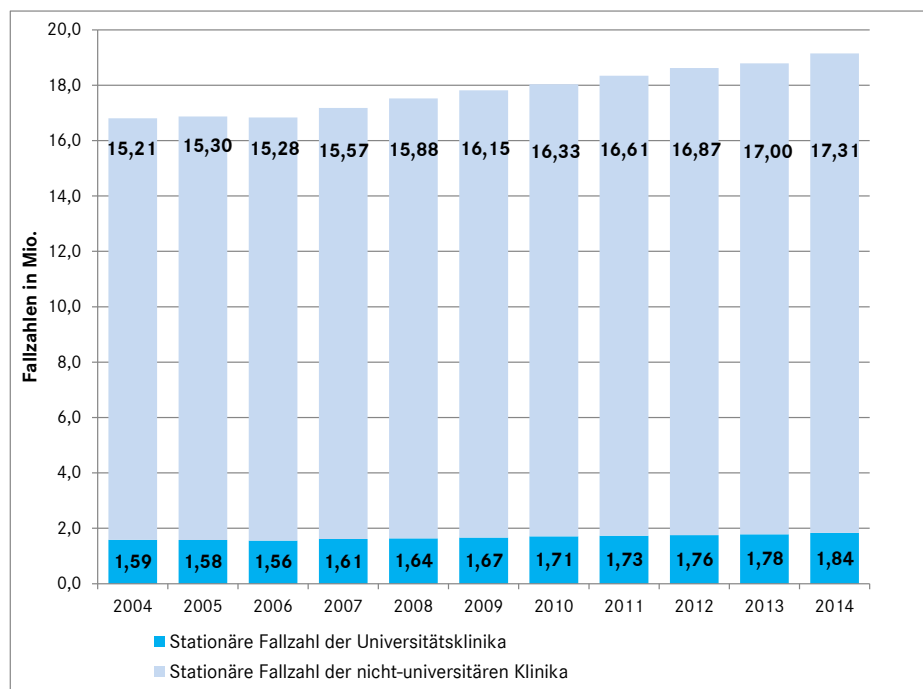
\* Die Daten für die Standorte Duisburg-Essen und Kiel beziehen sich auf das Jahr 2011. Aktuelle Daten für die Jahre 2012 - 2014 sind, lt. Landkarte Hochschulmedizin, nicht vorhanden (Stand: 03. Mai 2016).

\*\* KHEntG: Das Krankenhausentgeltgesetz regelt in Deutschland gemeinsam mit dem Krankenhausfinanzierungsgesetz die Vergütung der von Krankenhäusern erbrachten vollstationären und teilstationären Leistungen.

Quelle: Landkarte Hochschulmedizin; eigene Darstellung

Über alle Standorte hinweg haben sich die Betten- und Fallzahlen in Universitätsklinika in den vergangenen Jahren anders entwickelt als in nichtuniversitären Krankenhäusern. Während Letztere abnehmende Bettenzahlen verzeichnen – seit 2004 um mehr als 6 Prozent –, hat die Zahl der in Universitätsklinika aufgestellten Betten im gleichen Zeitraum um 1 Prozent zugenommen. Gleichwohl sind die stationären Fallzahlen der Universitätsklinika stärker gewachsen (um 15,7 Prozent) als die der nichtuniversitären Häuser (um 13,8 Prozent, vgl. Abb. 11).

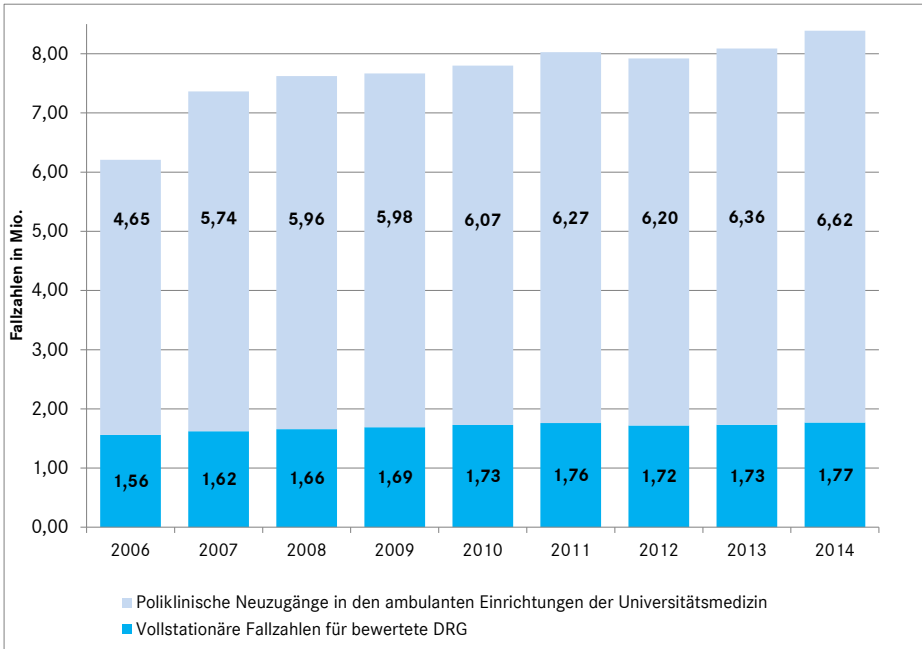
**Abbildung 11** Entwicklung der stationären Fallzahlen in Universitätsklinika und in nichtuniversitären Krankenhäusern 2004 – 2014



Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 12, Reihe 6.1.1, Tab. 2.2.1; eigene Darstellung

Besonders deutlich bildet sich die zunehmende Verschiebung des Versorgungsspektrums vom stationären in den ambulanten Bereich im Fallzahlwachstum ab. Zwischen 2006 und 2014 hat die Zahl der poliklinischen Neuzugänge in den ambulanten Einrichtungen der Universitätsmedizin um 42,4 Prozent (auf mehr als 6,6 Mio. Fälle im Jahr 2014) zugenommen (vgl. Abb. 12).

**Abbildung 12 Entwicklung der vollstationären Fallzahlen und der poliklinischen Neuzugänge in den ambulanten Einrichtungen der Universitätsmedizin 2006 – 2014**



Quelle: Landkarte Hochschulmedizin; eigene Darstellung

Der Anstieg der Fallzahlen in Universitätsklinika ist u. a. von der regionalen Versorgungsstruktur und von Patientenpräferenzen abhängig. Wie ein im Jahr 2014 vorgelegtes Gutachten zur Mengenentwicklung in der deutschen Krankenhausmedizin gezeigt hat, |<sup>180</sup> wachsen die Fallzahlen der universitären Klinika insbesondere im Bereich der charakteristischen Notfälle und der Fälle mit akutem Charakter überproportional. Es ist zu vermuten, dass Notfallaufnahmen der Universitätsklinika u. a. verstärkt in Anspruch genommen werden, weil auf diesem Wege Wartezeiten bei niedergelassenen Fachärzten umgangen werden können. Auch ziehen sich nichtuniversitäre Krankenhäuser zunehmend aus der Notfallversorgung zurück. Andere Ursachen dürfte die Bevorzugung von Universitätsklinika bei Tumorerkrankungen haben. Überdurchschnittlich hohe Anteile der universitären Klinika an onkologischen Behandlungen sind vermutlich in deren Angebot an innovativer Diagnostik und

| <sup>180</sup> Schreyögg, J.; Busse, R. et. al.: Forschungsauftrag zur Mengenentwicklung nach § 17b Abs. 9 KHG. Endbericht, Juli 2014.

Therapie begründet, resultieren also aus der Nähe der Krankenversorgung zur Forschung. | <sup>181</sup>

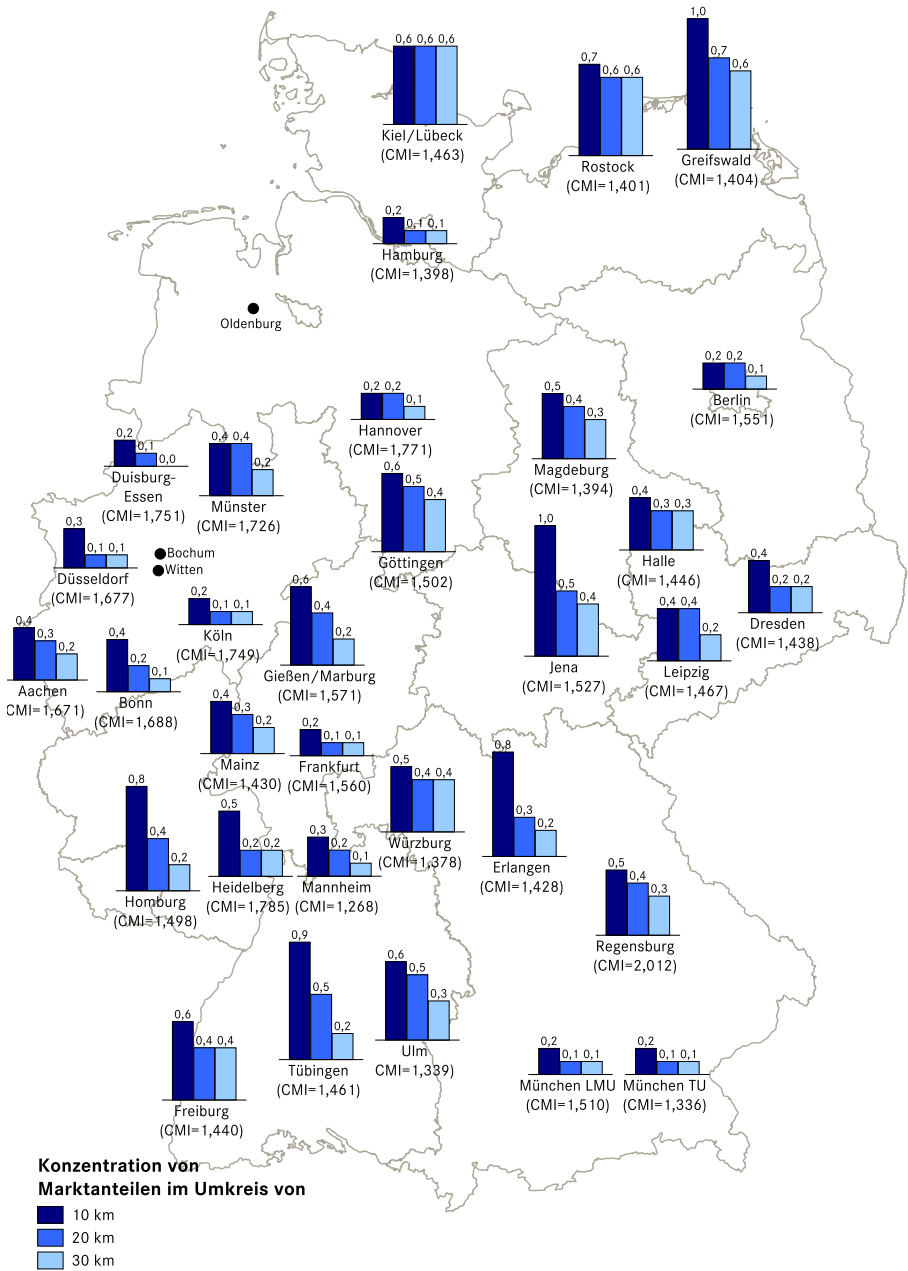
Die Fallzahlentwicklungen lassen ebenfalls erkennen, dass Universitätsklinika weniger stark als andere Krankenhäuser auf die ökonomischen Anreize reagieren, die durch das diagnose-orientierte Fallpauschalensystem (*Diagnosis Related Groups* – DRG-System) gesetzt werden. In beiden Wachstumsbereichen – akute Fälle und Tumorerkrankungen – ist die Mengenentwicklung für die Universitätsklinika kaum steuerbar. Zudem lassen die akademischen Aufgaben keine ökonomisch induzierte Reduzierung der Fächerbreite zu. Universitätsklinika mit gesetzlichen Aufträgen haben im Vergleich zu nicht universitären Krankenhäusern eingeschränkte Möglichkeiten, ihr Leistungsspektrum an Vergütungsklassen und Rentabilitätskriterien auszurichten. In vielen Fällen übernehmen sie vielmehr zusätzlich eine „Auffangzuständigkeit“ für Patientinnen und Patienten, deren Behandlung andernorts für zu komplex oder für unwirtschaftlich gehalten wird.

Damit befinden sich Universitätsklinika insbesondere gegenüber privat betriebenen Krankenhäusern ökonomisch im Nachteil. Im Zuge der Privatisierung nutzen private Klinikketten zunehmend die Möglichkeit, die Spezialisierung einzelner Häuser voranzutreiben, Patientenströme über verschiedene Klinika hinweg dementsprechend zu steuern und so ihr Versorgungsangebot unter krankenhaushauswirtschaftlichen Gesichtspunkten zu optimieren. Demgegenüber können und dürfen Universitätsklinika sich nicht auf ökonomisch interessante Leistungsfelder konzentrieren.

### II.3.b Leistungsspektrum

Das medizinische Leistungsspektrum der Universitätsklinika umfasst sowohl überregional nachgefragte Maximalversorgungsleistungen, die spezifische klinische Kompetenzen und medizinisch-technische Einrichtungen erfordern, als auch Aufgaben in der regionalen Grund- und Regelversorgung.

| <sup>181</sup> Ebd., S. 71 u. S. 26f.



\* Der Herfindahl-Hirschman-Index (HHI) ist eine Kennzahl zur Konzentrationsmessung in einem Markt bzw. in einer Marktregion und spiegelt so die Wettbewerbsintensität wider. Er ist als Summe der quadrierten Marktanteile aller Teilnehmer in einer Region definiert und kann die Werte von > 0 bis 1 annehmen, wobei der Wert 1 eine Monopolstellung (kein Wettbewerb) anzeigt.

Quelle: Krankenhaus-Report 2015; eigene Darstellung

Das Leistungsspektrum der Universitätsklinika ist in hohem Maße durch ihr regionales Versorgungsumfeld geprägt. Einflussfaktoren sind u. a. die Krankenhaushäufigkeit, die umliegenden Krankenhaustypen und deren spezifische Versorgungsangebote. Hier können beispielsweise große, nichtuniversitäre Krankenhäuser oder Spezialkliniken wie Herz- oder Tumorzentren ein Universitätsklinikum im Bereich der Maximalversorgung entlasten. Auf der anderen Seite führt eine geringe Krankenhaushäufigkeit in der Regel dazu, dass das universitäre Klinikum in der regionalen Standardversorgung besonders stark gefordert ist. Die Verteilung von regionalen und überregionalen Versorgungsanteilen gestaltet sich daher standortbezogen sehr unterschiedlich (vgl. Abb. 13). Einzelne Universitätsklinika erreichen in ihrem näheren Umkreis einen Marktanteil von bis zu 100 Prozent; der Anteil anderer universitätsmedizinischer Standorte am regionalen Versorgungsmarkt ist dagegen eher gering.

Die unterschiedliche Marktsituation dürfte mitursächlich dafür sein, dass auch der durchschnittliche ökonomische Behandlungsaufwand in Universitätsklinika, abgebildet durch einen standortbezogenen Case Mix-Index (CMI), |<sup>182</sup> stark variiert. Die damit verbundenen unterschiedlichen Maximal- bzw. Grund- und Regelversorgungsanteile im Case Mix der einzelnen Universitätsklinika werden auf Basis einer vom Verband der Universitätsklinika (VUD) vorgenommenen Klassifikation von Versorgungsleistungen auf Basis der DRGs noch genauer erkennbar. Je nach Standort variiert der Ressourceneinsatz für Maximalversorgungsleistungen zwischen ca. 37 Prozent und 64 Prozent |<sup>183</sup> – ein weiterer Indikator für die ausgesprochen heterogenen Versorgungsprofile.

### *Maximal- und Regelversorgung*

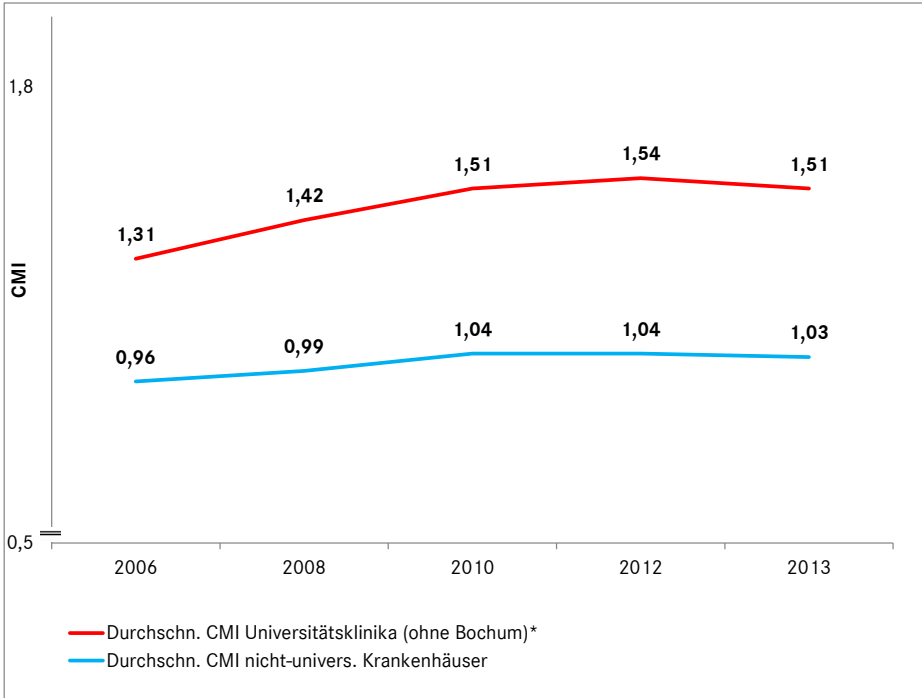
Ungeachtet der regionalen Varianzen ist der Anteil der Maximalversorgungsfälle an den Gesamtfallzahlen der Universitätsklinika überproportional hoch. Nach der VUD-internen Klassifikation hatten im Jahr 2012 21,8 Prozent aller an Universitätsklinika behandelten Fälle Maximalversorgungscharakter; deren An-

| <sup>182</sup> Der Case Mix (CM) ist die Summe der von einem Krankenhaus in einem bestimmten Zeitraum abgerechneten Relativgewichte. Der Case Mix Index (CMI) ist ein Maß für den relativen ökonomischen Ressourcenaufwand aller behandelten Krankenhausfälle. Er ergibt sich aus der Summe der von den Krankenhäusern abgerechneten effektiven Bewertungsrelationen (CM), d. h. der Relativgewichte einschließlich Langlieger-Zuschlägen und Kurzlieger-Abschlägen, aber ohne Zusatzentgelte, Entgelte für Neue Untersuchungs- und Behandlungsmethoden etc., dividiert durch die Zahl der behandelten Fälle.

| <sup>183</sup> Heyder, R.: Die Bedeutung der Universitätskliniken in der regionalen und überregionalen Versorgung. In: Klauber, J.; Geraedts, M.; Friedrich, J., et. al. (Hrsg.): Krankenhaus-Report 2015, Stuttgart 2015, S. 99-113, S. 103. Die Berechnungen des VUD basieren auf einer mittels Experteneinschätzung vorgenommenen Zuordnung von DRGs zur Grund- und Regel- bzw. Maximalversorgungs-kategorie.

teil an der Gesamtfallzahl nichtuniversitärer Krankenhäuser, darunter auch Krankenhäuser der Maximalversorgung, betrug dagegen nur 7,7 Prozent. |<sup>184</sup>

**Abbildung 14 CMI-Analyse für Universitätskliniken und nichtuniversitäre Krankenhäuser 2006 – 2013**



\* Inkludiert alle erfassten Universitätskliniken, also auch separat spezialisierte Herzzentren

Quelle: Fachgebiet Management im Gesundheitswesen, TU Berlin. Die Datenbank für das Projekt Qualitätstransparenz inkludiert CMI für alle Krankenhäuser nach WIdO.

Der ökonomische Behandlungsaufwand, der durch den Case Mix Index abgebildet wird, ist ein weiterer Indikator für die größere Fallschwere (vgl. Abb. 14). Universitätsklinika weisen einen höheren durchschnittlichen Fallschwere-Index auf als nichtuniversitäre Krankenhäuser, d. h. der Anteil ökonomisch aufwändiger Behandlungsfälle ist hier überproportional groß. Zudem hat sich die CMI-Differenz der Universitätsklinika gegenüber anderen Krankenhäusern zwischen 2006 und 2013 von 36 Prozent auf 47 Prozent vergrößert, d. h. bezogen auf den Behandlungsaufwand und die Fallschwere ist der Abstand gegenüber nichtuniversitären Häusern gewachsen. Zur zunehmenden CMI-Differenz kann auch beigetragen haben, dass einzelne Leistungen im DRG-Fallpauschalenkatalog

|<sup>184</sup> Ebd., S. 102f.



sukzessive aufgewertet wurden. Der Anteil dieser Katalogeffekte ist nicht im Einzelnen ermittelbar.

Folgt man wiederum der Kategorisierung des VUD und betrachtet nur die in der Kategorie Maximalversorgung abgerechneten Relativgewichte, so ist das starke Engagement der Universitätsmedizin bei schweren, wirtschaftlich aufwändigen Versorgungsfällen noch deutlicher erkennbar. Nach Berechnung des VUD setzen Universitätsklinika im Durchschnitt mehr als die Hälfte ihrer ökonomischen Ressourcen (ca. 54 Prozent) im Bereich der Maximalversorgung ein, während nichtuniversitäre Krankenhäuser für entsprechende Leistungen weniger als ein Viertel (ca. 22 Prozent) ihrer Ressourcen aufwenden. |<sup>185</sup> Die klinische Versorgungsrealität in Universitätsklinika ist somit deutlich stärker von Maximalversorgungsleistungen geprägt als die nichtuniversitärer Häuser.

Für die klinische Ausbildung der Studierenden wie auch für die fachärztliche Weiterbildung sind nicht nur besonders komplexe oder seltene Krankheitsbilder, sondern auch medizinische Regelfälle essenziell. Auch die klinische Forschung benötigt Zugang zu vielfältigen, für klinische Studien relevanten Patientengruppen. Die Steuerung von Grund- und Regelversorgung stößt aber auch innerhalb des Gesundheitssystems an systemische Grenzen. Mit diesen Leistungen entsprechen universitäre Klinika regionalen Versorgungsbedarfen insbesondere in der Notfallversorgung. Medizinische Notfälle tragen in erheblichem Maße zum Regelversorgungsaufkommen in Universitätsklinika bei. Voraussetzung für eine weitere Konzentration auf Fälle der Maximalversorgungsstufe wäre die Bereitschaft anderer Marktteilnehmer zur konsequenten Umsetzung einer gestuften Versorgung bzw. eine Neuordnung von Versorgungsstrukturen und Patientenflüssen.

### *Interdisziplinäre Zentren*

Zum besonderen Leistungsspektrum der Universitätsklinika gehören vielerorts interdisziplinäre Zentren zur Bearbeitung spezifischer medizinischer Aufgaben. Diese können durch einzelne Erkrankungen, Organe, Symptome oder Verletzungen (z. B. Tumor-, Schlaganfall-, Herz-, Schwindel-, Traumazentren), medizinische Methoden (Transplantationszentren) oder auch durch spezifische Bedarfe bestimmter Altersgruppen (pädiatrische und geriatrische Zentren) definiert sein. Die Einrichtung von Zentren ist mit im Einzelnen unterschiedlichen Strukturen und Zielen verbunden. Generell dient die Zentrumsbildung der Intensivierung der fächerübergreifenden und interdisziplinären Zusammenarbeit

| <sup>185</sup> Heyder, R.: Die Bedeutung der Universitätskliniken in der regionalen und überregionalen Versorgung, a. a. O., S. 103.

sowie der Koordination von Versorgungsprozessen im stationären wie auch im ambulanten Bereich. Damit bieten Zentren besondere Voraussetzungen für die Integration von Forschung und Versorgung und für den Wissenstransfer in Versorgungsnetzwerken.

### *Seltene Erkrankungen*

Menschen mit Seltenen Erkrankungen finden in der Hochschulmedizin oft die einzige Einrichtung des Gesundheitssystems, die ihren besonderen Bedarfen mit Hilfe spezialisierter Ärztinnen und Ärzte und einer interdisziplinären Spezialdiagnostik entsprechen kann. Diesen Patientengruppen bieten vor allem Universitätsklinika diagnostische und therapeutische Leistungen, die in enger Verzahnung mit Forschungsprojekten weiterentwickelt werden. Die Einrichtung spezialisierter Zentren wurde maßgeblich befördert durch das 2010 konstituierte Nationale Aktionsbündnis für Menschen mit Seltenen Erkrankungen (NAMSE). Entsprechend dem NAMSE-Aktionsplan wurden an 23 Universitätsklinika krankheitsübergreifende Referenzzentren für seltene Erkrankungen etabliert. Krankheitsspezifische Spezialsprechstunden für Seltene Erkrankungen sind – nach einer Auswertung der Orphanet-Datenbank, einem Online-Portal für seltene Krankheiten – zu 70 bis 90 Prozent an Universitätskliniken verortet. |<sup>186</sup>

### *Notfallversorgung*

Universitäre Kliniken sind in zunehmendem Maße in die Sicherstellung der regionalen Notfallversorgung eingebunden. Bei der Versorgung von Notfallpatientinnen und -patienten – von akut Erkrankten über psychiatrische Notfälle bis hin zu Unfall- oder Katastrophenopfern – verzeichnen sie ein überproportionales Fallwachstum. Im Betrachtungszeitraum der Studie zur Mengenentwicklung (2007 bis 2012) sind die Notfallzahlen der Universitätsklinika um jährlich durchschnittlich 4,1 Prozent gestiegen, während die Notfallversorgung an nichtuniversitären Krankenhäusern nur um 1,8 Prozent zugenommen hat. |<sup>187</sup> Im Jahr 2012 waren 31,5 Prozent aller in den Universitätsklinika behandelten Fälle charakteristische Notfälle – ein nicht unerheblicher Anteil, der allerdings geringer war als der Notfallanteil an den Behandlungszahlen nichtuniversitärer Kliniken (40,8 Prozent). Die Mengenstudie erklärt diese prozentuale Differenz mit der überproportionalen Inanspruchnahme der Universitätsklinika bei elektiven Leistungen. Allein durch den hohen Anteil der Neubildungsfälle – in Uni-

|<sup>186</sup> Ebd., S. 109-111. Einen Überblick über die Versorgungsmöglichkeiten für Menschen mit Seltenen Erkrankungen bietet auch das Informationsportal se-atlas. <https://www.se-atlas.de/home/>, zuletzt abgerufen am 26.09.2016.

|<sup>187</sup> Schreyögg, J.; Busse, R., et. al.: Forschungsauftrag zur Mengenentwicklung, a. a. O., S. 71.

versitätsklinik 18,2 Prozent, in anderen Krankenhäusern 9,7 Prozent aller Fälle – reduziert sich der anteilige Wert der Notfälle an den Gesamtfallzahlen der Universitätsklinik.

### *Hochschulambulanzen*

Als Folge medizinischer Innovationen vollzieht sich eine zunehmende Verlagerung stationärer diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen in den ambulanten Bereich. Dieser Prozess der Ambulantisierung spiegelt sich in den ambulanten Fallzahlen der Universitätsklinik. Im Zeitraum 2006 bis 2014 hat die Zahl der poliklinischen Neuzugänge in den Hochschulambulanzen deutlich stärker zugenommen (um 42,4 Prozent) als die Zahl der stationären Fälle (15,7 Prozent, vgl. C.II.3.a).

Die ambulanten Angebote der Universitätskliniken haben unterschiedliche Organisationsformen und basieren auf einer Vielzahl von Rechtsgrundlagen. |<sup>188</sup> Von besonderer Bedeutung für die Hochschulambulanzen ist ihre gesetzliche Ermächtigung nach § 117 SGB V, die bis zum Jahr 2015 ambulante Behandlungen nur so weit zuließ, wie sie den Bedarfen von Forschung und Lehre dienen. |<sup>189</sup> De facto erbrachten und erbringen die universitären Ambulanzen jedoch auch darüber hinausgehende Leistungen, die die ambulante Versorgung durch niedergelassene (Fach-)Ärztinnen und Ärzte wesentlich ergänzen. Hoch-

| <sup>188</sup> „Hierbei kann es sich um persönliche Ermächtigungen (gemäß § 116 SGB V), Institutsermächtigungen (gemäß § 95 SGB V), traditionelle Poliklinik-Sprechstunden mit geringer pauschaler Vergütung pro Quartal oder um sog. § 116b-SGB V-Ambulanzen handeln. Außerdem sind eine Revitalisierung der integrierten Versorgung gemäß § 140a–d SGB V sowie die Einrichtungen nach § 120 SGB V, die vielerorts angestrebt werden, zu nennen. Diese Möglichkeiten werden durch regionale, besondere Versorgungsaufträge ergänzt.“ Bundesärztekammer: Zukunft der deutschen Universitätsmedizin – Kritische Faktoren für eine nachhaltige Entwicklung. In: Deutsches Ärzteblatt 8 (110) vom 22. Februar 2013, S. B1-B14, S. B11.

| <sup>189</sup> Bereits im Jahr 2003 erwie eine vom BMBF beauftragte Studie, „dass Hochschulambulanzen weitaus intensiver in das regionale und überregionale Versorgungsgeschehen integriert sind, als dies derzeit vom gesetzlichen Auftrag vorgesehen ist. Die gesetzlichen Aufgaben der Forschung und Lehre machen nur einen kleineren Anteil der gesamten Versorgungsleistung aus.“ Lauterbach, K.; Schwartz, F. W.; Potthoff, P. et al.: Bestandsaufnahme der Rolle von Ambulanzen der Hochschulkliniken in Forschung, Lehre und Versorgung an ausgewählten Standorten, Sankt Augustin 2003. – Dementsprechend empfahl der Wissenschaftsrat im Jahr 2010, die Versorgungsleistungen der Hochschulambulanzen anzuerkennen und diesen einen adäquaten, kostendeckend ausgestalteten Zugang zur ambulanten Versorgung gesetzlich zu eröffnen. Dies implizierte u. a. die Empfehlung, Patientinnen und Patienten unabhängig von einer fachärztlichen Überweisung einen direkten Zugang zu Hochschulambulanzen zu ermöglichen. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung der ambulanten Universitätsmedizin in Deutschland, a. a. O., S. 68. Für eine Verbesserung der Situation der Hochschulambulanzen haben sich zuletzt u. a. die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (Hochschulambulanzen: heutiger Stand und zukünftige Perspektiven. Stellungnahme vom 29.09.2011) sowie der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (Wettbewerb an der Schnittstelle zwischen ambulanter und stationärer Gesundheitsversorgung. Sondergutachten 2012) ausgesprochen.

schulambulanzen sind nicht nur Anlaufstellen für Menschen mit komplexen oder seltenen Erkrankungen, sie sind – wie Universitätsklinika insgesamt – vielfach auch die einzige oder letzte Option für solche Patientinnen und Patienten, deren Behandlung besonders zeit- oder kostenaufwendig und daher unter vertragsärztlichen Bedingungen wirtschaftlich wenig attraktiv ist. In Hochschulambulanzen wurden daher vielfach mehr Patientinnen und Patienten versorgt, als durch die gesetzliche Ermächtigung vorgesehen und im Vergütungssystem abgedeckt.

Aus Sicht der Universitätsklinika ist ihre Beteiligung an der ambulanten Versorgung auch für die wissenschaftlichen Aufgaben essenziell. Die Mehrzahl klinischer Studien wird – z. B. im Rahmen von Langzeituntersuchungen oder von Studien zur Prävention von Krankheitskomplikationen – an ambulanten Patientinnen und Patienten durchgeführt. Viele Forschungsgebiete haben einen Bedarf an Probanden, die über Jahre hinweg keiner stationären Behandlung bedürfen. Diese vielfältigen Patientengruppen können nicht nur durch Kooperationen mit niedergelassenen Ärztinnen und Ärzten rekrutiert werden.

Die Universitätsklinika betrachten ein breites ambulantes Spektrum außerdem für die klinische Aus- und Weiterbildung als unabdingbar. In der ambulanten wie in der stationären Versorgung wird auf den Zugang nicht nur zu besonders komplexen oder seltenen, sondern auch zu medizinischen Regelfällen Wert gelegt. Ihrer Stellung im Gesundheitswesen entsprechend benötigt vor allem die Allgemeinmedizin als patientenführendes Fach den Zugang zu möglichst diversen Patientinnen und Patienten.

Die langjährige gesetzliche Einschränkung des Patientenzugangs zu Hochschulambulanzen hat allerdings zur Folge, dass die Universitätsmedizin den Zugang zu solchen Patientengruppen, deren Behandlung überwiegend ambulant stattfindet, zu verlieren droht. Diese Entwicklung hat an manchen Standorten bereits zum Verlust überwiegend ambulant tätiger Fächer geführt. Nicht oder nur in geringem Umfang bettenführende Fächer und Spezialisierungen, wie z. B. die Endokrinologie, Dermatologie, Rheumatologie, Ophthalmologie und die Reproduktionsmedizin, sind in der universitären Medizin daher immer weniger repräsentiert.

### II.3.c Finanzierung

Die Finanzierung der Universitätsmedizin erfolgt aus Zuweisungen für Forschung und Lehre, aus Investitionskostenzuschüssen der Länder, aus Einnahmen der Krankenversorgung und aus öffentlichen und privaten Drittmittelförderungen (vgl. Abb. 6). Nach Mitgliederbefragungen des VUD erzielten im Jahr 2011 zwar bereits 29 Prozent der Universitätsklinika negative Geschäftsergebnisse mit Fehlbeträgen von jeweils mehr als 1 Mio. Euro, doch erwirtschafteten alle universitären Klinika zusammen noch einen Gewinn von 23 Mio. Euro. In

den Folgejahren stieg der Anteil der Standorte mit negativen Jahresergebnissen jedoch auf bis zu 48 Prozent (2013), so dass sich die Universitätsklinik seit 2012 strukturell im Minus befinden. Nach vorläufigen Berechnungen des VUD summierte sich ihr Gesamtdefizit bis 2014 auf ca. 340 Mio. Euro. |<sup>190</sup> Seine Hochrechnungen können beim gegenwärtigen Stand der Trennungsrechnung nicht zuordnen, in welchen Bereichen die Defizite der Universitätsmedizin genau entstehen. Als erheblicher Verlustbringer wurden an vielen Standorten die Hochschulambulanzen erkannt. |<sup>191</sup>

Das DRG-System (Fallpauschalensystem) zur Finanzierung stationärer Leistungen wird auf der Grundlage empirischer Kosten- und Leistungsdaten jährlich neu adjustiert. Der Bundesminister für Gesundheit weist darauf hin, dass an der Kalkulation der Fallpauschalen rd. 240 Krankenhäuser teilnehmen, davon im Jahr 2016 13 (und damit überdurchschnittlich viele) Universitätskliniken, um auch deren Leistungsspektrum angemessen abzubilden. An der Ausgestaltung des Fallpauschalenkatalogs können sich die Universitätskliniken jährlich im strukturierten Antragsverfahren beteiligen. Die jährliche Kalkulation des Fallpauschalenkatalogs wird vom Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (InEK) durchgeführt, das auf Grundlage des Krankenhausfinanzierungsgesetzes von den Vertragsparteien auf Bundesebene in Form einer GmbH gegründet wurde.

Auch am Antragsverfahren für neue und innovative Untersuchungs- und Behandlungsverfahren (NUB-Verfahren gemäß § 6 Absatz 2 des Krankenhausentgeltgesetzes, KHEntgG) beteiligen sich Universitätskliniken. Auf der Grundlage dieses Verfahrens können die Vertragsparteien zeitlich befristete, fallbezogene Entgelte oder Zusatzentgelte für neue Leistungen vereinbaren.

Bei der Weiterentwicklung des stationären und des ambulanten Leistungskatalogs der GKV durch das Beschlussgremium der Selbstverwaltung sind Universitätsklinik durch die Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG), den Bundesverband der Krankenhausträger, vertreten, können ihre besonderen Belange mithin nicht unmittelbar geltend machen. |<sup>192</sup>

In den vergangenen Jahren haben die Verbände der Universitätsmedizin wiederholt auf systembedingte Mehrbelastungen der Universitätsklinik hingewie-

| <sup>190</sup> Berechnungen des VUD, Stand April 2016. Vgl. VUD: Politikbrief 1/2014.

| <sup>191</sup> Der Anspruch nach § 120 Abs. 2 SGB V auf eine Vergütung, die die Leistungsfähigkeit der Hochschulambulanzen bei wirtschaftlicher Betriebsführung gewährleistet, ist insoweit nicht erfüllt.

| <sup>192</sup> Als eine der Trägerorganisationen des G-BA vertritt die DKG die Interessen der Krankenhäuser einschließlich der Universitätskliniken. Neben 16 Landeskrankenhausesellschaften sind 12 Spitzenverbände der Krankenhausträger Mitglieder der DKG, darunter auch der VUD.

sen, die in der bestehenden Vergütungssystematik nicht angemessen abgebildet seien. Mit dieser Problematik haben sich u. a. der Wissenschaftsrat und die Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) befasst. |<sup>193</sup> Weiterentwicklungen des DRG-Systems und gesetzliche Neuregelungen aus den Jahren 2015 und 2016 (GKV-Versorgungsstärkungsgesetz, Krankenhausstrukturgesetz) lassen jedoch für die Zukunft positive Entwicklungen in mehreren Bereichen erwarten. |<sup>194</sup>

Systembedingte Mehrbelastungen wurden in verschiedenen Leistungsbereichen der Universitätsklinik identifiziert. Als eine spezifische Belastung für Universitätsklinik galt bisher u. a. ein überdurchschnittlich hoher Anteil von Extremkostenfällen. Die Vergütung solcher Fälle wurde daher für die Datenjahre 2013 und 2014 im Auftrag der Selbstverwaltung im Gesundheitswesen erstmals gesondert untersucht. Das Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (InEK) analysierte Kostenausreißer und Deckungsgrade in zwei Krankenhausgruppen (Universitätsklinik und andere Maximalversorger vs. sonstige Krankenhäuser) und stellte bei vergleichender Betrachtung der Datenjahre fest, dass die Belastung der Krankenhäuser durch ungedeckte Kostenausreißer insgesamt deutlich abnimmt (bei den analysierten 241 Krankenhäusern von 30,7 Mio. Euro im Jahr 2013 auf 5,3 Mio. Euro im Jahr 2014). Durch Anpassungen innerhalb des DRG-Systems wurde somit bereits eine verbesserte Kostendeckung erzielt, die u. a. den Universitätsklinik zugutekommt. Dabei bleibt die Gruppe der Universi-

|<sup>193</sup> Der Wissenschaftsrat empfahl u. a. eine differenziertere und aufwandsgerechte Vergütung von Leistungen der Hochschulambulanzen. Nachdrücklich warnte er davor, Defizite der Krankenversorgung durch Landesführungsbeträge für Forschung und Lehre zu kompensieren, und hielt es daher für unabdingbar, die Verwendung der Mittel im Rahmen einer Trennungsrechnung transparent auszuweisen. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu forschungs- und lehrförderlichen Strukturen in der Universitätsmedizin (Drs. 5913-04), Berlin Januar 2004, S. 43ff.; Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen (Drs. 6913-05), Bremen November 2005, S. 86ff; Empfehlungen zur Weiterentwicklung der ambulanten Universitätsmedizin in Deutschland (Drs. 10052-10), Berlin Juli 2010, S. 71ff. Der Wissenschaftsrat wies zuletzt im Jahr 2013 auf den „dringenden Handlungsbedarf“ bei der Finanzierung der Hochschulmedizin und ihrer besonderen Aufgaben in Forschung, Lehre und Krankenversorgung hin. Wissenschaftsrat: Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems, a. a. O., S. 59. EFI: Forschung und Innovation in der Hochschulmedizin, a. a. O., S. 68 u. 69. Zum internationalen Umfeld vgl. Fischer, W.: Universitätsmedizin und DRGs. Eine Recherche in Österreich, Großbritannien, den Niederlanden und den USA. Zentrum für Informatik und wirtschaftliche Medizin, Wolfertswil 2013. Die vom VUD beauftragte Studie untersuchte im internationalen Vergleich Sonderregelungen, mit denen Mehrkosten der Universitätsklinik innerhalb von Fallpauschalensystemen ausgeglichen werden.

|<sup>194</sup> Der Bundesrat stellte im Juli 2016 fest, dass die jüngsten Gesetzesänderungen für die wirtschaftliche Situation der Universitätsklinik „bisher keine relevanten Verbesserungen gebracht“ hätten und solche auch „zeitnah“ nicht zu erwarten seien. Er forderte die Bundesregierung auf, zeitnah für finanzielle Verbesserungen der Universitätsklinik und anderer Maximalversorger Sorge zu tragen, die gesetzlichen Regelungen nachzubessern und ggf. einen Fallpauschalenzuschlag einzuführen. Entschließung des Bundesrates zur Verbesserung der Finanzsituation der Hochschulkliniken in Deutschland, Drs. 312/16 vom 08.07.2016.

tätsklinika / Maximalversorger nach der Analyse des InEK bei allgemeinen Versorgungsleistungen allerdings weiterhin stärker von Unterdeckungen betroffen als andere Krankenhäuser. |<sup>195</sup>

Dem Extremkostenbericht zufolge sind die Ursachen für Unter- wie auch Überdeckungen vielfältig. So kann eine geringe Auslastung von Stationen mit hohen Vorhaltekosten (z. B. in der Neonatologie) dazu beitragen, dass die Erlöse hinter dem ökonomischen Behandlungsaufwand zurückbleiben. |<sup>196</sup> Gleichwohl identifiziert der Bericht im Durchschnitt unterschiedliche Deckungsgrade in verschiedenen Leistungsgruppen. Danach weisen stark spezialisierte Versorgungsleistungen, d. h. Leistungen, die überdurchschnittlich von Universitätsklinika und anderen Maximalversorgern erbracht werden, tendenziell auch die höchste Kostenüberdeckung auf, sind also besonders gut finanziert. |<sup>197</sup> Kostenunterdeckungen werden dagegen bei Leistungen der allgemeinen Versorgung festgestellt, die bei untypischem oder kompliziertem Krankheitsverlauf einen besonderen medizinisch-pflegerischen Aufwand erfordern und / oder hohe Sachkosten verursachen. |<sup>198</sup> Eben solche überdurchschnittlich aufwändigen Fälle schlagen sich im Belastungsindex der Krankenhausgruppe Universitätsklinika / Maximalversorger deutlich nieder. |<sup>199</sup> Auch im Bereich der allgemeinen Versorgungsleistungen konnten Unterdeckungen in den vergangenen Jahren durch Systementwicklungen gesenkt werden, doch werden diese Unterdeckungen weiterhin nicht durch Überdeckungen für Maximalversorgungsleistungen ausgeglichen. |<sup>200</sup> Aufgrund der tendenziell positiven Entwicklung ist aber laut Extremkostenbericht davon auszugehen, dass die Belastung durch Kostenausreißer durch Anpassungen des DRG-Systems weiter reduziert werden kann. |<sup>201</sup>

Zu dieser Anpassung trägt auch die Etablierung ergänzender Entgelte, u. a. gesonderter Vergütungen für neue Untersuchungs- und Behandlungsmethoden

|<sup>195</sup> Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (InEK): Extremkostenbericht gem. § 17b Abs. 10 KHG für 2016. Systematische Prüfung statistisch ermittelter Kostenausreißer des Datenjahres 2014, Siegburg, 29. Februar 2016, S. 163; InEK: Extremkostenbericht gem. § 17b Abs. 10 KHG für 2015. Systematische Prüfung statistisch ermittelter Kostenausreißer des Datenjahres 2013, Siegburg, 17. März 2015.

|<sup>196</sup> InEK: Extremkostenbericht 2016, a. a. O., S. 161.

|<sup>197</sup> Ebd., S. 160. Von anderer Seite wurden Kostenunterdeckungen auch für spezifische Leistungen nachgewiesen, vgl. Baumgart, D. C.; le Claire, M.: The Expenditures for Academic Inpatient Care of Inflammatory Bowel Disease Patients Are Almost Double Compared with Average Academic Gastroenterology and Hepatology Cases and Not Fully Recovered by Diagnosis-Related Group (DRG) Proceeds. PLoS One. 2016 11(1):e0147364. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0147364>, zuletzt abgerufen am 26.09.2016.

|<sup>198</sup> InEK: Extremkostenbericht 2016, a. a. O., S. 160 und S. 163.

|<sup>199</sup> Ebd., S. 96 und S. 107.

|<sup>200</sup> Ebd., S. 160.

|<sup>201</sup> Ebd., S. 160f.

(NUB) bei. Universitätsklinika bieten ihren Patientinnen und Patienten häufig innovative Leistungen an, die im Entgeltsystem nicht zeitgleich abgebildet werden können. Die Refinanzierung muss von Fall zu Fall beantragt werden, so dass es bei aufwändigen Innovationen zu Kostenunterdeckungen, bei (rationalisierenden) Innovationen mit geringerem Mitteleinsatz aber auch zu Kostenüberdeckungen kommen kann. Für die Universitätsmedizin, deren Domäne die Entwicklung und Einführung medizinischer Innovationen ist, hat daher auch die Weiterentwicklung der NUB-Entgelte besondere Relevanz.

Mehraufwand entsteht in Universitätsklinika außerdem durch die Einrichtung interdisziplinärer Zentren. Die Kosten für fachübergreifende Zentrumsstrukturen, die auf einen breiten Pool von Spezialisten zurückgreifen und besondere Beratungs- und Versorgungsleistungen bereitstellen, wurden in der Vergangenheit über das DRG-System in der Regel nicht adäquat refinanziert. Hierfür können die Universitätskliniken jedoch sogenannte Zentrumszuschläge vereinbaren, die ergänzend zu den Fallpauschalen gezahlt werden. Mit dem zum Jahresbeginn 2016 in Kraft getretenen Krankenhausstrukturgesetz (KHSG) wurde die Möglichkeit zur Vereinbarung von Zuschlägen für besondere Aufgaben von Zentren nochmals erweitert. Deren Umsetzung ist allerdings noch nicht erfolgt.

Daneben ist die Vorhaltung einer zeitlich unbegrenzten Notfallversorgung für Universitätsklinika – wie für viele nichtuniversitäre Krankenhäuser – mit Mehrkosten verbunden. Zur Versorgung medizinischer Notfälle müssen interdisziplinär qualifiziertes Personal und die notwendigen Infrastrukturen durchgehend bereitgehalten werden. Dieser spezifische Vorhalteaufwand wurde im Vergütungssystem bisher nicht differenziert erfasst. Das KHSG sieht einen Auftrag an die Vertragsparteien auf Bundesebene vor, ab 2017 differenzierte Zuschläge für die Notfallversorgung zu vereinbaren.

Ebenfalls noch unklar sind die wirtschaftlichen Auswirkungen weiterer Neuregelungen des KHSG auf die Universitätsmedizin. Der Ansatz, die Krankenhausfinanzierung an die Versorgungsqualität und an besondere Strukturen wie spezialisierte Zentren und die Notfallversorgung zu koppeln, könnte sich für Universitätsklinika vorteilhaft auswirken. Finanzielle Verbesserungen ergeben sich auch aus der Aufhebung des Investitionskostenabschlags auf ambulante Krankenhausleistungen. Auf der anderen Seite könnte eine pauschale Abwertung von Sachkosten für Universitätsklinika (mit einem hohen Anteil an Sachkosten z. B. für aufwändige Labordiagnostik) zur Senkung bisheriger Überdeckungen im Bereich der Sachkosten zugunsten der Personalkosten führen.



Zur verbesserten Finanzierung der Hochschulambulanzen wurden den Universitätsklinika seitens des Bundes und der Länder im Jahr 2014 zusätzlich jährlich 265 Mio. Euro in Aussicht gestellt. |<sup>202</sup> Mit dem zum 1. Juli 2015 in Kraft getretenen GKV-Versorgungsstärkungsgesetz wurde daraufhin ein wichtiger Schritt zur Verbesserung der rechtlichen und finanziellen Situation der Hochschulambulanzen getan. Die Ermächtigung der Hochschulambulanzen wurde erweitert auf „solche Personen, die wegen Art, Schwere oder Komplexität ihrer Erkrankung einer Untersuchung oder Behandlung durch die Hochschulambulanz bedürfen“ (§ 117 Abs. 1 Nr. 2 SGB V). Allerdings wurden die zugelassenen Patientengruppen, die aufgrund ihrer spezifischen Erkrankung der Versorgung durch die Hochschulambulanz bedürfen, von der Selbstverwaltung im Gesundheitswesen (dem Spitzenverband Bund der Krankenkassen, der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und der Deutschen Krankenhausgesellschaft) bisher nicht definiert. Die Finanzwirkung des Gesetzes wird daher ebenfalls als noch offen bewertet. Auf Seiten der Universitätsklinika besteht weiterhin die Sorge, dass künftige Vergütungsregelungen der de facto bestehenden Auffangzuständigkeit der Hochschulambulanzen im Versorgungssystem nicht entsprechen und den tatsächlichen ambulanten Behandlungsaufwand nicht abbilden. |<sup>203</sup> Auch kann die ärztliche Behandlung in Hochschulambulanzen, sofern sie nicht Zwecken von Forschung und Lehre dient, weiterhin nur auf Überweisung eines Facharztes in Anspruch genommen werden. Ein direkter, von einer fachärztlichen Überweisung unabhängiger Zugang, wie vom Wissenschaftsrat im Jahr 2010 empfohlen, besteht somit in den nach Art, Schwere oder Komplexität der Erkrankung zugelassenen Fällen nicht. Die Vereinbarung von Ausnahmen liegt bei den Vertragsparteien auf Bundesebene.

Für die besondere Kostenstruktur der Universitätsklinika relevant ist darüber hinaus ihr starkes Engagement in der Facharztweiterbildung. Universitätsklinika haben einen überproportional hohen Anteil von Ärztinnen und Ärzten in Weiterbildung – bei ca. 9 Prozent der stationären Versorgungskapazitäten bilden sie ca. 20 Prozent der Fachärztinnen und Fachärzte aus, (vgl. C.II.1.b und C.II.3.a) – und gewährleisten zu noch weit höheren Anteilen die Weiterbildung auch in solchen Fachrichtungen, die an vielen Krankenhäusern nicht vertreten sind (z. B. Kinderkardiologie, Augenheilkunde). Damit verbunden sind ein erhöhter Personalbedarf und überproportionale Personalkosten.

Bund und Länder erkannten erstmals 2014 die finanzielle Sondersituation der Universitätsklinika in mehreren Leistungsbereichen an. Ein pauschaler System-

| <sup>202</sup> Eckpunkte der Bund-Länder-AG zur Krankenhausreform 2015 vom 05.12.2014, S. 20f., S. 24.

| <sup>203</sup> Deutsche Hochschulmedizin e. V.: GKV-VSG: Leichter Zugang für Patienten zu Hochschulambulanzen, Pressemitteilung vom 11.06.2015; dies.: Politikbrief 2/2015, S. 4.

zuschlag als zusätzliche Finanzierungssäule, wie ursprünglich vom Verband der Universitätsklinika gefordert und von verschiedenen Seiten befürwortet, |<sup>204</sup> wurde seitens der Gesundheitspolitik abgelehnt. Stattdessen wurden mit dem GKV-Versorgungsstärkungsgesetz und dem Krankenhausstrukturgesetz „leistungsgerechte und transparente Einzelmaßnahmen“ |<sup>205</sup> vorgesehen mit dem Ziel, die finanzielle Situation der Universitätsklinika zu verbessern. Die Umsetzung dieser Maßnahmen durch die Selbstverwaltung steht allerdings noch aus, so dass ihre Finanzwirkung derzeit noch offen ist.

| <sup>204</sup> Die Forderung eines Systemzuschlags wurde unterstützt u. a. von der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz des Bundes und der Länder (GWK: Finanzierung der Universitätsmedizin, Pressemitteilung vom 12. April 2013), der DFG (SGKF: Strukturelle Rahmenbedingungen der klinischen Forschung in der deutschen Universitätsmedizin, Stellungnahme Juni 2014, S. 4) und des Kanzlerarbeitskreises Hochschulmedizin (Zur Zukunftssicherung der Universitätsmedizin braucht es ein Umdenken, Stellungnahme 2013). Auch die Bundesärztekammer mahnte eine Anpassung der Finanzierung von Universitätsklinika an (BÄK: Beschlussprotokoll zum 117. Deutschen Ärztetag in Düsseldorf, 27. bis 30. Mai 2014, S. 30, sowie dies.: Stellungnahme „Zukunft der deutschen Universitätsmedizin – kritische Faktoren für eine nachhaltige Entwicklung“, a. a. O., S. B4).

| <sup>205</sup> Eckpunkte der Bund-Länder-AG zur Krankenhausreform 2015 vom 05.12.2014, S. 20.

---

# D. Tabellen und Verzeichnisse

**Tabelle A.1 Aufnahmekapazitäten für Human- und Zahnmedizin in den Studienjahren 2006 – 2014**

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Humanmedizin	10.032	9.932	9.984	10.006	10.165	10.277	10.605	10.741	10.658
Zahnmedizin	2.040	2.064	2.057	2.101	2.111	2.104	2.118	2.107	2.119
<b>Insgesamt</b>	<b>12.072</b>	<b>11.996</b>	<b>12.041</b>	<b>12.107</b>	<b>12.276</b>	<b>12.381</b>	<b>12.723</b>	<b>12.848</b>	<b>12.777</b>

Die Aufnahmekapazität bezeichnet die Zulassungszahlen nach Zulassungszahlenverordnung (ZZVO) für das erste Fachsemester Zahnmedizin für Deutsche und Ausländer. Dargestellt sind nur Vollstudienplätze. Die Standorte Bochum, Duisburg-Essen, Lübeck, Magdeburg, Mannheim und die TU München bieten keinen Studiengang Zahnmedizin an.

Die Angaben beziehen sich auf das Sommersemester und das nachfolgende Wintersemester (2011 = SS 2011 + WS 2011/12).

Quelle: Stiftung für Hochschulzulassung (SfH)

**Tabelle A.2 Studierende der Human- und Zahnmedizin WS 2005/2006 – WS 2015/2016**

	2005/ 2006	2006/ 2007	2007/ 2008	2008/ 2009	2009/ 2010	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016
Humanmedizin	79.847	80.499	78.545	79.376	79.929	80.574	82.770	85.009	86.376	87.863	89.998
Zahnmedizin	13.335	13.581	13.494	13.763	14.122	14.446	14.667	14.829	14.820	15.020	15.085
<b>Insgesamt</b>	<b>93.182</b>	<b>94.080</b>	<b>92.039</b>	<b>93.139</b>	<b>94.051</b>	<b>95.020</b>	<b>97.437</b>	<b>99.838</b>	<b>101.196</b>	<b>102.883</b>	<b>105.083</b>

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.1, Tab. Zus-06

**Tabelle A.3 Absolventinnen und Absolventen\* in der Human- und Zahnmedizin 2006 – 2014**

Jahr	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Humanmedizin	8.724	9.574	9.857	10.069	9.894	9.572	9.587	9.801	9.599
Zahnmedizin	1.539	1.533	1.780	1.740	1.721	1.878	1.813	1.877	1.747
<b>Insgesamt</b>	<b>10.263</b>	<b>11.107</b>	<b>11.637</b>	<b>11.809</b>	<b>11.615</b>	<b>11.450</b>	<b>11.400</b>	<b>11.678</b>	<b>11.346</b>

\* Universitärer Abschluss (ohne Lehramtsprüfungen; einschließlich der Prüfungsgruppen "Künstlerischer Abschluss" und "Sonstiger Abschluss". Ohne Bachelor- und Masterabschlüsse.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.2, Tab. 06

**Geförderte Forschungsbauten einschließlich Großgeräten gemäß  
Art. 91b GG in der Humanmedizin oder mit Beteiligung der  
Humanmedizin 2007 – 2017**

Förder- phase	Hochschule Keynummer	Art	Vorhabenbezeichnung	zeitliche Planung	Förder- höchstbetrag in 1.000 Euro <sup>1)</sup>	
<b>Baden-Württemberg</b>						
2009	U Freiburg	2	Neustrukturierung Physiologisches Institut (Zentrum "Synapsenproteomik und Synapsenfunktion")	2008-2010	13.010	
2009	U Tübingen	1	Forschungsbau der Neurowissenschaften	2008-2010	32.900	
2010	U Freiburg	2	Zentrum für Translationale Zellforschung (ZTZ)	2009-2011	20.940	
2010	U Tübingen	3	Ganzkörper-PET/MR	2010-2011	6.564	
2012	U Tübingen	1	Forschungsinstitut für Augenheilkunde (FIA)	2011-2014	26.090	
2013	ZI Mannheim <sup>2)</sup>	2	Zentrum für innovative Psychiatrie- und Psychotherapieforschung (ZIPP) am Zentralinstitut für Seelische Gesundheit	2013-2016	30.712	
2013	U Heidelberg	1	Center for Integrative Infectious Disease Research Heidelberg (CIID)	2013-2016	26.446	
2017	U Freiburg	1	Institute for Disease Modeling and Targeted Medicine (IMITATE)	2017-2021	56.936	
					<b>Summe</b>	<b>213.598</b>
<b>Bayern</b>						
2008	Klinikum U Erl.-Nbg.	1	Errichtung eines Forschungsgebäudes "Translational Research Center (TRC)"	2009-2012	23.122	
2009	U München	1	Errichtung eines Zentrums für Angewandte Zellforschung	2009-2013	98.565	
2012	U Würzburg	1	Neubau Comprehensive Heart Failure Center Würzburg (CHFC)	2012-2015	44.467	
2012	TU München	1	Forschungszentrum für Translationale Onkologie (TranslatUM)	2012-2015	48.103	
					<b>Summe</b>	<b>214.257</b>

Förder- phase	Hochschule Keynummer	Art	Vorhabenbezeichnung	zeitliche Planung	Förder- höchstbetrag in 1.000 Euro <sup>1)</sup>
<b>Berlin</b>					
2008	Charité - U.-Med. Berlin	1	Forschungszentrum für Neuro- und Immunwissenschaften	2008-2010	41.497
				<b>Summe</b>	<b>41.497</b>
<b>Hessen</b>					
2008	U Gießen	1	Neubau für den Exzellenzcluster "Kardio-Pulmonales System (ECCPS)"	2007-2008	9.460
2009	U Frankfurt	1	Neubau "European Cardiovascular Science Center" (ECSCF)	2009-2010	31.582
2010	U Marburg	1	Zentrum für Tumor- und Immunbiologie (ZTI)	2010-2013	48.993
2012	U Frankfurt	1	Pädiatisches Zentrum für Stammzelltransplantation und Zelltherapie (PZStZ)	2012-2014	15.182
2015	U Gießen	1	Neubau Forschungsgebäude für das Center for Infection and Genomics of the Lung (CI/GL)	2015-2018	22.739
				<b>Summe</b>	<b>127.956</b>
<b>Mecklenburg-Vorpommern</b>					
2009	U Greifswald	1	Greifswald Center of Drug Absorption and Drug Transport	2009-2012	17.357
				<b>Summe</b>	<b>17.357</b>
<b>Niedersachsen</b>					
2011	MH Hannover	1	Niedersächsisches Zentrum für Biomedizintechnik/Implantat-Forschung (NZ-BMT)	2011-2013	53.831
				<b>Summe</b>	<b>53.831</b>

Förder- phase	Hochschule Keynummer	Art	Vorhabenbezeichnung	zeitliche Planung	Förder- höchstbetrag in 1.000 Euro <sup>1)</sup>
<b>Nordrhein-Westfalen</b>					
2009	U Köln	1	CECAD-Neubau [Cologne Excellence Cluster on Cellular Stress Response in Aging-Associated Diseases]	2008-2012	72.101
2015	U Münster	1	Multiscale Imaging Centre (MIC)	2015-2018	62.572
2015	U Bochum	1	Forschungsbau für molekulare Proteindiagnostik (ProDi)	2014-2018	47.998
			<b>Summe</b>	<b>Summe</b>	<b>182.671</b>
<b>Rheinland-Pfalz</b>					
2012	U Mainz U.medizin	1	Paul Klein-Zentrum für Immunintervention (PKZI) der Universitätsmedizin Mainz	2012-2015	34.002
2014	U Mainz U.medizin	2	Forschungszentrum für Translationale Neurowissenschaften (FTN) der Universitätsmedizin Mainz	2014-2018	42.868
			<b>Summe</b>	<b>Summe</b>	<b>76.870</b>
<b>Saarland</b>					
2009	U Saarland (Homburg)	1	Neubau Center for Integrative Physiology and Molecular Medicine (CIPMM)	2009-2012	31.590
2017	U Saarland/Med.	1	Präklinisches Zentrum für Molekulare Signalverarbeitung (PZMS)	2017-2021	43.629
			<b>Summe</b>	<b>Summe</b>	<b>75.219</b>

Förder- phase	Hochschule Keynummer	Art	Vorhabenbezeichnung	zeitliche Planung	Förder- höchstbetrag in 1.000 Euro <sup>1</sup>
<b>Sachsen</b>					
2007	TU Dresden	1	Neubau des Forschungszentrums Center for Regenerative Therapies Dresden CRTD	2008-2010	37.651
				<b>Summe</b>	<b>37.651</b>
<b>Schleswig-Holstein</b>					
2011	U Lübeck (Med. Fak.)	1	Interdisziplinäres Zentrum Gehirn, Hormone und Verhalten - Center of Brain, Behavior und Metabolism (CBBM)	2011-2013	38.245
				<b>Summe</b>	<b>38.245</b>
<b>29 Vorhaben</b>					
				<b>insgesamt</b>	<b>1.079.152</b>
				<b>Ø</b>	<b>37.212</b>

Stand: 01.03.2016

Art = Art des Vorhabens: 1 = Neubau/Anbau; 2 = Umbau/Sanierung; 3 = Großgerät > 5,0 Mio. Euro

<sup>1</sup> Der Förderhöchstbetrag kann Grunderwerbskosten enthalten.

<sup>2</sup> Ohne Überleitungsanteil: Einzelne Vorhaben, die bereits zu Zeiten der Rahmenplanung für den Hochschulbau begonnen worden waren, wurden anteilig im Rahmen des Kontingents der Überleitung finanziert; diese Anteile wurden im Förderhöchstbetrag herausgerechnet.

Quelle: Wissenschaftsrat



Tabelle A.1	Aufnahmekapazitäten für Human- und Zahnmedizin in den Studienjahren 2006 – 2014	140
Tabelle A.2	Studierende der Human- und Zahnmedizin WS 2005/2006 – WS 2015/2016	140
Tabelle A.3	Absolventinnen und Absolventen* in der Human- und Zahnmedizin 2006 – 2014	140
Tabelle A.4	Geförderte Forschungsbauten einschließlich Großgeräten gemäß Art. 91b GG in der Humanmedizin oder mit Beteiligung der Humanmedizin 2007 – 2017	141

Abbildung 1	Beteiligungen universitätsmedizinischer Einrichtungen an den Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung	82
Abbildung 2	Beteiligung universitätsmedizinischer Einrichtungen an Exzellenzclustern und Graduiertenschulen (Förderphase 2012 – 2017, Stand 2015)	85
Abbildung 3	Entwicklung des wissenschaftlichen, ärztlichen und professoralen Personals in der Human- und Zahnmedizin 2006 – 2011	88
Abbildung 4	Grundmittel und Drittmittel der universitätsmedizinischen Standorte 2011	90
Abbildung 5	Durchschnittliche jährliche Wachstumsrate (CAGR) der Grundmittel für Medizinische Fakultäten und der Drittmittel pro Professur nach Standorten 2006-2011 (in Prozent)	91
Abbildung 6	Entwicklung von Grundmitteln, Drittmitteln und Verwaltungseinnahmen an der Finanzierung der Universitätsmedizin und der Universitäten (2006 – 2013), in Mrd. Euro preisbereinigt (Index: 2010 = 100)	93
Abbildung 7	Drittmiteleinnahmen der universitätsmedizinischen Einrichtungen nach Mittelgebern 2006 – 2013	94
Abbildung 8	Aufnahmekapazitäten (1. Fachsemester) und Professuren (VZÄ) in der Human- und Zahnmedizin in 2011	98
Abbildung 9	Entwicklung der Bettenzahlen in Universitätsklinik und in nichtuniversitären Krankenhäusern 2004 – 2014	121
Abbildung 10	Kenndaten zur Krankenversorgung in Universitätsklinik (Planbetten, vollstationäre Fallzahlen, poliklinische Neuzugänge) nach Standorten 2014*	122
Abbildung 11	Entwicklung der stationären Fallzahlen in Universitätsklinik und in nichtuniversitären Krankenhäusern 2004 – 2014	123
Abbildung 12	Entwicklung der vollstationären Fallzahlen und der poliklinischen Neuzugänge in den ambulanten Einrichtungen der Universitätsmedizin 2006 – 2014	124
Abbildung 13	Marktanteile der Universitätsklinik nach regionalem Umkreis (HHI*) und Case Mix-Indizes (CMI) 2014	126
Abbildung 14	CMI-Analyse für Universitätskliniken und nichtuniversitäre Krankenhäuser 2006 – 2013	128

---

ASV	Ambulante spezialfachärztliche Versorgung
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
BÄK	Bundesärztekammer
BIH	Berlin Institute of Health / Berliner Institut für Gesundheitsforschung
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BverfG	Bundesverfassungsgericht
CIHR	Canadian Institutes of Health Research
CM(I)	Case Mix(-Index)
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DKFZ	Deutsches Krebsforschungszentrum
DKTK	Deutsches Konsortium für Translationale Krebsforschung
DRG	Diagnosis Related Groups (Diagnosebezogene Fallgruppen)
DZD	Deutsches Zentrum für Diabetesforschung
DZG	Deutsche Zentren der Gesundheitsforschung
DZHK	Deutsches Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung
DZIF	Deutsches Zentrum für Infektionsforschung
DZL	Deutsches Zentrum für Lungenforschung
DZNE	Deutsches Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen
EFI	Expertenkommission Forschung und Innovation
FhG	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V.
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
GKV-VSG	Gesetz zur Stärkung der Versorgung in der gesetzlichen Krankenversicherung

GMA	Gesellschaft für Medizinische Ausbildung
GMK	Gesundheitsministerkonferenz
GWK	Gemeinsame Wissenschaftskonferenz
HGF	Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren
HIH	Hertie-Institut für klinische Hirnforschung
ICHOM	International Consortium for Health Outcomes Measurement
IFB	Integrierte Forschungs- und Behandlungszentren
IFQ	Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung
IGES	Institut für Gesundheits- und Sozialforschung
InEK	Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus GmbH
KHG	Krankenhausfinanzierungsgesetz
KHSG	Krankenhausstrukturgesetz
KKS	Koordinierungszentrum für Klinische Studien
KMK	Kultusministerkonferenz
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
MFT	Medizinischer Fakultätentag
MHH	Medizinische Hochschule Hannover
MPG	Max-Planck-Gesellschaft
MVZ	Medizinisches Versorgungszentrum
NAMSE	Nationales Aktionsbündnis für Menschen mit Seltenen Erkrankungen
NCATS	National Center for Advancing Translational Sciences
NIH	National Institutes of Health
NUB	Neue Untersuchungs- und Behandlungsmethoden
RFII	Rat für Informationsinfrastrukturen
SGB	Sozialgesetzbuch
SGKF	Ständige Senatskommission der DFG für Grundsatzfragen in der Klinischen Forschung

TMF	Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung	149
VPU	Verband der Pflegedirektorinnen und Pflegedirektoren der Universitätskliniken und Medizinischen Hochschulen Deutschlands e. V.	
VUD	Verband der Universitätsklinika Deutschlands	
WGL	Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz e. V.	
WHO	World Health Organization	
WIdO	Wissenschaftliches Institut der AOK	
WissZeitVG	Wissenschaftszeitvertragsgesetz	
WR	Wissenschaftsrat	