

WR

WISSENSCHAFTSRAT

Stellungnahme
zu Leistungsfähigkeit,
Ressourcen und Größe
universitätsmedizinischer Einrichtungen

**Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe
universitätsmedizinischer Einrichtungen**

<u>Inhalt</u>	<u>Seite</u>
Kurzfassung.....	2
Vorbemerkungen	4
A. Einführung.....	6
A.I. Ziele	6
A.II. Ausgangslage	7
II.1. Datenproblematik	8
II.2. Erhebung des Wissenschaftsrates	11
A.III. Zusammenfassung der Korrelationsanalysen.....	12
B. Probleme und Verbesserungsmöglichkeiten	16
B.I. Grundlegende Ressourcen.....	16
I.1. Investive Mittel.....	16
I.2. Konsumtive Mittel	20
I.3. Personal	23
I.4. Flächen.....	28
I.5. Betten	31
B.II. Lehre	36
II.1. Qualität der Ausbildung	37
II.1.a) Humanmedizinische Prüfungen.....	37
II.1.b) Hauptamtliche Hochschullehrer.....	43
II.2. Ausbildungskapazitäten.....	46
II.2.a) Absolventen und Ärztebedarf	47
II.2.b) Kapazitätsrechtliche Überlegungen	49
II.3. Medizinnahe Studiengänge	52
B.III. Forschung.....	53
III.1. Bibliometrische Daten.....	53
III.2. Drittmittel	56
III.2.a) Überproportionale Leistungssteigerungen.....	60
III.2.b) Fächerunterschiede bei der Drittmittelproduktivität.....	63
III.2.c) Klinische Belastung	63
B.IV. Krankenversorgung	69
IV.1. Ambulante Versorgung.....	71
IV.2. Stationäre Versorgung.....	75
IV.3. Mindestmengen zur Qualitätssicherung	78
IV.4. Konsequenzen des Fallpauschalensystems.....	83
C. Zusammenfassung der Empfehlungen.....	89
Anhang.....	93

Kurzfassung

Die universitätsmedizinischen Einrichtungen in Deutschland stehen vor einer Reihe großer Herausforderungen. Hierzu zählen die Bewältigung eines Abrechnungssystems für stationäre Krankenhausleistungen und die dafür notwendigen Strukturveränderungen bei sinkenden öffentlichen Mitteln. Gleichzeitig wird der internationale Konkurrenzdruck in der biomedizinischen Forschung immer stärker und die Ärzteausbildung durch eine neue Approbationsordnung lehrintensiver. Die Medizinischen Fakultäten und ihre Universitätsklinika brauchen verlässliche Orientierungspunkte, um sich in diesem Spannungsfeld effizient ausrichten zu können. Um den Zusammenhang zwischen Ressourcen, Größe und Leistungsfähigkeit zu analysieren, hat der Wissenschaftsrat eine umfangreiche Erhebung durchgeführt. Aus den Analysen lassen sich folgende Erkenntnisse ableiten und darauf aufbauend Empfehlungen abgeben.

Die Hochschulmedizinstatistik in der Bundesrepublik Deutschland ist äußerst unbefriedigend und sehr lückenhaft. Widersprüchliche Datenlagen sind dringend aufzulösen und Erfassungsmethoden bundesweit zu vereinheitlichen. Dies bezieht sich zum einen auf die Ausstattung der Standorte mit Finanzmitteln, Personal, Flächen und klinischen Ressourcen. Zum anderen sind auch die Leistungen der universitätsmedizinischen Einrichtungen in Forschung und Lehre systematisch zu erfassen. Die Studierenden-, Absolventen-, Approbations- und Ärztestatistiken sind so zu gestalten, dass sie als verlässliche Grundlagen für die Zukunftssicherung dienen können. Bibliometrische Kennzahlen und Drittmittelstatistiken müssen standardisiert werden und einen differenzierten Leistungsvergleich der Standorte ermöglichen.

Zwischen den einzelnen Standorten existieren sehr große Unterschiede. Personalausstattungen und Gesamtflächen variieren etwa um den Faktor vier und die HBMG-Ist-Ausgaben der alten Länder um den Faktor sieben. Den deutlichen Unterschieden in der Ausstattung stehen ebenfalls große Leistungsspannbreiten gegenüber. Die Zahl der Absolventen variiert bis zu einem Faktor von acht und manche Fakultäten verausgaben fast 14-mal so viele Drittmittel wie andere. An den untersuchten Standorten gibt es in fast allen Bereichen eine positive Korrelation zwischen Größe bzw. Ressourcen und Leistungsfähigkeit. Mit zunehmender Größe wachsen nicht nur die absoluten Zahlen, sondern auch die Pro-Kopf-Leistung. Dies gilt insbesondere für die Drittmittelproduktivität. Aus dem hochschulpolitisch bedeutsamen Befund, dass wissenschaftliche Produktivität in der Medizin eine hinreichende Größe voraussetzt, müssen Konsequenzen gezogen werden.

Um im internationalen Vergleich den Sprung in eine andere Liga zu schaffen, müssen in Deutschland an besonders leistungsfähigen Standorten alle Kräfte mobilisiert und Mittel fokussiert werden. Eine bessere Sichtbarkeit ist im globalen Wettbewerb von Forschung und Entwicklung dringend notwendig, um zusätzliche Ressourcen zu gewinnen. Besonders forschungsstarke Standorte haben fast alle mehr als 80 hauptamtliche Professoren (C4/C3).

In Bezug auf die Lehre sieht der Wissenschaftsrat als Untergrenze für eine Medizinische Fakultät rund 60 hauptamtliche humanmedizinische Professoren. Mit diesen berufenen Hochschullehrern können knapp 200 Studienanfänger pro Jahr ausgebildet werden. Für die klinische Ausbildung einer solchen Fakultät sollten mindestens 1.100 Planbetten* zur Verfügung gestellt werden, von denen in der Regel mindestens 850 im Kernklinikum der Universität anzusiedeln sind. Um Standorte zu herausragenden Forschungsleistungen, innovativer Lehre und höheren Absolventenzahlen zu befähigen, sind deutlich mehr Ressourcen als zur Deckung der Mindestausstattung notwendig.

Der Wissenschaftsrat hält für alle Standorte ein modernes Management, welches eine leistungsorientierte Mittelverteilung auf Basis der Trennungsrechnung und eine befristete Vergabe von Forschungsflächen vorsieht, für erforderlich. Kliniknahe Flächen, die durch Bettenreduktionen frei werden, sollten für den klinischen Unterricht genutzt werden.

In den Universitätsklinikum sollten Kompetenzen in der Krankenversorgung auf die Forschungsschwerpunkte abgestimmt werden, um die vorhandenen Ressourcen effizienter nutzen zu können. Angesichts der Bedeutung von Hochschulambulanzen sowohl für die medizinische Versorgung als auch für Forschung und Lehre müssen die Leistungen der Universitätsklinikum im ambulanten Bereich endlich adäquat vergütet werden. Auch das Fallpauschalensystem sollte das Leistungsgeschehen an den Universitätsklinikum noch differenzierter abbilden. Ebenso sollten Mindestmengenregelungen für operative Eingriffe nach Art und Zahl ausgeweitet und für weitere medizinische Bereiche angestrebt werden. Der Wissenschaftsrat bittet darüber hinaus die Gesundheits- und Wissenschaftsministerien des Bundes und der Länder ihrer gemeinsamen Verantwortung für die Krankenversorgung an den Universitätsklinikum und für die Ausbildung der Studierenden gerecht zu werden und sich in dieser Hinsicht besser abzustimmen.

Vorbemerkungen

Vor dem Hintergrund wachsenden internationalen Konkurrenzdruckes in der Forschung auf der einen Seite und sinkender Hochschulbaumittel sowie des neuen Vergütungssystems für die Krankenhausleistungen auf der anderen Seite müssen die universitätsmedizinischen Einrichtungen gleichzeitig gegensätzlichen Zwängen begegnen. Das Spannungsverhältnis des akademischen Auftrags von Forschung, Lehre einerseits und Krankenversorgung andererseits könnte sich bis zum Ende der Konvergenzphase vom alten zum neuen Vergütungssystem noch verschärfen.¹ Für die stationäre Krankenversorgung ist der Wissenschaftsrat bisher von einer Zielzahl von 1.350 Betten für ein Universitätsklinikum ausgegangen, wobei regionale Gesichtspunkte gesondert berücksichtigt wurden. Die Frage, ob der daraus abgeleitete Leistungsumfang auch zukünftig für alle universitätsmedizinischen Einrichtungen maßgeblich sein soll, ist angesichts der oben beschriebenen Entwicklungen aktueller denn je. Für die Erörterung dieser Frage werden im Vorfeld verschiedene Aspekte untersucht:

- Wie unterschiedlich sind die universitätsmedizinischen Standorte in Deutschland bezüglich ihrer Ausstattungen und Leistungen gegenwärtig?
- Welche Parameter haben einen besonderen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit in den unterschiedlichen Aufgabenbereichen?
- Von wie vielen Medizin-Studierenden sollte man ausgehen? Wie viel wissenschaftliches Personal wird benötigt, um die Studierenden qualitativ hochwertig auszubilden?
- In welchen Bereichen kann man Flächen reduzieren, um Einsparungen vorzunehmen?
- Sollte man die Patientenzahlen verringern? Lohnt es, weiter Betten abzubauen?
- Welche generellen Zielkonflikte bestehen zwischen den Aufgabenbereichen der Universitätsmedizin?

¹ Mit den „Empfehlungen zu forschungs- und lehrförderlichen Strukturen in der Universitätsmedizin“ (Köln, 2004) hat der Wissenschaftsrat bereits im Jahr 2004 strukturelle Veränderungsmöglichkeiten zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit aufgezeigt.

Für die Bearbeitung der Fragen hat der Wissenschaftsrat 2001 eine Arbeitsgruppe eingesetzt. Sie hat eine umfangreiche Erhebung der Ressourcen und Leistungen der universitätsmedizinischen Standorte, gegliedert nach Fachgebieten, durchgeführt. Aufgrund der zunächst nicht ausreichenden Datenqualität ergaben sich zusätzliche Arbeiten, welche die Auswertungen erheblich verzögerten. Durch Ergänzung der jeweils aktuellen Daten der verschiedenen Bereiche wurden die Tendenzen der Entwicklungen seit 2001 dokumentiert.

Erstmals werden für die deutsche Universitätsmedizin Leistungen und Ressourcen korreliert und dadurch Möglichkeiten überproportionaler Leistungsveränderungen identifiziert. Im Rahmen mehrdimensionaler Analysen wird deutlich, wie zentrale Strukturparameter zu bewerten sind. Zu darüber hinaus gehenden Aspekten von Kooperationen und Fusionen in der Universitätsmedizin wird der Wissenschaftsrat gesondert Stellung nehmen.²

In der Arbeitsgruppe haben auch Sachverständige mitgewirkt, die nicht dem Wissenschaftsrat angehören. Ihnen und allen, die an der Erhebung und Prüfung der Daten mitgewirkt haben, ist der Wissenschaftsrat zu besonderem Dank verpflichtet. Der Wissenschaftsrat hat diese Empfehlungen am 11. November 2005 verabschiedet.

² Vgl.: Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Medizinischen Einrichtungen der Ludwig-Maximilians-Universität München, Drs. 6901-05, Bremen, 11. November 2005; Empfehlungen zu Public Private Partnerships (PPP) und Privatisierungen in der Universitätsmedizin im Bereich Krankenversorgung, Verabschiedung voraussichtlich im Januar 2006.

A. Einführung

A.I. Ziele

Ausgehend von den Aufgaben der Universitätsmedizin in Forschung, Lehre und Krankenversorgung sollen die vorliegenden Empfehlungen dazu beitragen, dass

- die Rahmenbedingungen für herausragende und international wettbewerbsfähige Forschungsleistungen verbessert werden,
- die medizinischen Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten an den Standorten optimiert werden,
- alle Studierenden eine qualitativ hochwertige Ausbildung erhalten,
- mehr Innovationen in der Krankenversorgung ermöglicht werden,
- die Wirtschaftlichkeit in der Universitätsmedizin verbessert wird.

Im Zentrum stehen dabei Forschung und Lehre als **Kernaufgaben** der Universitäten und ihrer Medizinischen Fakultäten. Zur Erfüllung dieser Aufgaben im Bereich der damit verbundenen Krankenversorgung dienen die Universitätsklinika. Die Universitätsklinika sind gezwungen, ihre Leistungen in der Krankenversorgung wirtschaftlich zu erbringen. Dieser Aspekt kann selbst bei einer Betonung der wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit nicht außer Acht gelassen werden. Ständiger Druck und Diskussionen über die Aufrechterhaltung oder Schließung von Einrichtungen - u. a. aufgrund von Defiziten - lähmen zunehmend den wissenschaftlichen Betrieb. Die universitätsmedizinischen Einrichtungen müssen so effizient wie möglich mit ihren Ressourcen umgehen, um überlebensfähig und konkurrenzfähig zu bleiben. Der Wissenschaftsrat warnt jedoch eindringlich davor, sich bei den Überlegungen einseitig von Aspekten der Wirtschaftlichkeit leiten zu lassen. Dies liefe dem Auftrag der Universitätsmedizin zuwider und würde dem Standort Deutschland nachhaltig schaden.

Angesichts der aktuellen Änderungen im Gesundheitssystem und der abzusehenden Entwicklungen im Wissenschaftssystem wäre es kontraproduktiv, starre Normen vorzugeben. Um eine innovative Weiterentwicklung der Universitätsmedizin langfristig zu ermöglichen, sollte eine ausreichende **Diversität** vorhanden sein. Hierfür muss

jedoch ein Feld abgesteckt werden, damit beispielsweise nicht unter Zuhilfenahme des Arguments der Diversität jeder Bereich beliebig wachsen oder abgebaut werden kann.

Die Analysen und Empfehlungen sollen in diesem Sinne aufzeigen, welche **Konsequenzen** mit unterschiedlich verfolgten Strategien für die Größe und Ausrichtung eines Standorts verbunden sind. Den universitätsmedizinischen Standorten kann und soll nicht vorgeschrieben werden, wie sie mit den einzelnen Problemen umgehen.

A.II. Ausgangslage

Die Bedeutung der medizinischen Einrichtungen innerhalb der Universitäten zeigt sich anhand einiger **Kennziffern**. So beschäftigen die universitätsmedizinischen Einrichtungen 39 % aller Berufstätigen an Hochschulen in Deutschland. Ihr Anteil an den laufenden Grundmitteln beträgt 19 %. Sie erwirtschaften durch die Erlöse der Krankenversorgung fast alle Verwaltungseinnahmen (über 94 %) der Hochschulen. Von den Ausgaben der Hochschulen im Jahr 2003 von 30,6 Mrd. Euro entfielen 46 % auf die medizinischen Einrichtungen der Universitäten.³

Die besondere Stellung der Universitätsmedizin innerhalb des deutschen Gesundheitswesens wird durch ihre Verankerung in der Hochschullandschaft bedingt. Die universitätsmedizinischen Einrichtungen sind in Verbindung mit den akademischen Lehrkrankenhäusern und Lehrpraxen die einzigen **Ausbildungsstandorte** für Ärzte und Zahnärzte. Sie sind zudem in einem großen Umfang an entsprechenden Weiterbildungen beteiligt. Universitätsklinika sind in großen Teilen Deutschlands für die medizinische Maximalversorgung verantwortlich. Sie erbringen **Unikatleistungen**, die an keiner anderen Stelle im Gesundheitssystem möglich wären und stellen die wichtigste Säule der **Gesundheitsforschung** in Deutschland dar. An den Universitätsklinika findet die patientenorientierte Forschung statt. Hier wird die Verbindung zwischen Grundlagenforschung und klinischer Medizin geschaffen. Dies befähigt sie einerseits zur Krankenversorgung auf höchstem Niveau an der Grenze des medizini-

³ Statistisches Bundesamt: Finanzen der Hochschulen - Fachserie 11, Reihe 4.5 – 2003, Wiesbaden, 2005.

schen Fortschritts und ermöglicht andererseits die klinische Erprobung von Innovationen in Therapie und Diagnostik. Klinische Studien aller Phasen werden durchgeführt. Vor diesem Hintergrund sind die universitätsmedizinischen Standorte auch die Ausbildungsorte für künftige Wissenschaftlergenerationen.

Darüber hinaus ist die Universitätsmedizin von unmittelbarer Bedeutung für die **Volkswirtschaft**. Biomedizinische Forschung zählt weltweit zu den Schlüsselkompetenzen des 21. Jahrhunderts. Kein anderes Land gibt so viel Geld für biomedizinische Forschung aus wie die USA. Die Gesamtausgaben haben sich dort in der letzten Dekade verdoppelt.

In Deutschland beschäftigen die universitätsmedizinischen Einrichtungen ca. 140.000 Menschen. Im Jahr 2002 setzten die Einrichtungen 13,9 Mrd. Euro konsumtiver und investiver Mittel um.⁴ Die Universitätsmedizin ist ferner ein wichtiger Partner der forschenden Arzneimittelhersteller und der medizintechnischen Industrie. Die **Pharmaindustrie** ist Arbeitgeber für fast 120.000 Beschäftigte mit einem Jahresumsatz von 24 Mrd. Euro.⁵ In der **Medizintechnik-Branche** sind rund 108.000 Personen tätig. Deutschland ist bei medizintechnischen Produkten zweitgrößter Exporteur weltweit.⁶ Im Jahr 2002 wurden medizintechnische Waren in Höhe von 12,6 Mrd. Euro und Diagnostika in Höhe von 1,4 Mrd. Euro produziert.⁷ Die Dynamik in diesem Bereich drückt sich durch eine stark anwachsende Zahl von deutschen Patenten aus.

II.1. Datenproblematik

Um eine vertiefte Analyse der Leistungsfähigkeit der universitätsmedizinischen Einrichtungen durchführen zu können, bedarf es einer validen **Datenbasis** sowohl der Ressourcen, die den Einrichtungen zur Verfügung stehen, als auch der Leistungen,

⁴ Statistisches Bundesamt: Finanzen der Hochschulen, Fachserie 11, Reihe 4.5 – 2003, Wiesbaden, 2005.

⁵ Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie: Pharma-Daten 2005, Berlin, 2005.

⁶ BMBF: Studie zur Situation der Medizintechnik in Deutschland im internationalen Vergleich, Bonn/Berlin 2005.

⁷ Zwischen 1995 und 2003 wuchsen die Umsätze der deutschen Medizintechnik-Industrie jährlich um ca. 5,5 %, was vor allem auf das Wachstum des Auslandsumsatzes zurückzuführen ist. Die Exportquote lag 2003 bei 53,4 %.

welche die Universitätsmedizin in den Bereichen Forschung, Lehre und Krankenversorgung erbringt. Eine solche Datenbasis war in der Vergangenheit nicht verfügbar, bzw. musste und muss zum Teil immer noch aus vielen unterschiedlichen, teils widersprüchlichen Quellen zusammengetragen werden. Wie die folgenden Kapitel zeigen, ist die Datensituation in nahezu allen Bereichen der Hochschulmedizinstatistik vollkommen unbefriedigend. Dies kommt zum Teil durch unterschiedliche **Definitionen** der Parameter zustande. In der vorliegenden Stellungnahme des Wissenschaftsrates werden daher die wichtigsten Definitionen der Kenngrößen sowie die mit einem „*“ **markierten Begriffe** im Anhang erläutert.

Bezüglich der Sicherung von **Ausbildungskapazitäten** für Ärzte⁸ stellt sich so zunächst die Frage, wie viele Ärzte zukünftig angesichts einer alternden Bevölkerung benötigt werden. In der Bundesrepublik Deutschland gibt es jedoch keine Studien, die sich mit dem langfristigen Ausbildungsbedarf an Ärzten auf einer soliden Datengrundlage befassen.⁹ Zusätzlich sind selbst Angaben über die derzeitigen Ausbildungsleistungen der Medizinischen Fakultäten widersprüchlich. So stimmen beispielsweise die Angaben der **Absolventenzahlen** durch das Statistische Bundesamt, das die Zahlen der Statistischen Landesämter aggregiert, nicht mit den Angaben des für die Prüfungen zuständigen Instituts für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen (IMPP*) überein. Auch die Angaben des Statistischen Bundesamtes über die Zahl der Studierenden, die ein Studium der Humanmedizin aufnehmen, weichen wie in vielen anderen Fächern von den Angaben der Zentralstelle zur Vergabe von Studienplätzen (ZVS) ab.¹⁰ Unterschiedliche Zahlen melden auch die verschiedenen approbationserteilenden Stellen wie Bezirksregierungen, Landesämter, Landesprüfungsämter und Regierungspräsidien. Daten zur **Arztzahlenentwicklung** werden von den Landesärztekammern auf Basis unterschiedlicher Anmeldeverfahren erhoben und sind daher nicht vergleichbar. Folglich ist die aggregierte Angabe der Bundesärztekammer kritisch zu hinterfragen.

⁸ Aus Gründen der Lesbarkeit sind hier und im Folgenden nicht die männliche und weibliche Sprachform nebeneinander aufgeführt. Personenbezogene Aussagen, Amts-, Status-, Funktions- und Berufsbezeichnungen gelten aber stets für Frauen und für Männer.

⁹ Zur Situation in der Zahnmedizin vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Zahnmedizin an den Universitäten in Deutschland, Drs. 6436/05, Berlin, 28. Januar 2005.

¹⁰ BMGS: Gutachten zum „Ausstieg aus der kurativen ärztlichen Berufstätigkeit in Deutschland“, Abschlussbericht, Hamburg, 2004.

Die Problematik der schwierigen Bewertung von Leistungen der Universitätsmedizin setzt sich im Bereich der Forschung fort. Beispielhaft ist die unterschiedliche Ausweisung von **Drittmitteln** auf Länder- und Universitätsebene sowie innerhalb einzelner Medizinischer Fakultäten zu erwähnen. Während im Bereich der Klinischen Medizin verausgabte Drittmittel erfasst und bilanziert werden, sind mitunter im Bereich der Vorklinischen Medizin und der Klinisch-Theoretischen Medizin nur eingeworbene Drittmittel bekannt. Betrachtet man die Leistungen in einzelnen medizinischen Fächern nach dem **Fächerschlüssel** des Statistischen Bundesamtes, wird deutlich, dass der Schlüssel nicht die Realität in den Einrichtungen sinnvoll abbilden kann. Dadurch werden insbesondere in den Klinischen Fächern falsche Zuordnungen vorgenommen.¹¹

Unklar bleibt auch die Antwort auf die Frage, welche **Landesmittel** die Universitäten tatsächlich für die Ausbildung einsetzen. In einigen Ländern werden aus den Mitteln für Forschung und Lehre z.B. auch Ruhegehälter, Weiterbildungen oder reine Krankenversorgungsaufgaben finanziert. Ebenso vielschichtig sind die Bewirtschaftungsvorgänge der Universitäten und die Zuordnung der Mittel zu verschiedenen Bereichen. Ähnlich ist die Lage bei den **personellen Ressourcen** für Forschung und Lehre. Während Gerichte im Rahmen von Zulassungsklagen von theoretisch vorhandenen Stellen für die Lehre ausgehen, haben einige Länder Stellenpläne längst abgeschafft und die Personalkenngröße „Vollkraft“ wird häufig unterschiedlich definiert.

Hinsichtlich der **Flächen** erfolgt bundesweit die Erfassung nach dem Raumnutzungsschlüssel*¹² des Statistischen Bundesamtes. Die Landesdaten weichen wiederum erheblich von den Bundesdaten ab. Bei den Plausibilitätsprüfungen der Länder werden offensichtlich nicht alle Unstimmigkeiten ausgeräumt. Bemerkenswert ist

¹¹ Z.B. werden Tumorzentrum und Transplantationsmedizin in einem Fachgebietsschlüssel zusammengefasst. Weiterhin erfolgt die Zuordnung zu großen Fächern wie Innere Medizin nicht immer systematisch. Einige Spezialisierungen werden als Abteilungen der Inneren Medizin subsumiert, andere als eigenständiges Fachgebiet geführt. Plausibilitätsüberprüfungen der nach Fachgebieten gegliederten Abfrage des Wissenschaftsrates ergaben Fehlerquoten in nicht unerheblichem Umfang von bis zu 20 %. Die Daten wurden daraufhin den Standorten mit Hinweisen auf die Mängel erneut vorgelegt und korrigiert.

¹² Raumnutzungsarten* (RNA) nach Raumordnungskatalogen/Raumnutzungsschlüssel des Statistischen Bundesamtes, Fachkommission „Baukostenplanung und Baukostenkontrolle“ des ARGEBAU Hochbauausschusses (LAG).

der Umstand, dass diese Daten statistisch dargestellt werden, obwohl sie unvollständig sind, da manche Universitäten sich zum Teil nicht im Stande sehen, über die von ihnen genutzten Flächen detaillierte Auskunft zu geben.

Vor dem Hintergrund der mangelnden Transparenz und Verfügbarkeit von Input- und Output-Größen ist derzeit weder ein solides **Benchmarking** noch ein faires Ranking in der Universitätsmedizin realisierbar.¹³

Die unbefriedigende Datenlage hat auch erhebliche Konsequenzen für die Möglichkeiten der einzelnen Standorte vor Ort, die Daten zur **internen Steuerung** einzusetzen. Die Einrichtungen können gegebenenfalls ihre eigenen Leistungen nicht richtig einschätzen. Es besteht die Gefahr, dass strategische und operative Maßnahmen auf der Basis von Fehleinschätzungen getroffen werden.

II.2. Erhebung des Wissenschaftsrates

Um Zusammenhänge zu erkennen und zu qualitativen Einschätzungen zu gelangen, hat eine Arbeitsgruppe des Wissenschaftsrates einen umfangreichen **Fragenkatalog** zur Größe der universitätsmedizinischen Einrichtungen erarbeitet. Mit Hilfe einer dafür entwickelten Datenbankstruktur wurden verschiedene Rohdaten des Jahres 2001 zum Jahreswechsel 2002/2003 von den Ländern bei den Standorten abgefragt.¹⁴ Die Daten wurden einer mehrfachen Qualitätskontrolle durch die Rückspiegelung an die Länder unterzogen. Ferner wurden die Daten mit den Erhebungen der AG „Hochschulmedizin“ der Kultusministerkonferenz (KMK) sowie mit der Forschungslandkarte

¹³ Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu Rankings im Wissenschaftssystem - Teil 1: Forschung, Drs. 6285-04, Hamburg, 12. November 2004.

¹⁴ Seit Januar 2003 sind die Universitätsklinik in Lübeck und Kiel zum Universitätsklinikum Schleswig-Holstein vereinigt. Die beiden Fakultäten blieben bei den jeweiligen Universitäten. Im November 2005 kündigte das Land Schleswig-Holstein an, auch die Medizinischen Fakultäten in Kiel und Lübeck gemeinsam mit den Universitäten zu vereinigen. Mit dem Vorschaltgesetz zum Medizinstrukturgesetz vom 25. Mai 2003 wurde die Grundlage zur Errichtung der Charité-Universitätsmedizin Berlin gelegt. Seit dem 1. Juni 2003 existiert erstmalig in Deutschland eine Gliedkörperschaft zweier Universitäten. Die Körperschaft öffentlichen Rechts ist ein Zusammenschluss der Charité und des Universitätsklinikums Benjamin Franklin. Die damit begonnenen Strukturveränderungen werden sich bis 2010 fortsetzen. Zum 1. Juli 2005 wurden das Universitätsklinikum Gießen und das Universitätsklinikum Marburg zum Universitätsklinikum Gießen und Marburg fusioniert. Auch in Gießen und Marburg blieben die beiden Medizinischen Fakultäten bei den jeweiligen Universitäten. Da sich die Abfrage des Wissenschaftsrates auf das Jahr 2001 bezieht, werden die zwischenzeitlich fusionierten Standorte getrennt aufgeführt.

Hochschulmedizin¹⁵ auf Plausibilität überprüft. Diese Daten und weitere besonders gekennzeichnete Daten für die Zeit von 2001-2004 von der KMK, dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), dem Statistischen Bundesamt und dem IMPP* bilden die Grundlage der folgenden Betrachtungen. Mit der vorgenommenen Ergänzung durch die jeweils aktuellen Daten lassen sich Entwicklungen in den einzelnen Bereichen verfolgen.

Wegen den unterschiedlichen Rahmenbedingungen und Strukturen der verschiedenen Einrichtungen wurden im Rahmen von Produktivitätsanalysen nur Medizinische Fakultäten berücksichtigt, die über ein Universitätsklinikum in staatlicher Trägerschaft verfügen.¹⁶ Dennoch sind direkte Vergleiche auf Grund des beschränkten Zeitfensters nicht sinnvoll. Vielmehr sollen generell die **Spannbreiten** und Unterschiede der Standorte aufgezeigt, Zusammenhänge zwischen den Kennziffern für die Bedeutung der Leistungsfähigkeit analysiert und daraus allgemeine Empfehlungen abgeleitet werden.

A.III. Zusammenfassung der Korrelationsanalysen

Die umfassende Erhebung und Analyse der Standortdaten verdeutlicht, dass sehr große Unterschiede zwischen den einzelnen Einrichtungen existieren. Dies gilt zum einen für die Ressourcen. Die Personalausstattung an den staatlichen Einrichtungen mit eigenem Klinikum variiert zwischen den einzelnen Standorten bis zum Faktor 3,7 und die Gesamtflächen bis zum Faktor 4,2. Noch gravierender sind die Unterschiede bei den Investitionen. Die HBFG-Ist-Ausgaben variieren bis zum Faktor 6,7. Den deutlichen Ausstattungsunterschieden stehen ebenfalls große Leistungsspannbreiten gegenüber. So variieren die Zahlen der Studierenden bis zum Faktor 5,7. Im Bereich der Krankenversorgung gibt es die größten Spannbreiten in den Hochschulambulanzen. Die Zahl der Poliklinischen Neuzugänge variiert bis zum Faktor 9,0. Besonders

¹⁵ BMBF; Medizinischer Fakultätentag (Hrsg.): Forschungslandkarte Hochschulmedizin, Stuttgart, 2002.

¹⁶ Das bedeutet, dass die Ruhruniversität Bochum, die Fakultät für Klinische Medizin Mannheim und die Universität Witten-Herdecke gGmbH nicht in Korrelationsanalysen berücksichtigt wurden. Ferner wurden Kooperationspartner (z.B. Kliniken in kommunaler, freigemeinnütziger oder privater Trägerschaft) von Fakultäten mit eigenem Klinikum nicht berücksichtigt, wenn diese keine HBFG-finanzierten Betten vorhielten.

deutlich sind die Unterschiede bei den Forschungsleistungen. Die verausgabten Drittmittel variieren beispielsweise bis zum Faktor 13,6. Bei den auf Vollkräfte bezogenen Pro-Kopf-Relationen sind die Spannbreiten zwischen den Standorten geringer als bei den absoluten Größen. Im Bereich der stationären Krankenversorgung sind sie kleiner als in Forschung und Lehre.

Übersicht 1: Spannbreiten der Daten der Universitätsmedizin

a) Unterschiede in den Ressourcen der Standorte

Parameter	Variiert um Faktor
Empfohlene Großgeräteinvestitionen (HBFG)	17,9
Ist-Ausgaben HBFG (investiv, alte Länder)	6,7
Zuführungsbeträge der Länder (konsumtiv)	6,0
Nutzflächen	4,2
Zahl der Professoren (C4, C3)	3,9
Gesamt-Personal (Vollkräfte)	3,7
Aufgestellte Betten (HBFG)	3,0

b) Unterschiede in den Leistungen der Standorte

Parameter	Variiert um Faktor
Zahl der Publikationen	15,7
Gesamt-Drittmittel (verausgabt)	13,6
Poliklinische Neuzugänge	9,0
Absolventen Humanmedizin	8,4
Zahl der Studierenden (Human- und Zahnmedizin)	5,7
Studienanfänger Humanmedizin	5,0
Vollstationäre Fallzahlen	3,2

c) Unterschiede der Pro-Kopf-Relationen

Parameter	Variiert um Faktor
Drittmittel pro Professor (C4, C3)	7,0
Landesmittel pro Studienanfänger (Humanmedizin)	4,2
Drittmittel pro Wissenschaftler (Vollkräfte)	3,9
Nutzfläche pro Vollkraft (Gesamt-Personal)	2,9
Vollstationäre Fallzahl pro. klin. Wissenschaftler	1,9
Betten pro klinischem Wissenschaftler	1,8

Quelle: Wissenschaftsrat

Die **Korrelationsanalysen** zur Forschung und Lehre¹⁷ zeigen, dass nicht nur wie erwartet die absoluten Leistungszahlen mit der Größe zunehmen, sondern darüber hinaus auch, dass größere Standorte deutlich höhere Pro-Kopf-Leistungen aufweisen.

Im Rahmen der Analyse sind die folgenden Korrelationen von Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe sichtbar geworden:

Lehre:

- Der Prüfungserfolg korreliert positiv mit dem Betreuungsverhältnis. Je mehr Wissenschaftler pro Studierendem zur Verfügung stehen, desto besser sind die Prüfungsergebnisse.
- Die Ergebnisse in den Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Prüfungen korrelieren positiv mit den verfügbaren Lehrflächen.
- Die Anzahl der Betten pro Student korreliert positiv mit dem Prüfungserfolg und den Prüfungsergebnissen in den klinischen Abschnitten, ebenso wie die stationäre Fallzahl* pro Student.

¹⁷ Die Ergebnisse der Korrelationsanalysen sind in Tabelle 1 im Anhang aufgeführt.

Forschung:

- Die Höhe der Gesamtdrittmittel pro Professor korreliert positiv mit den HBMG-Ist-Ausgaben der jeweiligen Standorte.
- Die Höhe der Großgeräteinvestitionen pro Standort korreliert positiv mit der Höhe der Drittmittel pro Professor. Je besser und zeitgemäßer die Geräteausstattung ist, desto höher ist die Forschungsproduktivität bezogen auf die DFG-Drittmittel.
- Die Zahl des von den Ländern finanzierten wissenschaftlichen Personals korreliert positiv mit der Forschungsproduktivität. Die DFG-Drittmittel pro Kopf wachsen mit steigenden Wissenschaftlerzahlen an.
- Die Zahl der Veröffentlichungen eines Standortes korreliert positiv mit dem Zitationsimpact (Citation Impact Score) der Veröffentlichungen. Mit steigender Publikationszahl wächst die Wahrnehmung und Qualität der Arbeit nach dem Zitationsimpact.
- Die Zahl der ambulant behandelten Patienten korreliert positiv mit den Drittmitteln. Je mehr ambulante Fälle in klinischen Studien berücksichtigt werden können, desto höher ist die Drittmittelproduktivität.
- Die Zahl der aufgestellten Betten* korreliert leicht positiv mit den Drittmitteln pro Professor.
- Negativ korreliert ist die Fallzahl pro klinischem Wissenschaftler mit den Drittmitteln pro klinischem Professor. Je mehr Fälle ein Arzt behandeln muss, desto gravierender sinken die Forschungsleistungen.

Bei Interpretationen dieser Befunde muss berücksichtigt werden, dass Aussagen nur den erhobenen und analysierten Bereich betreffen, darüber hinausgehende konkrete Extrapolationen wären spekulativ. Im Rahmen der untersuchten Standortgrößen kann gleichwohl davon ausgegangen werden, dass **Synergien und Effizienzgewinne** mit steigender Größe in der Universitätsmedizin zunehmen, wodurch die höhere Produktivität der größeren Standorte bedingt wird. Da sich mögliche kausale Zusammenhänge nicht einfach verifizieren lassen, können nur plausible Erklärungen für die Befunde die Basis der Empfehlungen bilden.

B. Probleme und Verbesserungsmöglichkeiten

B.I. Grundlegende Ressourcen

I.1. Investive Mittel

Während herkömmliche Krankenhäuser ihre Investitionen für Bauten und Großgeräte im Rahmen des Krankenhausfinanzierungsgesetzes (KHG) von den Ländern und Kostenträgern des Gesundheitswesens erstattet bekommen können, werden die universitätsmedizinischen Einrichtungen der Länder bei Investitionsvorhaben zu je 50 % mit Mitteln des Bundes und des betreffenden Landes im Rahmen der **Gemeinschaftsaufgaben** finanziert. Zusätzlich führen die Länder Investitionen, die unterhalb der Bagatellgrenze des Hochschulbauförderungsgesetzes (HBFG)¹⁸ liegen, in alleiniger Finanzierung durch.

Außerhalb des HBFG wurden in die 34 betrachteten universitätsmedizinischen Standorte im Zeitraum 1998 bis 2002 pro Jahr 342 Mio. Euro investiert.¹⁹ Die umfangreichsten **Investitionen außerhalb der Gemeinschaftsaufgabe** Hochschulbau wurden an der Berliner Charité mit durchschnittlich 42 Mio. Euro im Jahr durchgeführt. In Greifswald und Rostock betragen die jährlichen Investitionen außerhalb des HBFG dagegen nur jeweils gut 2 Mio. Euro.

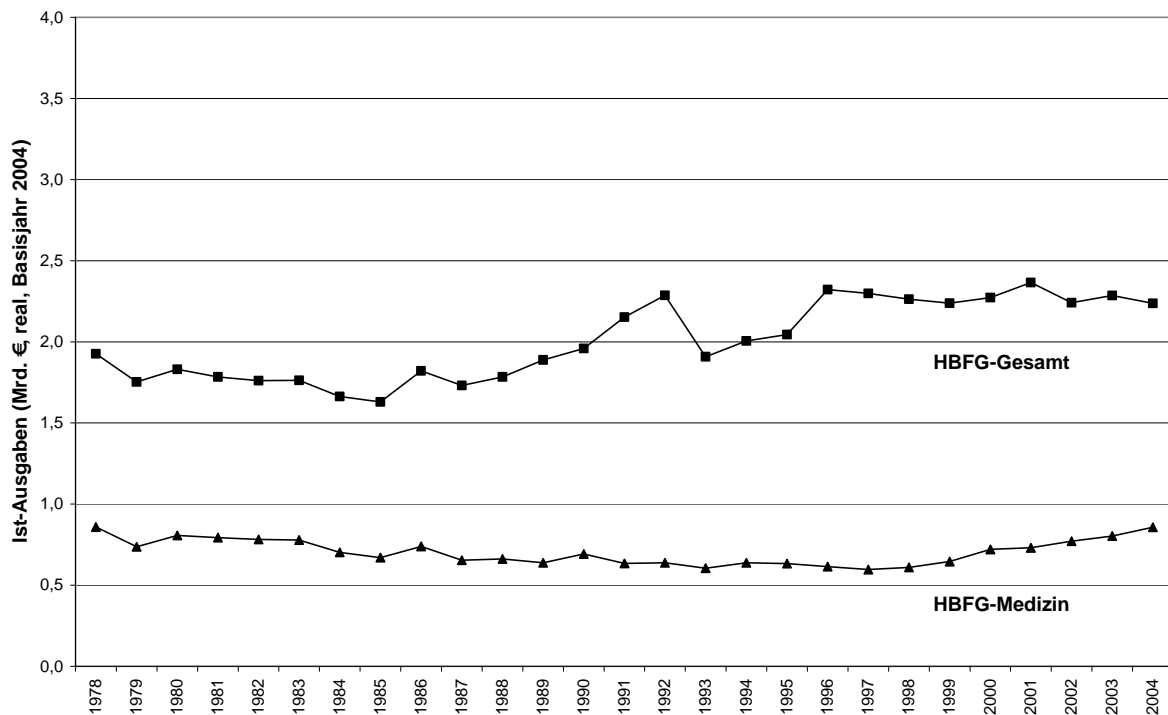
Im Rahmen der gemeinsamen Finanzierung des Hochschulbaus von Bund und Ländern flossen von 1974 bis 2004 insgesamt 22,9 Mrd. Euro (reale Ist-Ausgaben)²⁰ aus den Mitteln des HBFG an die universitätsmedizinischen Einrichtungen. aus den Mitteln des Hochschulbauförderungsgesetzes (HBFG) an die universitätsmedizinischen

¹⁸ Die Bagatellgrenze des HBFG liegt für Baumaßnahmen bei 1,5 Mio. Euro und für medizinische Großgeräte bei 125.000 Euro.

¹⁹ Nach Angabe der KMK-AG Hochschulmedizin.

²⁰ Gesamt-Ist-Ausgaben des Bundes und der Länder für Bauvorhaben. Hier sind Großgeräte, die mit den Vorhaben (Ersteinrichtung) oder als Bauvorhaben angemeldet wurden, enthalten. Großgeräte, die über die Globalbeträge (insbesondere Ersatzgeräte) der Länder abgerechnet wurden, sind nicht enthalten.

Übersicht 2: Reale, jährliche Ist-Ausgaben (Mrd. €) der HBFG-Vorhaben



Quelle: Wissenschaftsrat nach BMBF und Statistisches Bundesamt: Baupreisindizes, Fachserie 17, Reihe 4 – Mai 2005, Wiesbaden, 2005.

Einrichtungen.²¹ Dies entspricht einem Anteil von ca. 31 % am gesamten von Bund und Ländern gemeinsam geförderten Hochschulbau (vgl. Übersicht 1). Bis 1997 sind die realen HBFG-Ausgaben für die Medizin kontinuierlich gesunken. Seit 1998 steigen sie langsam an.

²¹ Der Wissenschaftsrat gibt jährlich Empfehlungen zum weiteren Ausbau und Neubau von Hochschulen im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau. Nach Artikel 91a des Grundgesetzes schließt dies auch den Ausbau der Universitätsklinika mit ein. Auf Grundlage der Anmeldungen der Länder hat der Wissenschaftsrat für die Jahre 2006 – 2009 Vorhaben der Medizin mit einem Finanzbedarf in Höhe von 3.780 Mio. Euro empfohlen. Hierbei handelt es sich um Vorhaben, denen der Wissenschaftsrat höchste Priorität zuordnet.

An den Standorten mit staatlichen Universitätsklinika in den alten Ländern wurden in den letzten 30 Jahren im Durchschnitt²² rund 770 Mio. Euro pro Standort (reale Werte zum Basisjahr 2004)²³ an Investitionsmitteln verausgabt. Die Spannbreite reichte von 282 Mio. Euro (Gießen) bis 1.877 Mio. Euro (Aachen). Von 1990 bis 2004 wurden in den alten Ländern pro Standort durchschnittlich 306 Mio. Euro abgerechnet. Gießen erreichte nur ein Drittel des Durchschnittswertes. An den Standorten in den neuen Ländern²⁴ waren es im gleichen Zeitraum im Durchschnitt 258 Mio. Euro, wobei die realen Ist-Ausgaben zwischen 160 Mio. Euro (Rostock) und 400 Mio. Euro (Leipzig) variierten (vgl. Tabelle 2 im Anhang). An Medizinischen Fakultäten ohne Universitätsklinika wurden 1,7 Mio. Euro (Witten/Herdecke²⁵) und 86,9 Mio. Euro (Bochum) aus HBFM-Mitteln verausgabt.

Für die Standorte in den alten Bundesländern gibt es eine deutliche positive Korrelation zwischen den realen HBFM-Ist-Ausgaben ab 1990 und der **Forschungsproduktivität**, ausgedrückt in Drittmitteln pro Professor. Je größer die HBFM-Ausgaben, desto größer die Drittmittel pro Professor.

Der Wissenschaftsrat hat im Zeitraum von 1999 bis 2004 Investitionen in **Großgeräte** nach dem HBFM in Höhe von jährlich durchschnittlich 5,0 Mio. Euro pro universitätsmedizinischem Standort empfohlen. Die Spannweite für die potenziellen Investitionen in Großgeräte reicht von durchschnittlich 0,8 Mio. Euro (FU Berlin) bis 14,3 Mio. Euro (Heidelberg) pro Jahr.²⁶

Zwischen den Großgeräteempfehlungen des Wissenschaftsrates und den Drittmitteln pro Professor gibt es eine deutlich positive Korrelation. Je höher die durchschnittlich empfohlenen Großgeräteinvestitionen im Zeitraum von 1998 bis 2002 waren, umso mehr Drittmittel wurden pro Professor verausgabt.

²² Bei der Durchschnittsberechnung wurden die Standorte Bochum, Mannheim und Witten-Herdecke nicht berücksichtigt.

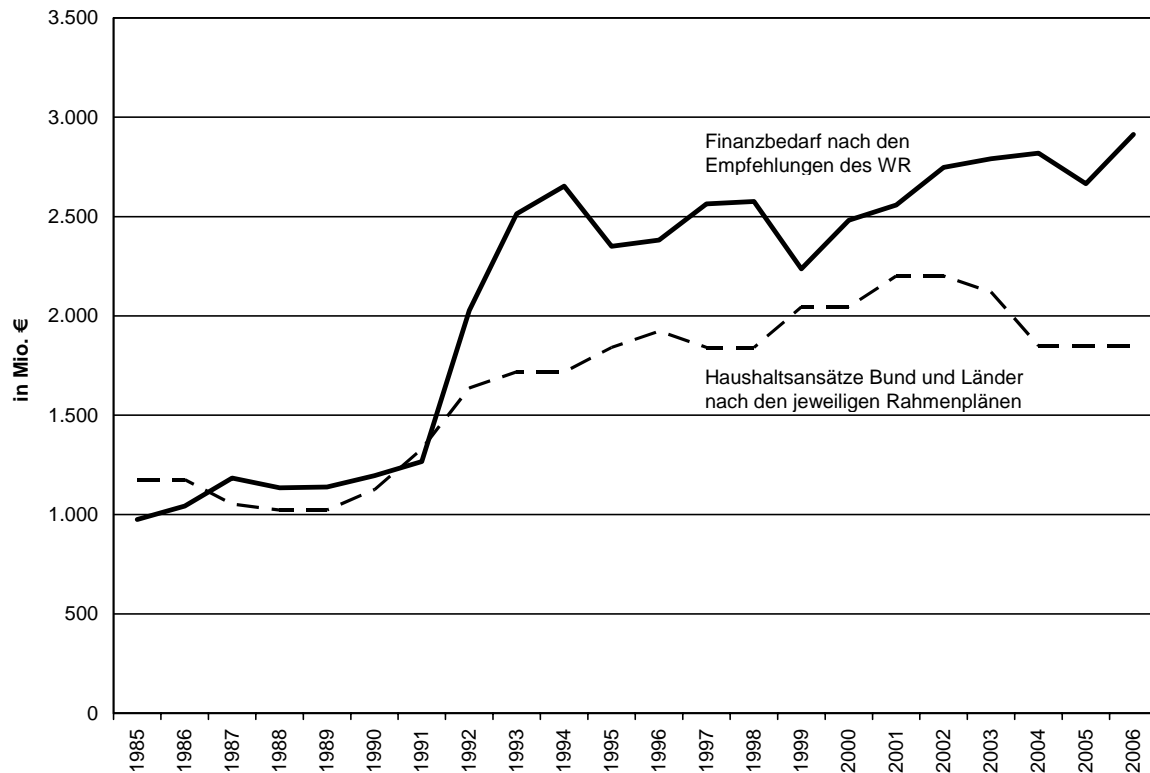
²³ Alle Angaben auf dieser Seite sind reale Werte zur Basis 2004.

²⁴ Die Charité Universitätsmedizin Berlin wurde den alten Ländern zugerechnet.

²⁵ Vgl. Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Akkreditierung der Universität Witten-Herdecke gGmbH, Drs. 6768/05, Berlin, 15. Juli 2005.

²⁶ Eigene Berechnungen des Wissenschaftsrates anhand von Durchschnittswerten (1999-2004) der Großgeräte-Empfehlungen für Ersteinrichtungen (sog. A-Geräte) und Ersatz- und Ergänzungsbeschaffungen (sog. B-Geräte).

Übersicht 3: Differenz zwischen dem Finanzbedarf nach den Empfehlungen des Wissenschaftsrates und den verabschiedeten Rahmenplänen (1985 bis 2006)



Quelle: Wissenschaftsrat

Seit Anfang der neunziger Jahre liegen jedoch die **verfügbaren Mittel** für die Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau deutlich unter den vom Wissenschaftsrat empfohlenen Ausgaben (vgl. Übersicht 3). Diese Differenz schwankt zwischen 192 Mio. Euro (1999) und 1.064 Mio. Euro (2006).²⁷ Es ist völlig ungeklärt, wie das bestehende Investitionsdefizit im Hochschulbau in den kommenden Jahren ausgeglichen werden soll.

²⁷ Nachdem der Wissenschaftsrat im Mai 2005 seine Empfehlungen zum 35. Rahmenplan für den Hochschulbau verabschiedet hat, steht die Beschlussfassung des Planungsausschusses hierzu noch aus.

Empfehlungen:

Im Interesse der Zukunftsfähigkeit Deutschlands ist es unerlässlich, die Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau mit hinreichenden finanziellen Mitteln auszustatten. Den Hochschulen muss eine **Infrastruktur** zur Verfügung gestellt werden, die es ihnen ermöglicht, in Forschung, Lehre und damit verbundener Krankenversorgung kompetitive Leistungen zu erbringen.

Vor dem Hintergrund der gewaltigen Investitionen, die andere Staaten²⁸ im Bereich der Forschung leisten, und in Bezug auf den wirtschaftlichen Druck, der durch das neue Abrechnungssystem für stationäre Krankenhausleistungen (DRG-System) auf die Universitätsklinika in Deutschland ausgeübt wird, ist das bestehende **Investitionsdefizit** sehr bedenklich.

Sollte der Hochschulbau als Gemeinschaftsaufgabe ganz oder in Teilen aufgegeben werden, müssen die Länder ihrer Verantwortung gerecht werden und ihrerseits die dringend erforderlichen Mittel bereitstellen, um die – insbesondere im Vergleich mit Klinika in kommunaler, freigemeinnütziger oder privater Trägerschaft – oft dramatischen Investitionsrückstände auszugleichen.

I.2. Konsumtive Mittel

Durch ihre Leistungen in den drei Bereichen Forschung, Lehre und Krankenversorgung werden die Kosten der Universitätsmedizin unterschiedlichen Trägern zugeordnet.

²⁸ Trotz vielfacher Ankündigungen konnten die EU-Staaten bisher nicht die Kluft zu Japan und den USA schließen, die zuletzt 3,2 bzw. 2,6 % ihres Bruttoinlandsprodukts für Forschung und Entwicklung ausgaben. Die Europäische Union investiert nur 1,9 % und könnte binnen fünf Jahren von China eingeholt werden, das seine Ausgaben jährlich um 20 % aufstockt.

Im Jahr 2003 haben die universitätsmedizinischen Einrichtungen **konsumtive Finanzmittel** in Höhe von 12,6 Mrd. Euro verausgabt.²⁹ Davon wurden 8,8 Mrd. Euro durch Leistungen in der Krankenversorgung erlöst.

Aufgaben der unmittelbaren **Krankenversorgung** werden den Universitätsklinika, so wie allen anderen Krankenhäusern, grundsätzlich nur nach Maßgabe der Regelungen zur Krankenversicherung von den Kostenträgern des Gesundheitswesens finanziert bzw. durch sonstige Eigenerträge der Klinika für Leistungen im Bereich der Krankenversorgung gedeckt.

Die Länder gewähren den Einrichtungen Zuführungsbeträge zur Finanzierung von Forschung und Lehre. Die konsumtiven Mittel decken primär alle laufenden Aufwendungen im Personal- und Sachmittelbereich für **Forschung und Lehre** an den Medizinischen Fakultäten und den Universitätsklinika.

Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes betrug die Summe der **Landeszuführungsbeträge*** für Forschung, Lehre und sonstige Trägeraufgaben der Universitätsmedizin im Jahr 2001 2,9 Mrd. Euro. Bis zum Jahr 2003 sind die Landeszuführungsbeträge* auf 2,8 Mrd. Euro reduziert worden. Die Zuführungsbeträge der Länder für öffentliche hochschulmedizinische Einrichtungen lagen nach Angaben der KMK AG-Hochschulmedizin im Jahr 2001 zwischen 34,4 Mio. Euro (Greifswald) und 202,8 Mio. Euro (LMU München) je Standort.³⁰ Im Mittel waren es 84,3 Mio. Euro.³¹ An Standorten mit eigenem Universitätsklinikum streuten im Jahr 2001 die laufenden Mittel pro Studienanfänger ganz erheblich um den Mittelwert von 222.000 Euro. Die geringsten Mittel pro Studienanfänger standen dem Standort Greifswald mit 119.000 Euro zur Verfügung. Demgegenüber konnte der Standort Essen 504.000 Euro pro Studienanfänger verwenden.

²⁹ Im Zeitraum von 2001 bis 2003 sind die laufenden Ausgaben der medizinischen Hochschuleinrichtungen von 11,9 Mrd. Euro insgesamt um 6 % gestiegen, die Zuführungsbeträge der Länder für Forschung und Lehre jedoch um 4 % gesunken. Statistisches Bundesamt: Finanzen der Hochschulen - Fachserie 11, Reihe 4.5 – 2003, Wiesbaden, 2005.

³⁰ Für die laufenden Mittel im Jahr 2002 vgl. Tabelle 14 im Anhang.

³¹ Außerhalb des HBFG wurden durchschnittlich an jedem Standort jährlich weitere 9,8 Mio. Euro für Bauunterhalt etc. von den Ländern verausgabt.

An manchen Standorten wird teilweise bis zu einem Drittel des Landeszuführungsbetrages* auch für **sonstige Trägeraufgaben** der Universitätsklinik verwendet, an anderen Standorten werden wiederum überhaupt keine Mittel in diesem Bereich verausgabt. Die sonstigen Trägeraufgaben werden je nach Standort unterschiedlich beschrieben. Meist umfassen sie betriebsnotwendige aber nicht entgeltfähige Aufwendungen des Klinikums. Ein Teil wird z.B. durch Folgekosten baulicher Unzulänglichkeiten begründet, die erhöhte Unterhalts- und Personalaufwendungen verursachen. Zusätzlich werden mitunter auch die Kosten der Weiterbildung der Fachärzte, Aufwendungen in den Polikliniken, seelsorgerische Aktivitäten, Notrufzentralen, Schwesternwohnheime, Kindergärten u. v. m. unter den sonstigen Aufgaben abgebucht.

Der Landeszuführungsbetrag* ist daher keine Input-Größe, die für einen bundesweiten Leistungsvergleich Medizinischer Fakultäten geeignet wäre, zumal die Standortdaten der KMK erheblich von den Daten des Statistischen Bundesamtes abweichen. Die Abweichung reichte für einzelne Standorte im Jahr 2002 bis zu 75 %. Im Durchschnitt lag sie bei 21 %.

Empfehlungen:

Der Wissenschaftsrat hält es für nicht nachvollziehbar, dass es in Deutschland unmöglich ist, konkrete Aussagen zur Höhe der Landeszuführungsbeträge* und den damit verbundenen Aufgaben zu machen. Er empfiehlt den Ländern dringend eine Vereinheitlichung und transparente Ausweisung. Die Zuweisungen sollen zwischen den verschiedenen Standorten und Bundesländern Vergleiche erlauben, um die Standorte fair bzgl. ihrer Leistungen beurteilen zu können. Mittel, die die Wissenschaftsministerien den Einrichtungen für Forschung und Lehre zuweisen, sollten auch nur für diese akademischen Aufgaben verausgabt werden dürfen.

Aus den Landesmitteln können auch **sonstige Trägeraufgaben** der Klinik finanziert werden, die dann allerdings ursächlich mit der Leistungserstellung durch universitätsmedizinische Einrichtungen für Forschung und Lehre verbunden sein müssen. Hierfür ist es notwendig, diese Trägeraufgaben vorher klar zu definieren und detailliert auszuweisen sowie die Mittelverwendung zu kontrollieren. Etwaige Verluste und

Risiken sind jeweils von den Klinika im Rahmen ihrer Aufgaben und der ihnen zur Verfügung stehenden zweckgebundenen Mittel auszugleichen.

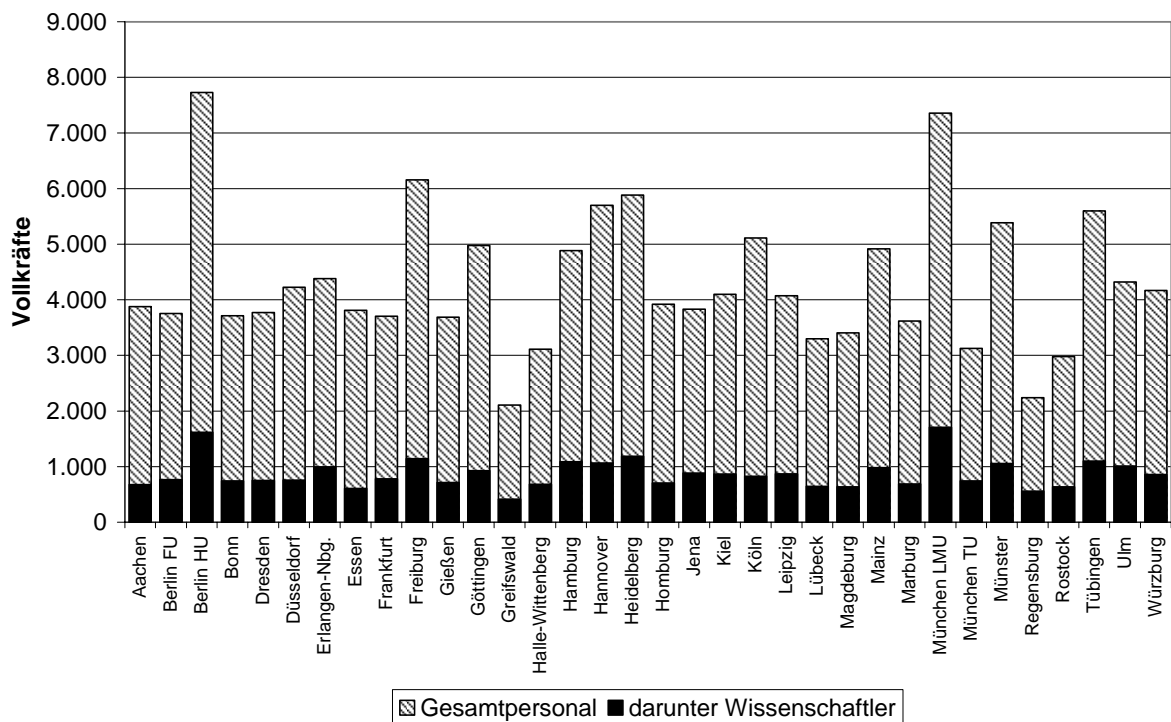
Insgesamt dürfen die Landeszuführungsbeträge* nicht zur **Subventionierung** der Krankenversorgung und Kalkulation künstlich abgesenkter Basisfallwerte* herangezogen werden. Eine künstliche Senkung der **Basisfallraten** einzelner Universitätsklinika verzerrt die Kalkulation im Rahmen des DRG-Systems zu Ungunsten des eigenen Hauses und der anderen Universitätsklinika. Gleichzeitig besteht die Gefahr, dass durch die vermeintlich niedrigen Basisfallwerte* Verzerrungen im regionalen Standortwettbewerb entstehen. Um dies zu vermeiden, müssen eventuelle Defizite, die im Rahmen der Krankenversorgung entstehen, transparent ausgewiesen und die Finanzierung nachgewiesen werden.

I.3. Personal

Bei den Untersuchungen des Wissenschaftsrates zeigte sich, dass die Personaldaten insbesondere für das Verwaltungspersonal und die Wissenschaftlichen Mitarbeiter (z.B. Drittmittelkräfte) von den Einrichtungen höchst unterschiedlich erfasst werden. Doppelarbeiten und Missverständnisse in der öffentlichen Personal-Statistik entstehen auch dadurch, dass das Statistische Bundesamt in der Krankenhausstatistik Vollkräfte* pro Jahr und in der Hochschulstatistik Stellen stichtagsbezogen ausweist. Für Leistungsvergleiche hat der Wissenschaftsrat die Vollkräfte* in der Universitätsmedizin über die Länder bei den Einrichtungen abgefragt. Insgesamt waren im Jahr 2001 146.924 **Vollkräfte*** bei den universitätsmedizinischen Einrichtungen beschäftigt.³² Die Gesamtzahl der im Wissenschaftlichen Dienst* Beschäftigten betrug 29.681.

³² Im Jahr 2003 lag sie nur noch bei 138.000. Statistisches Bundesamt: Grunddaten der Krankenhäuser und Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen, Fachserie 12, Reihe 6.1 - 2003, Wiesbaden, 2005.

Übersicht 4: Personal staatlicher Einrichtungen der Universitätsmedizin (2001)



Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Länder

An den verschiedenen staatlichen Einrichtungen waren durchschnittlich 873 **Wissenschaftler** (Vollkräfte*) pro Standort (vgl. Übersicht 4 und Tabelle 3 im Anhang) angestellt. Mit 74 % waren fast drei Viertel der Wissenschaftler im Bereich der Klinischen Fächer beschäftigt. 13 % forschten und lehrten im Bereich der Klinisch-Theoretischen Fächer und 6 % im Bereich der Vorklinischen Fächer. Die übrigen 7 % sind in zentralen Einrichtungen der Universitätsklinik oder der Medizinischen Fakultäten tätig. Die **Leitungsspanne*** für das wissenschaftliche Personal lag insgesamt bei 1 zu 9,3, d.h. auf einen Professor entfielen 9,3 wissenschaftliche Mitarbeiter. Die geringste Leitungsspanne* mit einem Professor auf drei wissenschaftliche Mitarbeiter war in den Vorklinischen Fächern festzustellen. In den Klinisch-Theoretischen Fächern war sie mit 1 zu 5 leicht höher. In den Betten führenden Abteilungen insgesamt betrug die Leitungsspanne* dagegen 1 zu 13.

An den untersuchten Universitätsklinik waren weiterhin im Durchschnitt 924 Angehörige des **Medizinisch-Technischen Dienstes*** beschäftigt. Ferner verfügten die

universitätsmedizinischen Standorte durchschnittlich über 1.472 Angehörige des Pflege- und Funktionsdienstes*.³³ Der Anteil der **Pflege- und Funktionsdienste*** nimmt durch Auslagerungen und Stellenabbau in den letzten Jahren ab. Angaben zum Verwaltungspersonal können aufgrund unterschiedlicher Zuordnungen nicht vorgelegt werden.

Einen Überblick über die Personalausstattung der einzelnen Standorte mit wissenschaftlichem und nichtwissenschaftlichem Personal vermittelt Übersicht 4. Die von der Beschäftigtenzahl her kleinste universitätsmedizinische Einheit, zu der ein eigenes Klinikum in staatlicher Trägerschaft gehört, ist Greifswald. Hier waren insgesamt 2.107 Mitarbeiter, darunter 415 Wissenschaftler beschäftigt. Der Standort HU Berlin stellte 2001 mit 7.729 Beschäftigten bezüglich des **Gesamtpersonals** die größte universitätsmedizinische Einrichtung dar. Die meisten Wissenschaftler (1.706) waren an der LMU München tätig. Inzwischen sind die Medizinischen Fakultäten und Klinika der FU und HU Berlin, die Klinika der Universitäten Kiel und Lübeck sowie Gießen und Marburg fusioniert worden.

Die Auswertung der Erhebung des Wissenschaftsrates ergab, dass die Zahl des von den Ländern finanzierten wissenschaftlichen Personals mit der **Forschungsproduktivität** korreliert. Die DFG-Drittmittel pro Kopf wachsen mit steigenden Wissenschaftlerzahlen an.

Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses

Im Jahr 2005 haben sich die Diskussionen um die **Arbeitsbedingungen** der Klinikärzte in Krankenhäusern weiter zugespitzt. Diese Diskussionen spielen für die Universitätsklinika eine besondere Rolle, da hier ca. 50 % der beschäftigten Ärzte in Weiterbildung sind und in der Regel neben der Belastung durch die Krankenversorgung Aufgaben in Forschung und Lehre wahrnehmen. Über die Arbeitsbedingungen in den verschiedenen Fächern gibt es keine flächendeckende Übersicht. Es lassen

³³ Vgl. auch Statistisches Bundesamt: Grunddaten der Krankenhäuser und Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen, Wiesbaden, 2005. Der Pflege- und Funktionsdienst* wird im Weiteren auch kurz als „Pflegekräfte“ bezeichnet. Vgl. Glossar.

sich jedoch einige Problemfelder für die rund 22.000 Ärzte an Universitätsklinika verallgemeinern.³⁴

Ein großes Problem besteht darin, dass Forschung und Lehre durch viele klinische Nachwuchswissenschaftler nur mit nachrangigerer Priorität ausgeübt werden können. Die Arbeitsbelastung durch die Krankenversorgung ist an sich schon hoch und lässt innerhalb regulärer Arbeitszeit oftmals kaum **Freiräume** für akademische Aufgaben. Hinzu kommt, dass ein erheblicher Teil der Überstunden, die im Rahmen der Krankenversorgung geleistet werden, unvergütet bleiben oder nicht ausgeglichen werden. Weiterhin muss ein steigender Teil der Arbeitszeiten von Ärzten inzwischen für Dokumentationsaufgaben sowie **berufsfremde Tätigkeiten** verwendet werden.

Zusätzlich drohen die **Gehälter** deutscher Krankenhausärzte im westeuropäischen Vergleich weiter an Konkurrenzfähigkeit zu verlieren. Krankenhausärzte im Vereinigten Königreich, der Schweiz oder in Skandinavien haben deutlich höhere Vergütungen. Der Wettbewerb um die klügsten Köpfe wird auch in der universitären Medizin inzwischen global und branchenübergreifend ausgetragen. Kurze **Vertragslaufzeiten** und starre Strukturen tragen zur Abwanderung deutscher Ärzte ins westliche Ausland bei. Ohne die Zuwanderung von Ärzten aus Osteuropa, die insbesondere in den neuen Ländern tätig sind, würde sich die Versorgungslage verschlechtern.

Empfehlungen:

Der Wissenschaftsrat weist erneut auf seine Forderungen nach einem **Wissenschaftstarifvertrag** hin, der es ermöglicht, hervorragende Leistungen im wissenschaftlichen und klinischen Bereich an den Universitätsklinika und anderen Hochschuleinrichtungen zu honorieren, langfristige Karriereoptionen in der Wissenschaft aufzuzeigen und wissenschaftsadäquate Arbeitsbedingungen für Nachwuchswissen-

³⁴ Schröder, E.; Bollschweiler, E.; Leers, J.; Vivaldi, C.; Hölscher, A.H.: Wo drückt der Schuh? Umfragen zu aktuellen Problemen junger Chirurgen/-innen in Nordrhein-Westfalen. BDC/Online, 2005. Kaiser, R.; Kortmann, A.: Arbeitszeit hessischer A.i.P, Assistenten und Oberärzte, Hessisches Ärzteblatt 2/2002.

schaftler zu schaffen.³⁵ Hierbei darf es jedoch kein Gebot der Kostenneutralität im Personalbereich geben, wie es z.B. bei der Umsetzung der W-Besoldung der Fall ist. Bei der beabsichtigten Evaluierung des Professorenbesoldungsreformgesetzes im Jahr 2007 sollten rechtzeitig die damit verbundenen Probleme, insbesondere für die Universitätsmedizin, aufbereitet werden.

Für alle Personalgruppen sollte klarer festgehalten werden, welche **Anteile der Arbeitszeit für Forschung, Lehre und Krankenversorgung** vorgesehen sind, um eine Überbelastung durch die Krankenversorgung, die zu Lasten der Forschungstätigkeiten geht, zu verhindern. Den Klinikdirektoren obliegt es dann, die Einhaltung dieser Anteile mittelfristig zu gewährleisten. Gute Arbeitsbedingungen erweisen sich zunehmend als ein wichtiger Wettbewerbsvorteil bei der Gewinnung herausragender und motivierter Nachwuchskräfte.

Die bestehenden Musterweiterbildungsordnungen sind in der Regel so angelegt, dass Zeiten der Forschungstätigkeiten nicht auf die **Weiterbildungszeit** angerechnet werden. Dies führt dazu, dass sich sowohl die Facharztausbildung als auch die weitere wissenschaftliche Qualifikation des medizinischen Nachwuchses an den Universitätsklinika verlängern. Der Wissenschaftsrat empfiehlt, Möglichkeiten zu schaffen, dass mehr Teile der Weiterbildungsleistungen im Rahmen wissenschaftlicher Arbeiten erbracht werden können.

Der Wissenschaftsrat fordert die Medizinischen Fakultäten und Universitätsklinika auf, die vom Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung (BMGS) im Frühjahr 2005 aufgezeigten Möglichkeiten zur Verbesserung der **Arbeitsbedingungen** von Assistenzärzten einer ernsthaften Prüfung zu unterziehen und gemeinsame Konsequenzen zu ziehen.³⁶ Hierarchien und Führungsstile, die eine persönliche und fachliche Entwicklungsfähigkeit von Nachwuchswissenschaftlern und jungen Ärzten hemmen, sind nicht mehr zeitgemäß. Die bestmögliche fachliche Betreuung während der Weiterbildungszeit und die Förderung der wissenschaftlichen Karriere talentierter

³⁵ Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu einem Wissenschaftstarifvertrag und zur Beschäftigung wissenschaftlicher Mitarbeiter, Drs. 5923/04, 30. Januar Berlin, 2004.

³⁶ BMGS: Gutachten zum „Ausstieg aus der kurativen ärztlichen Berufstätigkeit in Deutschland“, Abschlussbericht, Hamburg, 2004, S. 113 ff.

Nachwuchswissenschaftler sollten an allen universitätsmedizinischen Standorten selbstverständlich sein.³⁷

Gerade Nachwuchswissenschaftler klagen häufig über eine schlechte Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Der Wissenschaftsrat empfiehlt den Universitäten und den Universitätsklinikum, stärker als bisher für **Kinderbetreuungsmöglichkeiten** zu sorgen und bereits etablierte Einrichtungen nicht länger für Akademikerfamilien zu verschließen. Einrichtungen mit derartigen Beschränkungen sollten nicht mehr im Rahmen der sonstigen Trägeraufgaben durch Zuschüsse für Forschung und Lehre unterstützt werden.

I.4. Flächen

Die **Datenlage** zur Flächenausstattung an den universitätsmedizinischen Einrichtungen ist in den meisten Fällen völlig unbefriedigend. Teilweise wurden diese Angaben aufgrund der Umfrage des Wissenschaftsrates erstmalig an den Standorten erhoben.

Die untersuchten universitätsmedizinischen Standorte hatten eine durchschnittliche **Nutzfläche**^{*38} (NF) von 174.479 m² (vgl. Tabelle 4 im Anhang). Die Spannbreite reichte von 86.227 m² (Regensburg) bis 365.763 m² (Berlin HU).

Für die **Lehre** standen an den Einrichtungen zwischen 3.930 m² (Ulm) und 23.780 m² (HU Berlin) zur Verfügung. Im Mittelwert waren es an jedem Standort 11.321 m². Bezogen auf die Studierendenzahlen entfielen auf jeden Studierenden 4,6 m² an Hörsaal- und Seminarraumflächen. Hinzu kamen noch Bibliotheksflächen. Im Rahmen der Analysen zeigte sich, dass die Ergebnisse in den Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Prüfungen mit den verfügbaren Lehrflächen korrelieren.

Im Mittel standen an jedem Klinikum 16.292 m² **Laborflächen** bereit. Pro Wissenschaftler wurden zwischen 4,7 m² und 31,0 m² bereitgestellt. Im Durchschnitt waren

³⁷ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Zahnmedizin an den Universitäten in Deutschland, Drs. 6436-05, Berlin, 28. Januar 2005, S. 49 ff.

³⁸ Nutzfläche* entsprechend DIN 277. Vgl. Weiß, Knut: Normengerechtes Bauen. Kosten, Grundflächen und Rauminhalte von Hochbauten, Köln 1995, S. 113 ff.

es 19,0 m² pro Wissenschaftler. Zwischen den Laborflächen, die an einem Standort vorgehalten werden, und den verausgabten Drittmitteln der DFG pro Professor, lässt sich auf der Basis der Erhebung des Wissenschaftsrates eine positive Korrelation feststellen.

An **Büroflächen** kamen 23,5 m² auf jeden Verwaltungsangestellten und Wissenschaftler. Durchschnittlich stellten die Universitätsklinik pro Bett 25,9 m² Nutzfläche* innerhalb der **Pflegeflächen** zur Verfügung.

Die geplante Reduktion um 29 % Nutzfläche* der „Charité-Universitätsmedizin Berlin“³⁹ und die im Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf begonnene Verringerung um 25 %, lassen das **Potenzial** zur Flächenreduzierung an einzelnen Standorten erkennen.⁴⁰ Mit diesen Reduktionen sollen nicht nur wirtschaftliche Vorteile durch eine bessere Auslastung und Betriebskosteneinsparungen generiert werden. Gleichzeitig können auch Prozesse, z.B. durch kurze Wege zwischen Klinik und Labor oder optimierte Behandlungspfade, aufeinander abgestimmt werden. Durch solche Umstrukturierungsmaßnahmen kann sowohl die Versorgungsqualität als auch die Forschungsproduktivität gesteigert werden.

Empfehlungen:

Der Wissenschaftsrat fordert die Verwaltungen der Einrichtungen auf, die Versäumnisse bei der Flächenerhebung unmittelbar aufzuholen. Eine detaillierte **Flächenbestandserhebung** sowie die kontinuierliche Anpassung und Pflege der Daten, wer die Räumlichkeiten für welchen Zweck (Forschung, Lehre oder Krankenversorgung) und Umfang nutzt, sind kein Selbstzweck, sondern unabdingbare Grundlage für Kostenrechnungen und eine Aufteilung der baubezogenen Gemeinkosten (Miete, Bauerhaltung, Betriebskosten usw.) bzw. der Trennungsrechnung. Dass eine solche Vorgehensweise praktikabel umsetzbar ist, beweist beispielsweise das Gemeinkostenumlagemodell des Klinikums rechts der Isar der TU München. Eine Software für Raum-

³⁹ Wissenschaftsrat: Empfehlungen zum 35. Rahmenplan für den Hochschulbau 2006 – 2009, Vorhaben der Medizin Berlin, Drs. 6692-05, Jena, 2005.

⁴⁰ Mit der baulichen Neugestaltung des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) wird eine Verdichtung und Reduktion der Flächen vorgenommen (Masterplan).

bestandserhebungen von Hochschulen ist schon seit vielen Jahren verfügbar.⁴¹ Zunehmend werden Ansätze zum Flächenmanagement eingeführt.⁴²

Bei weiteren Planungen ist zu berücksichtigen, dass in den Einrichtungen vor Ort hinreichend Raum für Lehre und Forschung vorhanden sein muss. Für eine effiziente Lehre am Krankenbett müssen stationsnah **Seminarräume** verfügbar sein. Dies wurde auch früher schon gefordert, die Praxis zeigt jedoch, dass die für Studierende geplanten Flächen in der Mehrheit der Kliniken zu annähernd 100 % von der Krankenversorgung besetzt werden. Zimmer im klinischen Bereich, die durch Bettenabbau frei werden, müssen daher zur Disposition der Lehre gestellt werden.

In der Vergangenheit wurden in einzelnen Bereichen der Universitätsklinika unverhältnismäßig viele Investitionsmittel verbraucht und werden heute noch durch laufende Unterhaltskosten aufgezehrt. Der Wissenschaftsrat ist davon überzeugt, dass durch eine stärkere Bündelung der **Entscheidungs- und Finanzierungsverantwortung** im klinischen Bereich ein verantwortungsvollerer Umgang mit den Ressourcen erreicht werden kann.

Grundsätzlich erwartet der Wissenschaftsrat, dass die Medizinischen Fakultäten **Forschungsflächen** vorrangig leistungsorientiert und befristet vergeben. So sollten sämtliche aufgrund des Drittmittelpersonals und der Doktoranden berechneten Forschungsflächen als Verfügungsflächen vergeben werden.⁴³ Der zunehmenden Verzahnung der medizinischen Forschung mit den anderen Lebenswissenschaften ist auch dadurch Rechnung zu tragen, dass, soweit möglich, der räumliche Bezug zu den entsprechenden Fächern hergestellt wird. Eine Möglichkeit, die interdisziplinäre

⁴¹ Beispielsweise HIS GX Modul Bau (siehe <http://www.his.de/Abt1/HISBAUx>)

⁴² Ritter, Stephan/Hansel, Holger: Monetäre Steuerung der Flächennutzung auf der Grundlage der Bedarfsbemessung „Parametersteuerung“ – Projektbericht der Arbeitsgruppe Raumhandelsmodell, HIS Kurzinformation Bau und Technik B 6 / 2005.

⁴³ Vgl. Deutsche Forschungsgemeinschaft: Empfehlungen zu einer „Leistungsorientierten Mittelvergabe“ (LOM) an Medizinischen Fakultäten, Bonn, 2004; Wissenschaftsrat: Standortübergreifende Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin in Baden-Württemberg, Drs. 6196-04, Berlin, 16. Juli 2004, S. 41 ff.

biomedizinische Forschung durch Bereitstellung einer modernen Labor- und Geräteinfrastruktur zu fördern, bieten medizinische Forschungszentren.⁴⁴

I.5. Betten

Aufgrund des hohen Anteils der Universitätsmedizin im Rahmen des HBFG von 30 % bis 37 % der Ist-Ausgaben des Bundes und der Länder in der Zeit von 1987 bis 2004 forderte der Wissenschaftsrat immer wieder die Limitierung der **Planbetten*** auf das für Forschung und Lehre notwendige Maß unter Berücksichtigung der damit verbundenen Wirtschaftlichkeit in der Krankenversorgung. Da mit den Betten umfangreiche bauliche und technische Infrastrukturkosten verbunden sind, diente die 1987 empfohlene Richtzahl von 1.350 Betten auch zur Begrenzung der damit verbundenen Folgeausgaben im investiven wie konsumtiven Bereich. Basis hierfür bildeten die „Empfehlungen zur Verlagerung des Universitätsklinikums Charlottenburg in das Universitätsklinikum Virchow der Freien Universität Berlin“. Am Beispiel der Fusion der Klinika in Charlottenburg und Wedding hatte der Wissenschaftsrat allgemeine Ratschläge zur fächerbezogenen Bettenzahl und Gesamtzahl für ein forschungsorientiertes Klinikum gegeben.⁴⁵

Eine **Mindestzahl** in Höhe von 854 für die HBFG-Betten an einem Universitätsklinikum hatte der Wissenschaftsrat im Jahr 2003 für die Planungen zum „Alternativkonzept“ für die fehlenden Klinischen Fächer der Universität Regensburg empfohlen.⁴⁶ Im Jahr 1996 akzeptierte er in einem begründeten Fall, dass das Land Mecklenburg-Vorpommern seine Betten in Greifswald auf insgesamt 805 (davon 45 Versorgungsbetten) reduziert. In seiner Standortstellungnahme machte er jedoch deutlich, dass mit der angestrebten Reduktion der Bedarf für Forschung und Lehre deutlich unterschritten wird. Vor dem Hintergrund des spezifischen Konzeptes der Community Medicine und den gegebenen Umständen des Landes Mecklenburg-Vorpommern er-

⁴⁴ Moog, Horst; Federbusch, K.: Medizinische Forschungszentren. Organisation und Ressourcenplanung, Hannover, 2003.

⁴⁵ Empfehlungen zur Verlagerung des Universitätsklinikums Charlottenburg in das Universitätsklinikum Virchow der Freien Universität Berlin, in: Empfehlungen und Stellungnahmen 1987, Köln, 1988, S. 185 f.

⁴⁶ Wissenschaftsrat: Empfehlungen zum 33. Rahmenplan für den Hochschulbau 2004-2007, Köln 2003, Band 2, S. BY 121.

schien dies jedoch vertretbar. Er verwies ferner darauf, dass eine Übertragbarkeit auf andere Hochschulklinika daraus nicht abgeleitet werden kann. In Greifswald und Regensburg gibt es darüber hinaus zusätzliche von den Universitäten genutzte Betten bei Kooperationspartnern.

In den Ländern sind in den meisten Fächern etwas mehr Betten etabliert worden als der Wissenschaftsrat empfohlen hatte.⁴⁷ Bundesweit lag der Median 2001 bei 1.379 und der Durchschnitt bei 1.415 Planbetten* pro Standort. Die Universitätsklinika in den neuen Bundesländern haben im Durchschnitt 210 Betten weniger als die Universitätsklinika in den alten Bundesländern. Im Jahr 2001 reichte die Spannweite für die Gesamtzahl der über das HBFG finanzierten Planbetten*⁴⁸ von 804 (Regensburg) bis 2.546 (München LMU⁴⁹).

An den Universitätsklinika entfielen durchschnittlich 1,8 **tagesbelegte HBFG-Betten*** auf jeden klinisch tätigen Wissenschaftler.⁵⁰ Dieser Wert reichte je nach Standort von 1,3 (Ulm) bis 2,3 (Hamburg). In den Klinischen Fächern korreliert die Zahl der aufgestellten Betten* leicht mit den Drittmitteln pro Professor. Pro Studierenden im Klinischen Studienabschnitt standen zwischen 0,4 (Berlin-FU) und 2,6 (Magdeburg) Betten zur Verfügung. Die aufgestellten Betten* und die stationären Fallzahlen*, bezogen auf die Anzahl der Studierenden im Klinischen Studienabschnitt, korrelierten leicht mit dem Prüfungserfolg.

Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes sind die aufgestellten Betten* im Zeitraum von 2001 bis 2003 um 1 % zurückgegangen. In 2004/2005 haben sich die Bettenzahlen deutlicher verändert. Ursache für allgemein sinkende Bettenzahlen ist der

⁴⁷ Die im Rahmen von Kooperationen genutzten Betten des Bochumer Modells in Heidelberg, in Mannheim, in Regensburg und anderen Standorten sind hierbei nicht berücksichtigt.

⁴⁸ Planbetten* entsprechend Leistungs- und Kalkulationsaufstellung im Entgeltsystem der Krankenhäuser (LKA), L1 Nr.1. Vgl. auch Tuschen, Karl Heinz; Philippi, Michael: Leistungs- und Kalkulationsaufstellung im Entgeltsystem der Krankenhäuser, Stuttgart 2000, S. 149. Bei allen Bettenangaben wurden nur HBFG-finanzierte Betten berücksichtigt.

⁴⁹ Die Klinika der LMU München und HU Berlin haben eine Bettenzahl, die deutlich über der anderer Standorte liegt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass es sich bei diesen beiden Standorten um bereits fusionierte Klinika handelt. Das nächst größere, nicht fusionierte Klinikum war im Jahr 2001 Freiburg mit 1.733 Planbetten*.

⁵⁰ In die Berechnung sind die Wissenschaftler der Vorklinischen Institute nicht mit einbezogen.

Wechsel des Abrechnungssystems für stationäre Leistungen.⁵¹ Durch das neue Abrechnungssystem, das 2004 eingeführt wurde und bis 2009 seine volle Wirkung entfalten soll, wurde die Vergütung für Krankenhausleistungen grundlegend umstrukturiert. Die Tagesentgelte werden durch Pauschalen für einzelne Krankenhausleistungen abgelöst. Die Fallpauschalen richten sich nach einem Diagnose orientierten Katalog, nach dem die Fälle Gruppen (DRG)⁵² zugeordnet werden.

Die Preisfestlegung erfolgt im Wesentlichen dabei

- auf der Grundlage der Ist-Kosten und Ist-Leistungen einer Stichprobe deutscher Krankenhäuser, die auch mehrere Universitätsklinika umfasst,
- unabhängig vom tatsächlichen Bedarf und vom vorhandenen Angebot der Leistungen,
- weitgehend unabhängig von der Qualität der Leistungserbringung,
- ohne hinreichende Rücksicht auf Einführung und Verbreitung innovativer Medizin,
- ohne Bezug zu den Investitionen und den Investitionskosten.

Durch das DRG-System gewinnen weitere **Kennzahlen** für die Bestimmung der Größe eines Klinikums an Bedeutung: Bewertungsrelationen*, absolute Anzahl der stationären Fälle und der ambulanten Fälle, Anteil der Fälle außerhalb der Grund- und Regelversorgung oder Verweildauern*. Diese Kennzahlen können heute aber noch nicht die Bettenzahl als Planungs- und Steuerungsgröße ablösen. Sie unterliegen einem stochastischen Prozess und sind daher nicht vollständig steuerbar. Hinzu kommt eine noch nicht ausreichende Datenqualität. So weist das Statistische Bundesamt einen Anstieg der stationären Fallzahlen* in den Universitätsklinika von 2001 auf 2002 aus, während die KMK eine Abnahme ermittelt. Weiterhin sind derzeit noch keine DRG-Kennzahlen unter DRG-Bedingungen verfügbar. Die aktuellen Daten stammen aus dem Jahr 2004 und damit aus dem ersten Jahr des verbindlichen Beginns des neuen Systems. Aussagen zur Bedeutung von Fallzahlen* für Forschung und Lehre könnten eventuell zum Ende der Konvergenzphase getroffen werden. Angesichts der gegenwärtigen Deckelung der Angleichungsbeträge und des lernenden

⁵¹ Ein kurzer Überblick über die Abrechnung nach Fallpauschalen ist im Anhang zu finden.

⁵² DRG steht für Diagnosis Related Groups.

DRG-Systems bei vollen wirtschaftlichen Konsequenzen ab 2009 sind weitere Anpassungen in der Fallzahl und -struktur zu erwarten.

Da sich das Fallpauschalensystem in den nächsten Jahren weiterentwickeln wird, lassen sich zurzeit keine Prognosen zur Bettenzahlentwicklung geben. Als **Planungs- und Steuerungsgröße wird aber** die Bettenzahl weiterhin ein zentraler Parameter für Universitätsklinika bleiben. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Bedeutung der Betten führenden Abteilungen zurückgehen und die der verschiedenen Pflegebereiche (Low Care, Intermediate Care, High Care) zunehmen wird. Durch Leistungsverlagerung werden auch teilstationäre und ambulante Fälle an Bedeutung zunehmen.

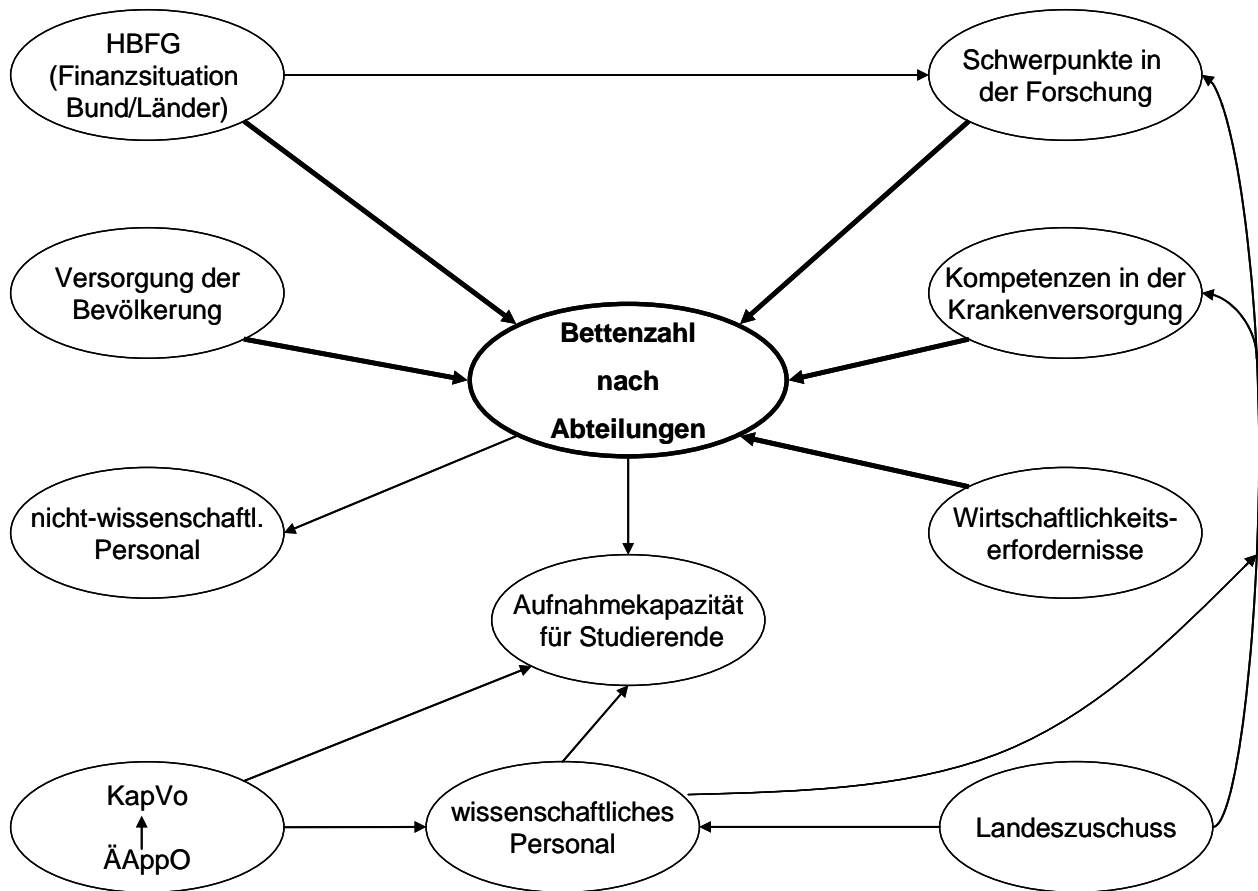
Empfehlungen:

Vor dem Hintergrund des Befunds der Korrelationsanalysen des Wissenschaftsrates, dass die Bettenzahl mit den Leistungen in Forschung und Lehre korreliert, sollten Bettenplanungen immer einem **mehrdimensionalen Ansatz** unterzogen werden. Einen Orientierungsrahmen gibt die folgende Übersicht 5.

Bettenzahlen sind nicht beliebig veränderbar. In der Praxis ergibt sich eine **Untergrenze** durch das für die akademischen Aufgaben notwendige Fächerspektrum, die Zahl der für die Ausbildung notwendigen Hochschullehrer, Studienanfängerzahlen und die betriebswirtschaftlichen Fixkosten. Dabei ist auch zu bedenken, dass bei zu geringen Bettenzahlen nicht flexibel genug auf die sich verändernden Bedingungen des Gesundheitswesens reagiert werden kann. Größere Klinika sind eher in der Lage, durch Umverteilung Kompensationen vorzunehmen. Der Wissenschaftsrat hält deshalb eine Untergrenze von rund 850 Planbetten* für das Kernklinikum einer Medizinischen Fakultät für erforderlich.⁵³ (Vgl. S. 49 ff. und S. 99 ff.)

⁵³ Diese Empfehlung entspricht der Linie, die der Wissenschaftsrat bei der Ausbauplanung des Standorts Regensburg – einem Klinikum mit vielfältigen Kooperationspartnern – eingeschlagen hat.

Übersicht 5: Einflussfaktoren auf die Bettenzahl an Universitätsklinik



Quelle: Wissenschaftsrat

Eine allgemein gültige **Obergrenze** für die Bettenzahl soll aufgrund der fusionsbedingten Veränderungen in vielen Regionen nicht vorgegeben werden, da eine Konzentrierung der Ausbildungsstandorte nicht zur Absenkung der Studierendenzahlen führen darf. Gleichwohl erneuert der Wissenschaftsrat seine Maßgabe, dass sich die Bettenzahl unter Beachtung der Wirtschaftlichkeit an dem für Forschung und Lehre notwendigen Rahmen orientieren muss. Er wird daher im Rahmen seiner Standortempfehlungen weiterhin spezifische Obergrenzen zu empfehlen.

Dabei wird zu berücksichtigen sein, dass die universitätsmedizinischen Standorte Schwerpunkte bilden müssen. Eine maximale Ausstattung aller Fachgebiete ist dabei weder sinnvoll noch möglich. D.h., auch große Klinika werden in vielen Fachgebieten höchstens eine durchschnittliche Ausstattung vorhalten können. Nur in Fachgebieten

oder Abteilungen, die einen Schwerpunkt in Forschung und Krankenversorgung bilden, ist eine überdurchschnittliche Bettenausstattung zu rechtfertigen.

Weitere Aspekte zur Zahl der Betten werden in den folgenden Abschnitten zur Lehre (S. 49 ff.), Forschung und Krankenversorgung (S. 77 f.) vorgestellt.

B.II. Lehre

Mit dem enormen Wissenszuwachs über Ursachen und Therapien von Krankheiten in den letzten Jahren haben sich die medizinischen Fachgebiete immer stärker differenziert. Von 1994 bis 2003 stieg auch die Zahl der Einzelprüfungen der Ärztlichen Approbationsordnung (AO) von 27 auf über 40.⁵⁴ Auch durch die neue inhaltliche Ausrichtung der AO, dass die Lehre auf der Basis des aktuellen Standes der Forschung zu vermitteln (§ 1) ist, wuchs der Lehraufwand an. Insbesondere durch den verbindlichen Kleingruppenunterricht, die Verknüpfung von Vorklinik und Klinik sowie problemorientierte Lehrkonzepte (POL) sind gerade im klinischen Bereich heute erheblich mehr Stunden zu lehren als früher.⁵⁵ Eine umfassende Reform der KapVO zur Bewältigung der gestiegenen Anforderungen unter Berücksichtigung der Veränderungen der Versorgungsleistungen steht allerdings noch aus (vgl. S. 49 f.).

Nach eigenen Erhebungen begannen im Jahr 2001⁵⁶ 11.257 **Studienanfänger** das Studium der Humanmedizin und 2.168 das der Zahnmedizin. Rund die Hälfte der Fakultäten mit eigenem Universitätsklinikum nahm zwischen 300 und 500 Studienanfänger auf (Übersicht 6). Die Anzahl der Studienanfänger allein im Fach Humanmedizin variierte an den untersuchten Standorten zwischen 161 in Essen und 798 an der LMU München (vgl. Tabellen 7 und 8 im Anhang).⁵⁷

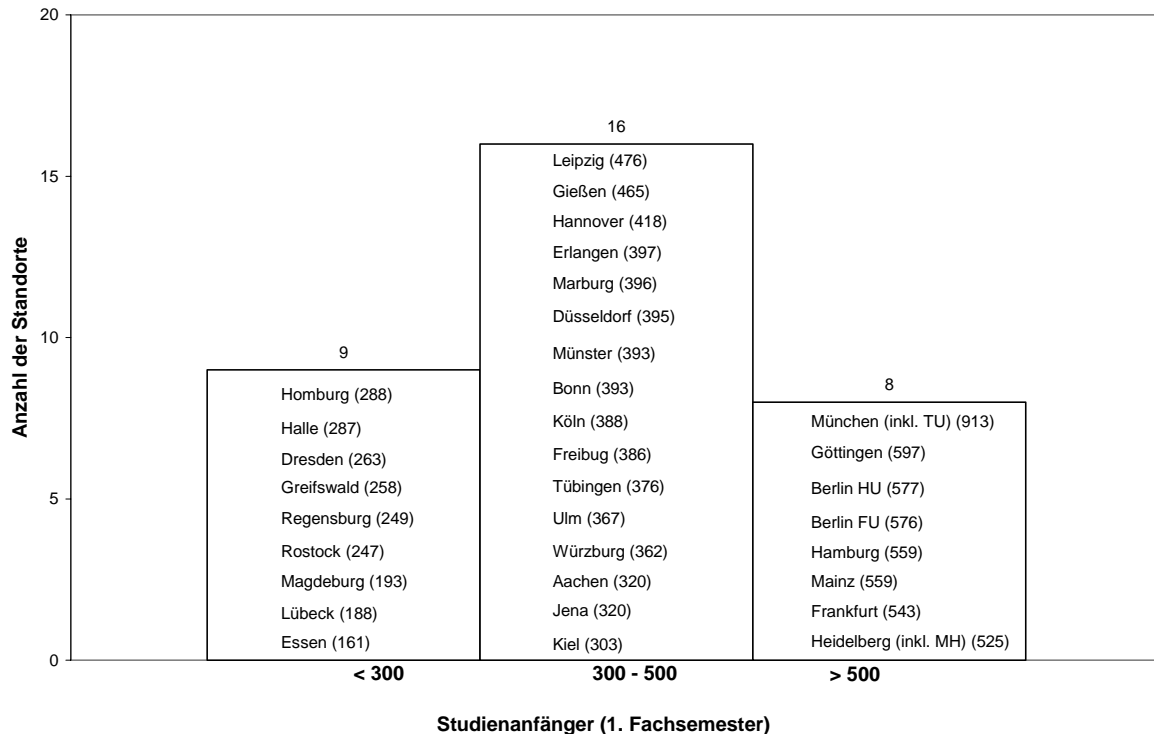
⁵⁴ § 2 AO in der Fassung vom 27. Juni 2002, Bundesgesetzblatt 2002 I Nr. 44. Vgl. auch Tabelle 10 im Anhang.

⁵⁵ Dies führte zu einer Anhebung des Curricularnormwertes (CNW) für das Fach Humanmedizin um 13 % von 7,27 auf 8,2. Die in der Kapazitätsverordnung zur Berechnung der patientenorientierten Kapazität verwendete Kenngröße Studierende pro tagesbelegten Betten* ist von 16,2 % auf 15,5 % gesunken.

⁵⁶ Sommersemester 2001 und Wintersemester 2001/02.

⁵⁷ Studienanfängerzahlen aus dem Studienjahr 2004 finden sich in Tabelle 5 im Anhang.

Übersicht 6: Tatsächliche Studienanfänger der Human- und Zahnmedizin an Standorten mit eigenem Universitätsklinikum (2001)



MH = Mannheim

Quelle: Wissenschaftsrat

II.1. Qualität der Ausbildung

II.1.a) Humanmedizinische Prüfungen

In der Humanmedizin⁵⁸ sind **bundeseinheitliche Prüfungen** etabliert. Dieser Umstand gestattet Vergleiche der Prüfungsleistungen von Studierenden an den verschiedenen Standorten. Den hier erhobenen Daten, die Studierende der Human-

⁵⁸ Im Folgenden wird hauptsächlich die Ausbildung im Studiengang Humanmedizin beschrieben. Ausführliche Stellungnahmen zu den Strukturen der human- und zahnmedizinischen Ausbildung hat der Wissenschaftsrat in seinen „Empfehlungen zur Reform der staatlichen Abschlüsse“ (Drs. 5460-02, Saarbrücken, November 2002) seinen „Empfehlungen zu forschungs- und lehrförderlichen Strukturen in der Universitätsmedizin“ (Köln, 2004) sowie seinen „Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Zahnmedizin an den Universitäten in Deutschland“ (Drs. 6436-05, Berlin, 28. Januar 2005) vorgenommen.

medizin⁵⁹ betreffen, lag noch die achte Novelle der Approbationsordnung für Ärzte, die bis einschließlich zum Sommersemester 2003 die Ausbildung regelte, zu Grunde. Bei drei verschiedenen Ausbildungsstufen wurden bundesweit einheitliche **Multiple-Choice-Aufgaben** (mc) gestellt. Die Multiple-Choice-Tests werden durch das Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen (IMPP*), einer zentralen Einrichtung der Länder, erstellt und ausgewertet. Obwohl das mc-System nur die kognitiven Fähigkeiten prüft und Innovationen der Lehre an einzelnen Standorten nicht erfasst, ist es gleichwohl für bundesweite Vergleiche ein probates Instrument.

Im Rahmen der Analysen wurden die folgenden drei Abschnitte betrachtet:

1. Der Vorklinische Studienabschnitt wurde mit dem Bestehen einer schriftlichen Prüfung in Form von mc-Aufgaben und von mündlichen Prüfungen (**Ärztliche Vorprüfung**) abgeschlossen.
2. Nach dem sechsten Semester erfolgte der **Erste Abschnitt der Ärztlichen Prüfung** in Form von mc-Aufgaben.
3. Am Ende des zweiten Klinischen Studienabschnitts (siebtes bis zehntes Semester) wurde der **Zweite Abschnitt der Ärztlichen Prüfung** wiederum bestehend aus mc-Aufgaben und mündlichen Prüfungen abgenommen.

Bei der Auswertung der Prüfungsdaten und der Gegenüberstellung mit Strukturparametern lassen sich einige systematische Muster erkennen.

Bedeutung der Vorklinischen Fächer für die Prüfungen

Die darauf aufbauenden **Korrelationsanalysen**⁶⁰ bestätigen unter anderem die bekannten Befunde, dass die Ergebnisse der Vorprüfung und der Ersten und Zweiten Ärztlichen Prüfung signifikant positiv miteinander korrelierten.⁶¹ Standorte, die besse-

⁵⁹ Für die Berechnungen wurden Daten der Herbsttermine 2001-2003 verwendet.

⁶⁰ Eine detaillierte Darstellung der Korrelationsanalysen findet sich im Anhang.

⁶¹ Neumann, D: Prognostische Validität von Prüfungsergebnissen in den Grundlagenfächern für Ergebnisse in den klinischen Fächern, Mainz, 1997.

re Ergebnisse in der Ärztlichen Vorprüfung erzielen, schneiden mit hoher Wahrscheinlichkeit auch im Ersten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung besser ab. Diese Tendenz setzt sich bis zum Zweiten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung fort. Dies gilt sowohl für die Prüfungsleistungen in den drei Prüfungsteilen an einem Prüfungstermin, wie auch für die entsprechend des Studienverlaufes zeitversetzten Prüfungstermine.⁶²

Standortunterschiede in der Prüfungsstatistik

In der Ärztlichen Vorprüfung fielen im Durchschnitt 20,3 % der Prüflinge einmal durch. Die geringste Misserfolgsquote⁶³ konnte der Standort Magdeburg mit 7,2 % verzeichnen. Dagegen betrug die Misserfolgsquote in Hamburg 37,5 %. Die besten Prüfungsergebnisse⁶⁴ in der Ärztlichen Vorprüfung wurden in Regensburg mit 69,1 % richtig beantworteter Fragen erreicht.⁶⁵

Im Ersten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung reichte die Misserfolgsquote von 5,4 (Magdeburg) bis 22,3 % (Frankfurt), der Anteil richtiger Antworten reichte von 66,2 (Frankfurt) bis 75,2 % (Freiburg).

In der Zweiten Ärztlichen Prüfung in Kiel fielen nur 1,5 % der Prüflinge durch. Dagegen betrug die Misserfolgsquote in Frankfurt 10,6 %. Die Spannweite richtig beantworteter Fragen reichte von 72,1 (Frankfurt) bis 78,7 % (Heidelberg und Freiburg). Weitere Daten zu Prüfungen finden sich im Anhang in Tabelle 9.

⁶² Betrachtet wurden zum einen alle Prüfungsleistungen an jeweils einem Prüfungstermin (z.B. WS 2001/02). Waren die Prüfungsleistungen, im WS 2001/02 an einem Standort A in der Vorklinischen Prüfung gut, so galt dies in der Regel auch für das erste Staatsexamen im WS 2001/02 am Standort A. Zum anderen wurden Kohorten betrachtet. Bei dieser Betrachtungsweise wurden die Prüfungen der (annähernd) gleichen Personengruppe zu unterschiedlichen Zeitpunkten betrachtet. Waren an Standort A die Prüfungsleistungen in der Vorprüfung im WS 2001/02 gut, so waren sie in der Regel auch beim 1. Staatsexamen ein Jahr später im WS 2003/04 gut.

⁶³ Die Misserfolgsquote ist definiert als der Anteil der nicht bestandenen Prüfungen.

⁶⁴ Die Kenngröße „Prüfungsergebnisse“ bezeichnet den Anteil der richtig gelösten Aufgaben. Insgesamt umfasste die Ärztliche Vorprüfung im Herbst 2001 316 Aufgaben, die Erste Ärztliche Prüfung 288 Aufgaben und die Zweite Ärztliche Prüfung 574 Aufgaben.

⁶⁵ Die Vorklinik in Regensburg weist eine Besonderheit auf, da sie zusammen mit den Naturwissenschaftlichen Fakultäten III und IV gebildet wird.

Auf Basis der Auswertungen lassen sich somit Fakultäten identifizieren, an denen in allen Prüfungsabschnitten gute IMPP*-Prüfungsleistungen erbracht wurden. So gehörten z.B. die Studierenden aus Magdeburg und Regensburg durchschnittlich in allen Prüfungen zum oberen Viertel. Hingegen fanden sich die Kandidaten aus Frankfurt und Gießen durchschnittlich bei allen Prüfungen im unteren Viertel der Prüfungsstatistik. Die acht besten und acht schlechtesten Fakultäten bezüglich verschiedener Indikatoren der Prüfungsleistungen sind in Übersicht 7 ersichtlich.

Der hohe Prüfungserfolg der Standorte in den neuen Ländern, insbesondere in Magdeburg, muss in Verbindung mit den dort ebenfalls sehr hohen Schwundquoten betrachtet werden. Es stellt sich generell die Frage, ob gute Prüfungsergebnisse durch eine sehr gute Lehre zustande kommen, oder ob eine systematische Selektion sowie Abwanderungen der Studierenden die Ursache ist. Dies kann im umgekehrten Sinn auch bei den schlecht abschneidenden Standorten gefragt werden.⁶⁶

Betreuungsrelationen

Es gibt einige kleinere Standorte (Magdeburg, Regensburg), die nach IMPP*-Ergebnissen erfolgreich sind. Diese Standorte bilden gemessen an ihrer Personalausstattung vergleichsweise wenige Studierende aus. Andere Standorte (Hamburg, Köln, Frankfurt, Gießen) hingegen nutzen ihre personellen Ressourcen scheinbar eher, um möglichst viele Studierende auszubilden. Dies geht jedoch zu Lasten der Erfolgsquote bei den bundesweit einheitlichen Prüfungen.

Daneben gibt es einige wenige Standorte, die bezogen auf ihre **Personalausstattung** viele Studierende erfolgreich ausbilden (Freiburg, Heidelberg, München) und gleichzeitig hervorragende Forschungsleistungen erbringen.

⁶⁶ Im Jahr 2001 wurden die Studienplätze in der Medizin mit Ausnahme von Witten-Herdecke vollständig durch die ZVS vergeben. Vgl. in diesem Zusammenhang auch Tabelle 6 im Anhang.

Übersicht 7: Erfolgreiche und weniger erfolgreiche Standorte nach IMPP*-Prüfungsergebnissen (Herbsttermine 2001-2003)

Standorte	Erfolgsquote Vorprüfung	Anteil richtig beantworteter Fragen Vorprüfung	Erfolgsquote 1. Abschnitt	Anteil richtig beantworteter Fragen 1. Abschnitt	Erfolgsquote 2. Abschnitt	Anteil richtig beantworteter Fragen 2. Abschnitt
-----------	-------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--

Oberes Viertel						
Magdeburg	+	+	+	+	+	+
Regensburg	+	+	+	+	+	+
Freiburg	+	+	+	+		+
Heidelberg	+	+		+	+	+
München LMU	+	+	+	+	+	
Jena	+		+		+	
Rostock	+	+			+	
Tübingen		+		+		+

Unteres Viertel						
Bonn		-	-	-		
Göttingen	-	-			-	
Homburg/Saar	-	-			-	
Hamburg	-	-	-	-		
Köln	-	-	-	-		
Düsseldorf	-	-	-	-		-
Frankfurt	-	-	-	-	-	-
Gießen	-	-	-	-	-	-

+ bezeichnet eine hohe Ausprägung der Kennziffer; der Standort ist im oberen Viertel anzutreffen.
 - bezeichnet eine niedrige Ausprägung der Kennziffer; der Standort ist im unteren Viertel anzutreffen.
 Leere Felder bedeuten, dass der Standort bei der jeweiligen Kennziffer einen Platz im Mittelfeld einnimmt.

Quelle: Wissenschaftsrat auf Grundlage der Daten des IMPP*.

Generell kann festgestellt werden, dass der Anteil bestandener Prüfungen in der Ärztlichen Vorprüfung mit einer besseren Betreuungsrelation zunimmt. Auch die Prüfungsergebnisse verbessern sich bei besseren Betreuungsrelationen. Ähnliche Er-

gebnisse lassen sich ebenfalls für den Ersten und Zweiten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung feststellen.

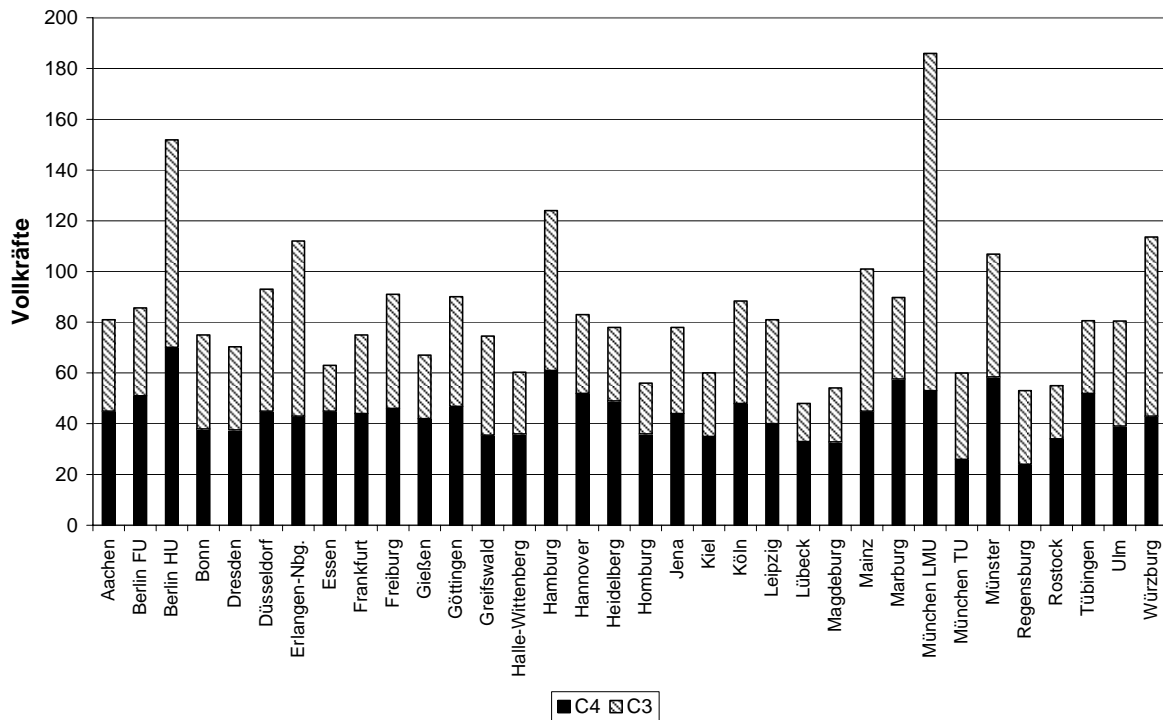
Empfehlungen:

Aufgrund des Zusammenhangs zwischen IMPP*-Ergebnissen und der Betreuungsrelation liegt es auf der Hand, dass insbesondere Standorte mit hohen Misserfolgsquoten ihre Betreuungsrelationen überprüfen müssen. Bezüglich der Personalkosten sollten die Länder bedenken, dass die Versorgungsqualität in ihren Verantwortungsbereichen auch maßgeblich durch die **Qualität** der eigenen Ärzteausbildung bestimmt wird. Durch die neue Ärztliche Approbationsordnung ist viel personalintensiverer Unterricht erforderlich. Eine Aufstockung des Lehrdeputats kann eine Qualitätsverbesserung jedoch nicht bewirken, sondern wird im Rahmen des geltenden Kapazitätsrechts lediglich zu einer Erhöhung der Aufnahmequoten führen. Die Betreuungsrelationen würden sich damit eher verschlechtern als verbessern.

Um die Lehre in den Fächern zu stärken, die eine hohe Bedeutung für das gesamte Studium haben, müssen neue Berufungen zu Lasten früher überproportional besetzter **Fächer** erfolgen. Gerade die großen Standorte sollten sich in der Pflicht sehen, nicht mehr der Linie der tradierten Fächer in der Krankenversorgung zu entsprechen, sondern der Verantwortung für die Weiterentwicklung der Fakultäten gerecht zu werden.

Neben der Personalstärke spielen weitere Faktoren eine entscheidende Rolle für die Qualität der Lehre. Standortübergreifende Einrichtungen wie die Medizindidaktikzentren in Baden-Württemberg sind ebenso notwendig wie standortspezifische Ansätze. So sollten alle Standorte Mittel in Trainingsprogramme für Hochschuldozenten (**Teach the teacher**) zur Vermittlung neuer Curricula und Evaluationsverfahren in ihren Budgets einplanen. In dem interfakultären Masterstudiengang „Master of Medical Education“, der mit Unterstützung des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft und der Heinz Nixdorf-Stiftung in Heidelberg etabliert wird, sieht der Wissenschaftsrat ein wichtiges Instrument zur Erhöhung der Qualität der Lehre, der Qualifizierung von Multiplikatoren und Förderung des bundesweiten Austausches.

Übersicht 8: Professoren an Fakultäten mit eigenen Klinika (2001)



Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Länder

II.1.b) Hauptamtliche Hochschullehrer

Die nach Anzahl der Professoren kleinste Medizinische Fakultät, die sowohl über eine Vorklinik als auch zum Zeitpunkt der Erhebung über ein eigenes Klinikum verfügte, war die Medizinische Fakultät Lübeck mit 48 Professoren (Vollkräfte*).⁶⁷ Die meisten Professoren (186) waren an der Medizinischen Fakultät der LMU München tätig. Übersicht 8 zeigt, dass an der Hälfte der Standorte 60 - 90 berufene Professoren (Vollkräfte)* tätig waren. Durchschnittlich forschten und lehrten an den Medizinischen Fakultäten mit eigenem Universitätsklinikum 85 **hauptamtliche Professoren**

⁶⁷ Seit Januar 2003 sind die Universitätsklinik in Lübeck und Kiel zum Universitätsklinikum Schleswig-Holstein vereinigt. Die beiden Fakultäten blieben bei den jeweiligen Universitäten. Im November 2005 kündigte das Land Schleswig-Holstein an, auch die beiden Medizinischen Fakultäten in Kiel und Lübeck gemeinsam mit den Universitäten zu vereinigen.

(44 C4 und 41 C3). Der Frauenanteil ist im Jahr 2004 auf fast 11 % gestiegen, während er im Jahr 2003 noch bei 8,4 % lag.⁶⁸

Während in der Regel eher mehr C4- als C3-Professoren an den Einrichtungen tätig sind, werden in Bayern erheblich mehr C3-Professoren beschäftigt. An der LMU München war dieses **C4/C3-Verhältnis** mit 1 zu 2,5 bundesweit am größten. In Essen war es am kleinsten (1 zu 0,4).

In der jüngsten Vergangenheit hatten medizinische Kommissionen einzelner Länder teilweise gravierende Reduktionen der Lehrkörper für vertretbar gehalten.⁶⁹ Die vorliegende Analyse des Wissenschaftsrates zeigt jedoch, dass im Klinischen Abschnitt ein deutlicher Zusammenhang zwischen der Anzahl der Professoren und dem **Prüfungserfolg** besteht. Je mehr Professoren an einem Standort vorhanden sind, umso besser schneidet der Standort bei den Prüfungen ab. Gleiches gilt für die Anzahl der Wissenschaftler.

Um zwischen dem Wünschenswerten und dem Machbaren einen Mittelweg zu beschreiten, hat der Wissenschaftsrat verschiedentlich betont, dass bei standortübergreifenden Konzepten von benachbarten Fakultäten nicht alle Fächer durch eine eigene Professur abgedeckt werden müssen. Für das Konzept der „Komplementären Kooperation“ des Landes Sachsen-Anhalt hielt der Wissenschaftsrat im Jahr 2004 deshalb jeweils 60 C-Stellen für die humanmedizinische Lehre in Magdeburg und Halle für hinreichend.⁷⁰

⁶⁸ Vgl. auch: Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK): Frauen in der Medizin, Bericht der BLK vom 5. Juli 2004, Bonn.

⁶⁹ Strukturkommission Hochschulmedizin in Nordrhein-Westfalen: Bericht der Strukturkommission Nordrhein-Westfalen, 2001. Expertenkommission Schleswig-Holstein: Empfehlungen zur Entwicklung der Hochschulen in Schleswig-Holstein, 2003. Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst: Konzept der hessischen Hochschulmedizin, 2004. Strukturkommission Hochschulmedizin Mecklenburg-Vorpommern: Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Fakultät der Universität Rostock und der Medizinischen Fakultät der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, 2005.

⁷⁰ Wissenschaftsrat: Empfehlungen zum 34. Rahmenplan für den Hochschulbau 2005-2008, Köln, 2004, Band 5, S. ST 43.

Empfehlungen:

Nach Auffassung des Wissenschaftsrates reicht es nicht aus, nur die über 40 Prüfungsfächer der AO durch die Lehre abzudecken. Die großen Fächer wie Biochemie, Physiologie, Innere Medizin, Chirurgie etc. werden durch die AO nicht differenziert genug abgebildet. Zum Erhalt bzw. zur Entwicklung einer wissenschaftsgeleiteten humanmedizinischen Lehre ist eine **Untergrenze** anzusetzen, die bei rund **60 hauptamtlichen** Professoren (Vollkräften*) für eine Medizinische Fakultät liegen, welche unabhängig von der Zahl der Studienanfänger hauptamtlich beschäftigt werden sollten. Darunter sollten ca. 20 % dem vorklinischen Bereich zugeordnet werden.

Der Wissenschaftsrat sieht die hier genannte Untergrenze von rund 60 berufenen Professoren nicht als Zielgröße für universitätsmedizinische Standorte an. Im Durchschnitt sollten die Medizinischen Fakultäten wie bisher mit einer deutlich höheren Zahl an Professuren ausgestattet werden. Die Untergrenze dient nach Auffassung des Wissenschaftsrates lediglich der Sicherung eines ausreichenden forschungsbaasierten **Lehrangebots**. Die Ausstattung ist um weitere Professuren zu ergänzen, um den Fakultäten die Möglichkeit zu geben, Schwerpunkte zu gestalten und in diesen kritische Massen für herausragende Forschungsleistungen zu bilden.

Nebenberuflich tätiges wissenschaftliches Personal, das nach den Definitionen des Statistischen Bundesamtes nicht zur Gruppe der Professoren zählt und in der Gruppe der Lehrbeauftragten (außerplanmäßige Professoren, Honorarprofessoren und Privatdozenten) zusammengefasst wird, kann darüber hinaus zur Ergänzung des Spektrums dienen, wenn die Untergrenze von 60 hauptamtlichen Professoren für die humanmedizinische Ausbildung erfüllt ist. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass umfangreiche **universitätsexterne Lehrleistungen** die Gefahr beinhalten, dass die wissenschaftliche Ausbildung der Studierenden leidet. Die hauptamtliche fachbezogene Professur stellt die Lösung dar, die höchste Kompetenz sichert. Ein internes Lehrangebot, das das externe Lehrangebot weit übersteigt, hält der Wissenschaftsrat

für erforderlich, um die Abstimmung und Kontinuität bei der Vermittlung und Entwicklung des medizinischen Curriculums zu sichern.⁷¹

Um an allen Standorten eine grundständige Mediziner Ausbildung und differenzierte Weiterbildung anbieten zu können, ist die Einbindung Akademischer **Lehrkrankenhäuser** unerlässlich. So sind z.B. Fälle, die der Grund- und Regelversorgung zuzuordnen sind, für die Ausbildung der Studierenden von Bedeutung. Dies gilt insbesondere für die so genannten großen Fächer, die in der Regel in einer Versorgungsregion auch an anderen Krankenhäusern vertreten sind. Um die Ausbildung in der Allgemeinmedizin zu stärken, ist auch eine verstärkte Einbindung **akademischer Lehrpraxen** anzustreben. Dies kann sich auch positiv auf die Einweisungen zur stationären Versorgung auswirken.

Die Medizinischen Fakultäten haben allerdings zu gewährleisten, dass die Ausbildung in den Lehrkrankenhäusern und Lehrpraxen auf entsprechendem Niveau abläuft. Sie müssen durch entsprechende Vereinbarungen sicherstellen und durch **regelmäßige Evaluationen** überprüfen, dass die externe Lehre den akademischen Kriterien entspricht. Mittelfristig kann dieses Vorgehen sowohl zu einer stärkeren Forschungsausrichtung der Universitätsmedizin als auch zu einer Verstärkung der praxisnahen Lehre in den Klinischen Fächern beitragen.

II.2. Ausbildungskapazitäten

Rund 6,6 % (ca. 94.000) aller Studierenden an Universitäten in Deutschland sind in den Studiengängen Human- und Zahnmedizin immatrikuliert.⁷² Für das Jahr 2003 wurden im „34. Rahmenplan für den Hochschulbau 2005-2008“ für die Allgemeine Medizin 60.759 und für die Zahnmedizin 10.668 Studienplätze in 14 Bundesländern ausgewiesen. Nach Fertigstellung aller Rahmenplanvorhaben der Kategorien I und II nach 2008 wird die voraussichtliche Zahl der **Studienplätze** für die Humanmedizin

⁷¹ Für die Fachhochschulen hat sich der Wissenschaftsrat dafür ausgesprochen, nicht mehr als 20 % des Lehrangebots eines Fachbereichs durch Lehrbeauftragte sicherzustellen. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Entwicklung der Fachhochschulen, Drs. 5102/02, Berlin, 18. Januar 2002.

⁷² Statistisches Bundesamt: Studierende an Hochschulen Wintersemester 2004/2005, Fachserie 11, Reihe 4.1, Wiesbaden, 2005.

leicht auf 61.594 steigen. Die Studienplätze in der Zahnmedizin werden unverändert bleiben.⁷³ Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass Vorhaben der Kategorie II auch künftig noch eine Realisierungsoption im HBFV-Verfahren haben werden.

Die Studiendauer des Humanmedizinstudiums lag im Jahr 2003⁷⁴ im Mittel bei 12,9 Semestern (Median ebenfalls bei 12,9). Die Spannweite reichte von 12,0 Semestern in Leipzig bis 13,8 Semestern in Heidelberg und Tübingen. Das Studium der Zahnmedizin dauerte im Mittel 11,4 Semester (Median ebenfalls bei 11,4). Die Spanne reichte hier von 9,8 Semestern in Hannover bis 13,2 Semestern in Köln.

II.2.a) Absolventen und Ärztebedarf

Die Gesundheitsressorts tragen mit den Wissenschaftsressorts gemeinsam die Verantwortung dafür, dass genügend Ärzte ausgebildet werden, um die Versorgung und die medizinische Lehre, Forschung und Entwicklung bundesweit zu gewährleisten.

Im Jahr 2001 schlossen an den untersuchten Standorten insgesamt 8.378 ihr Studium in der Humanmedizin ab. 1.610 **Absolventen** konnten in der Zahnmedizin verzeichnet werden. Die Zahl der Absolventen in der Humanmedizin lag im Jahr 2001 zwischen 42 (Greifswald) und 544 (LMU München) und für die Zahnmedizin zwischen 10 (Homburg) und 82 (Erlangen-Nürnberg) (vgl. Tabellen 7 und 8 im Anhang). Durchschnittlich entfielen in der Humanmedizin auf jeden Professor jährlich 3,1 Absolventen. Die Spanne der Absolventen pro Professor reichte von 0,6 (Greifswald) bis 4,7 (Heidelberg).

Nach Untersuchungen der Hochschul-Informationssystem GmbH (HIS) ist im Vergleich zu anderen Fächern die **Schwundquote** in der Medizin gering.⁷⁵ 13 % der Studienanfänger schließen nach HIS-Angaben das Medizinstudium nicht erfolgreich ab. Bemerkenswert ist, dass die Bundesärztekammer (BÄK) und die Kassenärztliche

⁷³ Vom Planungsausschuss für den Hochschulbau mit Wirkung vom 27. Januar 2005 beschlossen, vgl. S. 23.

⁷⁴ Die Regelstudienzeit des Studiengangs Humanmedizin beträgt zwölf Semester und der Zahnmedizin elf Semester.

⁷⁵ HIS-Kurz-Information: Studienabbruchstudie 2005, Hannover 2005.

Bundesvereinigung (KBV) jedoch bis zum 2. Staatsexamen einen Schwund von 23 % angeben. Aufgrund fehlender einheitlicher Erfassungs- und Berechnungsverfahren sind hier keine klaren Aussagen möglich.⁷⁶ Unter Einbeziehung der Ärzte im Praktikum (AiP) kommen die Ärztevertreter sogar auf einen theoretischen Schwund von 42 %. Die Ursachen für die steigenden Angaben zur Schwundquote liegen zum Teil in der fehlenden Erfassung der AiP-Zeiten im Ausland und dem Ausstieg der Länder aus der bundesweiten Meldung der Approbationen.

Aufgrund der demografischen Entwicklung der Ärzteschaft werden in den kommenden fünf Jahren in manchen Bundesländern bis zu 40 % der Ärzte (insbesondere Hausärzte) ihre Zulassung zurückgeben. Es ist vor allem regional ein steigender **Bedarf** an Fachärzten klar erkennbar.⁷⁷

Die im Mai 2005 vom BMGS hierzu veröffentlichte Studie lässt bei Annahme unveränderter Ist-Daten allerdings keinen generellen Ärztemangel befürchten.⁷⁸ Sie bestätigt jedoch den bereits dokumentierten **Ärztemangel in den neuen Ländern** und ländlichen Regionen der alten Länder. Die Studie geht allerdings nicht auf die demografische Entwicklung und die damit verbundene stärkere Versorgung der älter werdenden Menschen sowie den Anstieg von Mehrfacherkrankungen ein. Da sie in erster Linie eine Metaanalyse vorhandener Untersuchungen der unterschiedlichen Interessenverbände darstellt, liefert sie keine neue Basis für Kapazitätsplanungen.

Für Planungen fehlt es, trotz der starken Regulierung der Ausbildungskapazitäten und des Arbeitsmarktes, an fundierten Grundlagen. So erfüllt z.B. die Bundesrepublik Deutschland nicht die Auflagen der EU zur Wanderungsstatistik der Ärzte.

⁷⁶ Kassenärztliche Bundesvereinigung, Studie zur Altersstruktur- und Arztlzahlentwicklung: Daten, Fakten, Trends, Berlin, 27. September 2005.

⁷⁷ Bundesagentur für Arbeit, Zentralstelle für Arbeitsvermittlung: Ärztinnen und Ärzte - Facharztmangel droht. Bonn, September, 2004.

⁷⁸ BMGS: Gutachten zum „Ausstieg aus der kurativen ärztlichen Berufstätigkeit in Deutschland“, Abschlussbericht, Hamburg, 2004.

Empfehlungen:

Um eine fundierte Kapazitäts- und Bedarfsplanung zu ermöglichen, hält der Wissenschaftsrat es für zwingend erforderlich, die Statistik im Bereich der Medizin konsistent zu gestalten. Die in der Ausgangslage beschriebenen **Diskrepanzen** in den Statistiken zu Studienanfängern, Absolventen, Approbationen, Zulassungen etc. zwischen den unterschiedlichen Meldestellen und Aggregationsniveaus müssen aufgeklärt und künftig durch einheitliche Definitionen und verbindliche Verfahren vermieden werden. Der Wissenschaftsrat fordert die beteiligten Institutionen auf, gemeinsam zügig konkrete Verbesserungen der Datenlage und zur Vereinheitlichung der Definitionen etc. zu erarbeiten. Die Mobilität der Menschen ist insgesamt stärker zu berücksichtigen.

Vor dem Hintergrund des insgesamt in den **neuen Ländern** aktuell höheren Bedarfs an Ärzten und des dort noch immer geringeren Ausbaustandes der Universitätsmedizin hält der Wissenschaftsrat die spezifische Förderung der Universitätsmedizin in den neuen Ländern für weiterhin erforderlich. Spezifische Maßnahmen des BMBF, wie beispielsweise die NBL-Programme,⁷⁹ sind wichtige Beiträge, die fortgesetzt bzw. erweitert werden müssen. Weiterhin müssen die betroffenen Länder besondere Anstrengungen unternehmen, um das Problem der sehr hohen Schwundquoten zu reduzieren.

II.2.b) Kapazitätsrechtliche Überlegungen

Die Kapazitätsverordnung (KapVO) regelt seit über drei Jahrzehnten weitgehend unverändert die **Aufnahmekapazität** in der Universitätsmedizin.⁸⁰ Der Verordnungsgeber geht von einer erschöpfenden Nutzung der Ausbildungskapazitäten aus. Das Lehrangebot muss also der Lehrnachfrage entsprechen. Die Lehrnachfrage hängt im Wesentlichen von der Studienanfängerzahl ab. Das Lehrangebot wird hauptsächlich durch die Lehrdeputate des wissenschaftlichen Personals bestimmt. Für die Studien-

⁷⁹ Zur Förderung der Universitätsmedizin in den neuen Bundesländern (NBL) hat das BMBF bisher folgende Programme aufgelegt: NBL 1 (1993-1996), NBL 2 (1997-2001), NBL 3 (2002-2007).

⁸⁰ Für nähere Informationen zur Kapazitätsberechnung siehe die Erläuterungen im Anhang.

gänge Humanmedizin und Zahnmedizin sind im Klinischen Studienabschnitt auch die patientenbezogenen Kapazitäten, d.h. die Verfügbarkeit von Betten und poliklinischen Neuzugängen* bzw. zahnärztlichen Behandlungsplätzen von Bedeutung.

Empfehlungen:

Der Wissenschaftsrat empfiehlt, eine weitere Anpassung der KapVO unter stärkerer Berücksichtigung der tatsächlichen Lehrleistungen vorzunehmen. Nach den Erfahrungen bei der Begehung Medizinischer Fakultäten hat sich der **Lehraufwand** aufgrund der neuen Anforderungen der AO erheblich stärker vergrößert, als dies durch die bisherige Anpassung des Curricular-Normwertes zum Ausdruck gebracht wird.

Ferner ist zu überdenken, ob das Gebot der **erschöpfenden Nutzung** von Ausbildungskapazitäten in einem expandierenden Hochschulsystem⁸¹ differenzierter betrachtet werden sollte. Der Zwang der Medizinischen Fakultäten, Ressourcen so einzusetzen, dass sie eine maximale Anzahl an Studienplätzen anbieten müssen, ist für einen Qualitätswettbewerb hinderlich. Den Fakultäten wird Spielraum genommen, sich voneinander abzusetzen und sich in Forschung und Lehre zu profilieren.⁸² Der Wissenschaftsrat begrüßt daher den Beschluss der KMK vom 2. Juni 2005 zur Weiterentwicklung des Kapazitätsrechts. Hierbei sollte überprüft werden, ob eine enge Bindung der Studienanfängerkapazitäten an Stellen weiterhin sinnvoll ist. Durch die vermehrte Einführung von Globalhaushalten werden Stellenpläne zunehmend abgeschafft. Die **getrennte Ermittlung** der Kapazitäten in vorklinischen und klinischen Lehreinheiten sollte überdacht werden. Durch die neue Approbationsordnung werden klinische Ressourcen, die bislang nur in der Lehreinheit Klinische Medizin berücksichtigt wurden, im Vorklinischen Studienabschnitt zunehmend beansprucht. Die patientenbezogene Kapazität sollte mittelfristig mit Blick auf das Spektrum der Fälle weiterentwickelt werden. Auch die Ansätze für den Krankenversorgungsabzug sollten einer Prüfung unterzogen werden.

⁸¹ Der Wissenschaftsrat wird in Kürze Empfehlungen zum Zusammenhang von demografischem Wandel und der institutionellen Struktur des Hochschulsystems vorlegen.

⁸² S. auch Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur künftigen Rolle der Universitäten im Wissenschaftssystem, Drs. 6878, Bremen, 11. November 2005.

Der Wissenschaftsrat sieht als **Untergrenze für die Studienanfänger** an einer humanmedizinischen Fakultät eine Zahl von knapp **200 pro Jahr** an. Diese Zahl ist abgeleitet aus der geforderten Mindestzahl von rund 60 hauptamtlichen Professuren, darunter ca. zwölf im Bereich Vorklinische Medizin. Stattet man die ca. 20 % vorklinischen Professuren mit durchschnittlich drei wissenschaftlichen Mitarbeitern aus, wie es im bundesweiten Durchschnitt für die Vorklinik der Fall ist, ergibt sich ein Lehrdeputat, das die Lehrnachfrage von jährlich knapp 200 Studienanfängern abdecken kann.

Die in Abschnitt B.I.5 (S. 34) genannte Mindestzahl von rund 850 Planbetten* in einem Kernklinikum reicht nach derzeitigem Stand der KapVO für eine patientenbezogene Kapazität von ca. 200 Studienanfängern pro Jahr jedoch nicht aus. Da laut KapVO für einen Studienanfänger mindestens 4,3 tagesbelegte Betten* benötigt werden, bräuchte man mindestens **1.100 Planbetten*** bei einer durchschnittlichen Auslastung von 81,6 %, wie sie derzeit gegeben ist. Diese Planbetten* müssen jedoch nicht alle im Kernklinikum vorgehalten werden, sondern können zum Teil auch durch Kooperationen abgedeckt werden.

Für die Standorte, die einen zahnmedizinischen Studiengang anbieten, hat der Wissenschaftsrat bereits an anderer Stelle eine Untergrenze von **40 Studienanfängern** in der **Zahnmedizin** jährlich gefordert.⁸³

Die bundesweiten, durchschnittlichen Studienanfängerzahlen dürfen sich nicht an der Mindestzahl orientieren. Der Ausbildungsbedarf für Ärzte liegt wesentlich höher. Zur Sicherung der Ausbildung einer hinreichenden Zahl von Ärzten ist es unabdingbar, dass die Länder die Standorte in der Regel mit deutlich mehr personellen, sachlichen und investiven Ressourcen ausstatten als die oben beschriebene Mindestausstattung.

⁸³ Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Zahnmedizin an den Universitäten in Deutschland, Drs. 6436/05, 28. Januar 2005.

II.3. Medizinnahe Studiengänge

Medizinabsolventen gehen nach Angaben der Bundesärztekammer (BÄK) und der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) in steigendem Maße Beschäftigungen außerhalb der kurativen Berufe nach. Aufgrund der schon genannten Lücken (vgl. z.B. S. 47 f.) bei der Erfassung ist die Datenlage jedoch alles andere als valide.

Medizinnahe Berufsfelder erfordern jedoch nicht das Durchlaufen des gesamten ressourcenintensiven Medizinstudiums, da für diese Felder **keine Approbation** zur Berufsausübung erforderlich ist. Einige Einrichtungen entwickeln daher Angebote von fachübergreifenden Studienangeboten. So gibt es an Medizinischen Fakultäten zusätzliche Studiengänge, die nicht zum Berufsziel Arzt führen (z.B. Molekulare Medizin, Public Health). Solche Studiengänge werden insbesondere an den größeren Medizinischen Fakultäten, die Ressourcen für die Zusatzaufgaben umlenken können, angeboten. Die Zahl der Studienanfänger pro Jahr und Standort hat allerdings teilweise noch unterkritische Größen. Im Jahr 2001 lag der Durchschnitt bei 26 Studienanfängern.

Empfehlungen:

Der Wissenschaftsrat begrüßt die Etablierung medizinnahe Lehrangebote, wenn diese durch zusätzliches Personal und weitere Ressourcen gesichert sind. Zu kleine Studiengänge erlauben aber keine effiziente Nutzung der Ressourcen und verhindern eine Mindestbreite der fachlichen Ausbildung. Zusätzliche Lehrangebote können gemeinsam mit anderen Fakultäten der Universität entwickelt werden, wobei auf eine Vernetzung der Studiengänge und eine bessere gegenseitige Anerkennung von Studienleistungen zu achten ist. Es muss daher sichergestellt werden, dass die zusätzlichen Aufgaben bei der Entwicklung und Durchführung von medizinnahe Studiengängen die Medizinischen Fakultäten nicht überfordern und dadurch ihre Kernaufgaben leiden. Konzepte, die nur darauf abzielen, mit geringem Aufwand auf Basis externer Dozenten auszubilden, hält der Wissenschaftsrat für nicht zukunftsfähig. Hier gibt es vielmehr neue Strukturen zu entwickeln. Den BA/MA-Studiengang „Biomedizin“ in Würzburg hält der Wissenschaftsrat für eine entsprechende Innovation, die nicht zum Berufsziel Arzt führt.

B.III. Forschung

Zu den wichtigsten quantitativ bewertbaren **Output-Größen** der universitätsmedizinischen Forschung zählen begutachtete Publikationen in internationalen Fachzeitschriften und die verausgabten Drittmittel. Drittmittel und Publikationsindikatoren wie beispielsweise Impactfaktoren werden auf vielen Ebenen der Universitätsmedizin zur Steuerung verwendet. Das gilt für die Verteilung von Landesmitteln zwischen Hochschulen genauso wie für die an fast allen Medizinischen Fakultäten etablierte interne leistungsorientierte Mittelvergabe. International übliche Standards zur Bewertung medizinischer Publikationen werden in Deutschland jedoch nicht flächendeckend berücksichtigt. Als Maße für die Forschungsproduktivität können personenbezogene Größen wie Drittmittel pro Professor oder Veröffentlichungen pro Wissenschaftler herangezogen werden.

III.1. Bibliometrische Daten

Nach einer vom BMBF beauftragten bibliometrischen Studie⁸⁴ gibt es zwischen den Medizinischen Fakultäten in Deutschland erhebliche Unterschiede in der **Publikationsaktivität**. Die Zahlen der englischsprachigen Publikationen staatlicher Einrichtungen in der Biomedizin und der klinischen Medizin, die vom Institute of Scientific Information im Zeitraum 1994-1998 erfasst wurden, lagen pro Standort zwischen 452 (Greifswald) und 7.099 Artikeln (LMU München). Die Hälfte der Veröffentlichungen entfiel auf ein Drittel der universitätsmedizinischen Standorte. Diese starken Standorte hatten in der Regel mehr als 80 hauptamtliche Professoren.

Als Ergebnis einer eigenen Analyse der bibliometrischen Studie kann festgestellt werden, dass die Anzahl der Artikel, die ein Standort veröffentlicht, und die Häufigkeit, mit der ein Artikel im Durchschnitt zitiert wird, sehr hoch korreliert.

⁸⁴ Tijssen, R.; van Leeuwen, T.; van Raan, A.: Mapping the Scientific Performance of German Medical Research, Stuttgart, 2002.

Seit der durch das BMBF initiierten Studie aus den neunziger Jahren hat es keine umfassende standortübergreifende bibliometrische Übersicht über die Forschungsleistungen der deutschen Universitätsmedizin gegeben. Eine jüngere Schweizer Arbeit weist die deutschen Standorte nur eingeschränkt unter Standorten vieler anderer Staaten aus.⁸⁵

Den Zeitraum von 1998 bis 2002 erfasste eine Untersuchung des schweizerischen Zentrums für Wissenschafts- und Technologiestudien (CEST).⁸⁶ Durchschnittlich wurden pro Standort 4.584 Artikel ermittelt.

Misst man die Forschungsproduktivität, indem man Publikationsoutput durch die Zahl der Wissenschaftler an einem Standort dividiert, lassen sich, wie schon bei den absoluten Zahlen, große Differenzen zwischen den einzelnen Standorten feststellen. Die Publikationen pro Wissenschaftler korrelieren mit der Größe des Standortes. Je mehr **C4-Professoren** an einem Standort beschäftigt waren, umso mehr Artikel dieses Standorts sind in international referierten Fachzeitschriften erschienen.

Empfehlungen:

Für eine bessere **Vergleichbarkeit** der Publikationsleistungen empfiehlt der Wissenschaftsrat den Fakultäten, folgende Anforderungen bei den Erhebungen und Auswertungen der Publikationen zu berücksichtigen:

- **Kumulativer Impactfaktor** für die gesamte Fakultät und für Fachgebiete
 - Originalpublikationen (keine Abstracts oder Kongressbeiträge) in internationalen wissenschaftlichen Zeitschriften mit Peer-Review-Verfahren,
 - nur Artikel von (Ko-) Autoren, die hauptberuflich an der jeweiligen Fakultät beschäftigt sind,

⁸⁵ Unter anderen wurden Veröffentlichungen der Standorte Greifswald und Leipzig nicht berücksichtigt.

⁸⁶ Die Studie des CEST bildet nicht alle Publikationen eines Standorts ab sondern nur die, die in einer bestimmten Menge von Journalen veröffentlicht wurden. Sie sind daher nicht direkt mit bibliometrischen Angaben aus anderen Quellen vergleichbar. Eine Beschreibung der in den Studien verwendeten bibliometrischen Methoden findet sich im Anhang.

- nur bereits veröffentlichte Arbeiten, keine Artikel in Druck,
- ohne fachspezifische Gewichtungen,
- Gewichtungen nach Koautorenschaften sollten nach folgendem Muster durchgeführt werden: Erst- oder Letztautoren werden mit jeweils einem Drittel gewichtet. Das verbleibende Drittel wird auf die übrigen Autoren verteilt (siehe auch DFG: Empfehlungen zu einer „Leistungsorientierten Mittelverteilung“ (LOM) an den Medizinischen Fakultäten, Bonn, 2004, S. 17),⁸⁷
- Zuweisung des Journal Impact Factors zu einem Artikel entsprechend des Erscheinungsjahres des betreffenden Artikels.⁸⁸

Mit der Berechnung der kumulativen **Anzahl der Publikationen** sowie der **Zitationsfrequenz** für die gesamte Fakultät und für Fachgebiete sollte analog verfahren werden.

Der Wissenschaftsrat empfiehlt, die Veröffentlichungsleistungen der deutschen klinischen Forschung und deren Rezeption einer aktuellen und systematischen Analyse zu unterziehen und dabei methodische Standards zu setzen. Die universitätsmedizinischen Standorte sollten auf einheitlicher Basis summarisch und differenziert nach Forschungsfeldern verglichen werden. Die durch das BMBF in Auftrag gegebene Studie zur Bibliometrie der deutschen medizinischen Forschung in den neunziger Jahren stellt einen ersten richtigen Schritt dar. Der Wissenschaftsrat würde eine Fortsetzung dieser Initiative sehr begrüßen. Aufgrund der wachsenden Bedeutung der Forschung an den Schnittstellen der Disziplinen sollten auch die interdisziplinären wissenschaftlichen Beiträge der Universitätsmedizin in so bedeutenden fächerunabhängigen Journalen wie Nature, Science, etc. berücksichtigt werden.

⁸⁷ Beispiel 1: Ein Artikel hat fünf Autoren. Nur der Erstautor ist an der Medizinischen Fakultät hauptberuflich beschäftigt. Der Artikel wird mit einem Drittel gewichtet.

Beispiel 2: Ein Artikel hat acht Autoren. Der Letztautor, sowie zwei weitere Autoren (darunter nicht der Erstautor) sind hauptberuflich an der Medizinischen Fakultät beschäftigt. Der Artikel wird mit einem Drittel für den Letztautor plus $(2/6) \times (1/3)$ für die beiden weiteren Autoren, in der Summe also mit 0,44 gewichtet.

⁸⁸ Beispiel: Ein Artikel der im Jahr 2001 in Zeitschrift XY veröffentlicht wurde, erhält einen Wert entsprechend des Journal Impact Factors der Zeitschrift XY im Jahr 2001. Ein Artikel, der im Jahr 2003 veröffentlicht wurde, erhält den Wert entsprechend des Journal Impact Factors des Jahres 2003.

III.2. Drittmittel

Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes stiegen die verausgabten Drittmittel der Universitätsmedizin im Zeitraum von 2001 bis 2003 um 22,9 %.⁸⁹ Dennoch zählen selbst die größeren Standorte in Deutschland international nicht zu den führenden universitätsmedizinischen Standorten.⁹⁰ So stehen allein der Harvard Medical School und ihren beiden größten Klinika mehr Drittmittel zur Verfügung als allen deutschen universitätsmedizinischen Standorten zusammen. Die universitätsmedizinischen Einrichtungen in Deutschland haben im Jahr 2001 zusammen 750 Mio. Euro an Drittmitteln⁹¹ verausgabt (vgl. Tabelle 11 im Anhang). Darunter betrug der Anteil der Drittmittel aus der Wirtschaft 30 %, der DFG 26 %, des BMBF 19 %, von Stiftungen 10 %, weiterer inländischer Förderer 7 % und der EU 3 %.

Die durchschnittlichen **Drittmittelausgaben** betragen im Jahr 2001 22,1 Mio. Euro pro Standort mit eigenem Universitätsklinikum (Median: 20,5 Mio. Euro). Die Spannweite reichte von 4,7 (Greifswald) bis 64,6 Mio. Euro (LMU München). Im Durchschnitt konnten die universitätsmedizinischen Einrichtungen 5,5 Mio. Euro an DFG-Mitteln verausgaben. Mit 13,9 Mio. Euro stand hier die HU Berlin an der Spitze.⁹² Pro Standort konnten durchschnittlich 6,5 Mio. Euro an Drittmitteln aus der Wirtschaft verwendet werden. Die meisten Drittmittel aus der Wirtschaft hatte Frankfurt mit 21,0 Mio. Euro verausgabt.

Ein differenziertes Ranking der Drittmittel universitätsmedizinischer Standorte ist derzeit nicht möglich, da es immer noch Universitäten gibt, die keine nach Zuwendungsgebern differenzierten Angaben zu ihren verausgabten Drittmitteln vorlegen können.

⁸⁹ Statistisches Bundesamt: Finanzen der Hochschulen - Fachserie 11 Reihe 4.5 – 2003, Wiesbaden, 2005.

⁹⁰ The Boston Consulting Group: Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands als Standort für Arzneimittelforschung und -entwicklung, München, 2001.

⁹¹ Alle hier gemachten Angaben zu Drittmitteln beziehen sich auf die fakturierten Drittmittel im Jahr 2001. Die Gesamtdrittmittel umfassen die Drittmittel der DFG, des BMBF (inkl. des BMBF-Anteils an Interdisziplinären Zentren für Klinische Forschung), von inländischen und ausländischen öffentlichen Förderern, von Stiftungen, von der Wirtschaft und weitere nicht diesen Gebern zuzuordnende Drittmittel.

⁹² Die Universität München (LMU) konnte für das Jahr 2001 für die Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Institute keine nach Drittmittelgebern differenzierten Angaben machen und wurde daher hier nicht berücksichtigt.

Öffentliche Drittmittelgeber wie die DFG, das BMBF oder Stiftungen setzen bei der Bewilligung von Anträgen voraus, dass für die geförderten Projekte eine **Grundaussstattung** zur Verfügung gestellt wird. Bei drittmittelstarken Fakultäten kann dies zu einem Problem werden, da diese Projekte in größerem Umfang Fakultätsmittel binden. Solche Fakultäten haben keine hinreichenden finanziellen Flexibilitäten mehr, um kurz- oder mittelfristig auf neu entstehende Gegebenheiten reagieren zu können. Die EU begegnet diesem Umstand mit einem 20 %-Zuschlag für universitäre Projekte.

Von Bedeutung für die Anwerbung von Drittmitteln für klinische Forschung ist auch die EU-Richtlinie 2000/21/EG. In ihrer Folge wurde das Arzneimittelgesetz (12. Novelle des AMG) und die entsprechende nationale Good Clinical Practice-Verordnung verändert. Nichtkommerzielle klinische Studien unterliegen danach auch den Regularien des AMG. Damit müssen die Medizinischen Fakultäten bzw. die Hochschulklinika bei diesen Studien die Verantwortung eines **Sponsors** übernehmen. Die im Gesetz festgelegten Aufgaben des Sponsors, wie z.B. Verantwortung für Design oder Durchführung, können durch Delegation an geeignete Personen oder Institutionen gesichert werden. Diese Aufgaben müssen dabei nicht zwingend in einer Hand liegen. Eine Einrichtung, die eine Sponsorenschaft übernimmt, muss festlegen, wer die entsprechenden Aufgaben wahrnimmt und sicherstellen, dass dort die hierfür erforderlichen Kompetenzen vorliegen. Diese Aufgabenteilung findet sich auch in der für die gesamte EU gültigen „Guideline for Good Clinical Practice“.⁹³ Vor diesem Hintergrund haben DFG und BMBF gemeinsam „Grundsätze und Verantwortlichkeiten bei der Durchführung klinischer Studien“ vorgelegt.

Die spezifischen Belange nichtkommerzieller klinischer Studien werden in der neueren EU-Richtlinie 2005/28/EG (so z.B. für bereits zugelassene Präparate) sowie mit der 14. AMG Novelle im Hinblick auf die Herstellung von Prüfpräparaten ausführlicher berücksichtigt. Die EU erarbeitet derzeit zu der genannten Richtlinie eine für die gesamte EU gültige Leitlinie. Es bleibt abzuwarten, inwieweit diese Leitlinie zusätzli-

⁹³ S. http://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/_media/Grundsätze_KlinischeStudien_12Juli2005.pdf. Außerdem müssen alle Studien im Programm "Klinische Studien" unter www.controlled-trials registriert werden. Auch für die Publikation der Ergebnisse werden Vorgaben gegeben (nach CONSORT Statements, QUORUM Statement, STARD Initiative).

che nationale Regelungen zu den speziellen Belangen nichtkommerzieller klinischer Studien erfordert.

Empfehlungen:

Die unterschiedliche Darstellung von Drittmitteln innerhalb der Standorte in den Bereichen der Universitäten und verselbstständigten Klinika ist umgehend zu vereinheitlichen und bundesweit abzustimmen, um mittelfristig vergleichende Betrachtungen der Standorte zu ermöglichen. Ein entsprechend professionelles **Drittmittelmanagement** in den Fakultäten und Universitäten ist auch für die Bewirtschaftung der Mittel aus der Industrie dringend erforderlich. Dies gilt insbesondere für klinische Studien, die von universitätsmedizinischen Einrichtungen koordiniert werden sollten.

Der Wissenschaftsrat unterstützt die von der Task Force „Pharma“ vorgeschlagene Etablierung klinischer **Methodenzentren**,⁹⁴ die auf den Koordinierungszentren für Klinische Studien (KKS) aufbauen. Die zwölf vom BMBF geförderten KKS haben wesentlich dazu beigetragen, hochschuleigene Strukturen mit Servicefunktion für die gesamte Fakultät zu etablieren und die Zahl qualitativ anspruchsvoller multizentrischer Studien zu erhöhen. Hier könnte die Schnittstelle zur Pharmaforschung stärker ausgebaut werden. Therapieverfahren in den frühen Phasen ihrer klinischen Evaluation sind aber aufgrund der fehlenden spezifischen Infrastruktur an den KKS bislang nur begrenzt realisierbar. In den Methodenzentren sollten sowohl die patientenbezogene klinische Forschung mit Blick auf mögliche Anwender der Wirtschaft (Pharmaindustrie, Medizintechnik) als auch wissenschaftsinitiierte Studien in geeigneten Fällen zentral organisiert werden. Hierbei sollten alle Phasen der klinischen Forschung an Patienten und Probanden aufgenommen werden. Zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses für den Bereich der klinischen Studien sollten **Rotationsstellen** für Nachwuchswissenschaftler bereitgestellt werden. Ausdrücklich unterstützt der Wissenschaftsrat Überlegungen zum Aufbau themenspezifischer integrierter **Forschungs- und Behandlungszentren** in ausgewiesenen Schwerpunktbereichen

⁹⁴ BMGS: 2. Bericht und Aktionsplan der Task Force „Pharma“, Verbesserung der Standortbedingungen und Innovationsmöglichkeiten der pharmazeutischen Industrie in Deutschland, Berlin, 2005.

der klinischen Forschung. Der Fokus sollte auf der patientenbezogenen Forschung liegen.

Der Wissenschaftsrat bittet die Bundesregierung, bei der Umsetzung der EU Richtlinie 2005/28/EC in nationales Recht den spezifischen Belangen **nichtkommerzieller klinischer Studien** Rechnung zu tragen. In diesem Sinne sollte auch auf die sich derzeit in Erarbeitung befindliche EU-Leitlinie Einfluss genommen werden. Um noch bestehende Unsicherheiten hinsichtlich der Verantwortlichkeiten bei der Durchführung nichtkommerzieller klinischer Studien auszuräumen, bittet der Wissenschaftsrat weiterhin, in einer geeigneten Art und Weise über die bestehende Rechtslage auf diesem Gebiet umfassend zu informieren. In diesem Zusammenhang würdigt er die von BMBF und DFG vorgelegten Grundsätze, die sich auf die im Programm Klinische Studien geförderten Vorhaben beziehen.

Die Grundausstattungsprobleme bei der Einwerbung von Drittmitteln beeinträchtigen die Leistungsfähigkeit der universitätsmedizinischen Standorte zunehmend. Der Wissenschaftsrat erinnert deshalb an seine „Empfehlungen zu forschungs- und lehrförderlichen Strukturen in der Universitätsmedizin“ und empfiehlt Bund und Ländern, den Drittmittelgebern weitere Möglichkeiten zur **Overhead-Finanzierung** zu eröffnen.⁹⁵ Die Realisierbarkeit dieser Vorgehensweise wird durch die Berücksichtigung eines Overheads in Höhe von 20 % im Rahmen der Exzellenzinitiative aufgezeigt.⁹⁶ Hierzu sind jedoch zusätzliche Aufwendungen notwendig, da Overheadmittel nicht aus den laufenden Haushalten finanziert werden können.

⁹⁵ Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu forschungs- und lehrförderlichen Strukturen in der Universitätsmedizin, Köln, 2004, S. 48 ff.

⁹⁶ Als Overhead wird ein pauschaler, prozentualer Aufschlag auf die bewilligten Fördersummen von Drittmittelgebern bezeichnet. Demgegenüber soll eine Vollkostenfinanzierung von Forschungsprojekten alle direkten und indirekten Kosten eines Forschungsprojekts abdecken. D.h. auch die für das Forschungsprojekt aufgewendeten Personal- und Sachmittel, die bislang aus den Grundmitteln aufgewendet wurden, fließen bei einer Vollkostenfinanzierung in die Fördersumme ein. Hierfür ist eine Kostenträgerrechnung Voraussetzung.

III.2.a) Überproportionale Leistungssteigerungen

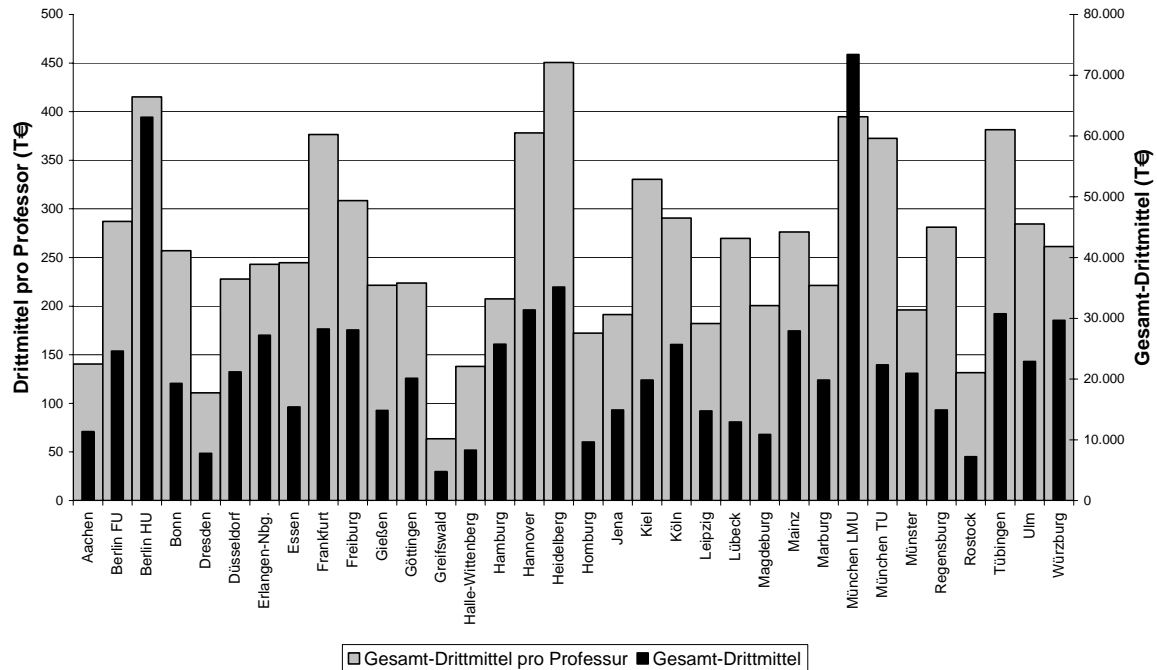
Neben bibliometrischen Kennziffern kann die Forschungsaktivität auch anhand der **Drittmittel** ermittelt werden. Zwischen verausgabten Drittmitteln und Impact-Faktoren bzw. Publikationskennziffern gibt es eine sehr hohe Korrelation, wodurch die Eignung von Drittmitteln als Indikator für den Forschungsoutput unterstützt wird. Die Drittmittelproduktivität (Drittmittel pro C4/C3-Professor) lag im Jahr 2001 bei 254.000 Euro. Die Drittmittel (vgl. Übersicht 9) pro Professor an staatlichen Einrichtungen lagen im Bereich von 64.000 Euro (Greifswald) bis 451.000 Euro (Heidelberg). Auf jeden Professor entfielen rund 80.000 Euro industrielle Drittmittel, 64.000 Euro DFG-Mittel und 50.000 Euro BMBF-Mittel.

Überproportionale **Drittmittelsteigerungen** bei wachsender Größe der Einrichtungen lassen sich nicht nur in Bezug auf bauliche Investitionen (HBFG-Ist-Ausgaben), Großgeräteempfehlungen, Laborflächen, ambulante Fälle und Betten feststellen, sondern auch bei der Anzahl des wissenschaftlichen Personals (ohne Drittmittelkräfte). Je mehr Wissenschaftler aus Landesmitteln beschäftigt werden, umso höher sind die **Drittmittel pro Professor**.

Größere Einheiten bieten bessere Chancen, dass sich Forscher mit gemeinsamen Interessen finden und gemeinsame innovative und interdisziplinäre Forschungsprojekte initiieren können. Der **persönliche Kontakt** ist für Kooperationen zwischen klinisch-orientierten und Grundlagen orientierten Wissenschaftlern von besonderer Bedeutung.

Große Einrichtungen ermöglichen mehr **Flexibilität** im Einsatz des wissenschaftlichen Personals. In kleineren Einrichtungen sind aufgrund von organisatorischen Zwängen nahezu alle Wissenschaftler durch Krankenversorgung und Lehre stark gebunden. Die Folge ist, dass allenfalls Restzeiten für die Forschung verwendet werden können. Eine solche „Feierabendforschung“ ist aber nicht in der Lage, hervorragende wissenschaftliche Leistungen hervorzubringen.

Übersicht 9: Drittmittel pro Professor und Gesamt-Drittmittel (2001)



Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Länder

Größere Standorte fungieren in der Regel zudem als Magnet für weitere Einrichtungen. Sie ziehen eher außeruniversitäre Forschungseinrichtungen⁹⁷ an als kleinere Fakultäten. Größere Fakultäten können durch mehr Kooperationsmöglichkeiten und gemeinsame **Ressourcennutzung** die Effizienz der Forschungsaktivitäten weiter erhöhen.

Empfehlungen:

Um den Sprung „in eine andere Liga“ zu schaffen, müssen in Deutschland an ausgewählten Standorten alle Kräfte mobilisiert und Mittel fokussiert werden. Eine bessere **Sichtbarkeit** ist im internationalen Wettbewerb um Forschungsressourcen dringend notwendig. Dies betrifft erstens zunehmend Forschungsmittel die international vergeben werden, wie die der EU oder des NIH. Für drittmittelstarke Kooperationen müssen mitunter infrastrukturelle Voraussetzungen gegeben sein, die kleinere Ein-

⁹⁷ Als Beispiele können hier das Berliner, Heidelberger und Münchener Umfeld aufgeführt werden.

heiten nicht bieten können. Zweitens ist die internationale Sichtbarkeit ein Standortvorteil für die Gewinnung herausragender etablierter Wissenschaftler, die ihrerseits die Leistungsfähigkeit eines Standorts stärken. Durch eine Konzentration von Mitteln auf international anerkannte Forschungsschwerpunkte könnte eine positive Aufwärtsspirale der Leistungsfähigkeit klinischer Forschung in Deutschland in Gang gesetzt werden.

Größere Einheiten haben die Möglichkeit, Wissenschaftler von der Krankenversorgung freizustellen. Sie können sich dann auf die Forschung konzentrieren und so ihre Forschungsproduktivität deutlich steigern. Ein Mittel hierzu sind so genannte Gerok-Stellen, für die ein Arzt befristet beschäftigt wird, um einen forschenden Kollegen von den Aufgaben in der Krankenversorgung zu entlasten. Diese auch von der DFG finanzierbaren Möglichkeiten werden von den Universitätsklinika noch nicht in ausreichendem Maße genutzt.

An den universitätsmedizinischen Standorten sollte die Schaffung kritischer Massen für die Forschung auch durch eine **verstärkte Kooperation** mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen, wie z.B. Max-Planck-Instituten, Helmholtz-Forschungszentren, Leibniz-Instituten oder Fraunhofer-Instituten, erreicht werden. Durch die gemeinsame Nutzung der vorhandenen Infrastruktur, wie z.B. Großgeräten und Tierställen von Universität und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, lassen sich bessere Angebote und Auslastungen sowie eine höhere Flexibilität beim Einsatz der Forschungsressourcen herbeiführen. Eine verstärkte Kooperation zwischen Medizinischen Fakultäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen steigert auch die Chancen, im Rahmen der zweiten Förderlinie der Exzellenzinitiative erfolgreich zu sein.

Der Wissenschaftsrat empfiehlt den Fakultäten, ihr Umfeld zur Unterstützung der Forschungsschwerpunkte aktiv mitzugestalten. Hierzu gehört eine forschungsorientierte **Öffentlichkeitsarbeit**.

III.2.b) Fächerunterschiede bei der Drittmittelproduktivität

Vergleicht man die Drittmittelproduktivitäten der Vorklinik (Übersicht 10), der Klinisch-Theoretischen Institute (Übersicht 11) und der Kliniken (Übersicht 12), zeigen sich erhebliche Unterschiede zwischen den Fächern. Pro Professor wurden in den Vorklinischen Fächern 199.000 Euro, in den Klinisch-Theoretischen Fächern 286.000 Euro und in den Klinischen Fächern 271.000 Euro verausgabt. Die Professoren in den Klinischen Fächern haben viel mehr wissenschaftliche Mitarbeiter, die Drittmittel einwerben können. Hiervon profitieren die Klinischen Fächer. Bei der Anzahl der **Veröffentlichungen** pro Wissenschaftler spielt dieser Aspekt der Größe der Einheiten keine Rolle. Diese Kennziffer ist in den Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Fächern ca. zehnmal so hoch wie in den Klinischen Fächern.

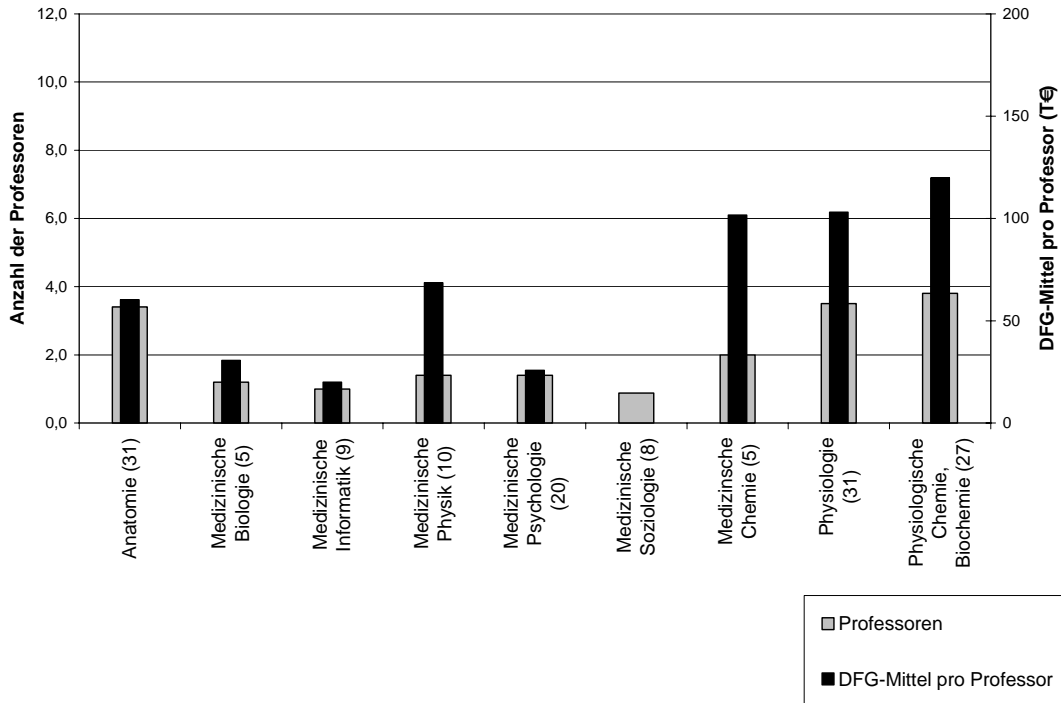
Empfehlungen:

Die Übersichten 10 bis 12 zeigen auf Basis der bewilligten DFG-Mittel, in welchen Fächern bereits von einer höheren Forschungsproduktivität ausgegangen werden kann. Individuelle **Verbesserungspotenziale** sollten hieraus an den jeweiligen Standorten abgeleitet werden. Die Bezugsgrößen (Professor oder Wissenschaftler) sollten jeweils so gewählt werden, dass faire Leistungsvergleiche möglich sind. Eine bundeseinheitliche Strukturierung der Fächergruppen sollte mit Unterstützung des Medizinischen Fakultätentages angestrebt werden und der **Fächerschlüssel** des Statistischen Bundesamtes in der Folge zur Abbildung der Realität angepasst werden. Der Wissenschaftsrat bittet das BMBF zu prüfen, ob im Rahmen der Aktualisierung der Forschungslandkarte eine erste Grobstrukturierung geleistet werden kann.

III.2.c) Klinische Belastung

Aus den bisher gefundenen Zusammenhängen zwischen Forschungsleistungen und klinischer Ausstattung sollte jedoch nicht gefolgert werden, dass eine erhöhte Aktivität in der Krankenversorgung ohne weiteres für die Forschungsaktivitäten förderlich ist. Es zeigt sich nämlich, dass die Drittmittelproduktivität negativ mit der Belastung der Wissenschaftler in der Krankenversorgung korreliert (Übersicht 13). Das bedeu-

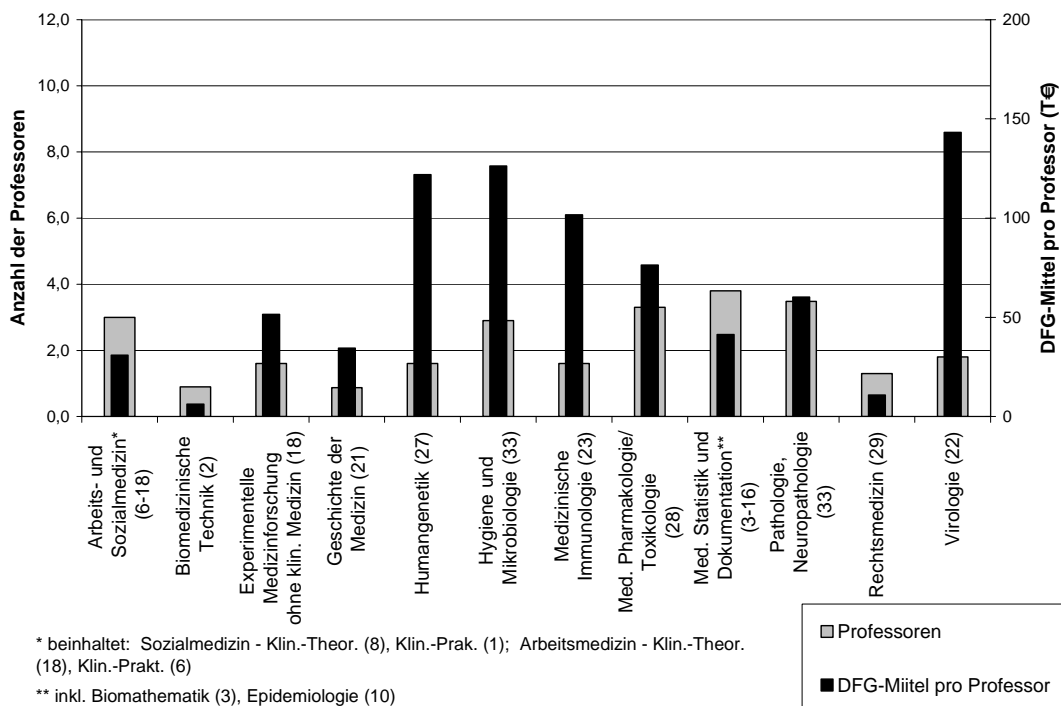
Übersicht 10: Vorklinische Medizin (ausgewählte Fächer) – Anzahl der Professoren und DFG-Mittel pro Professor (2001)



Die in Klammern stehenden Zahlen geben die Anzahl der berücksichtigten Standorte an (ebenso in den folgenden Übersichten 10 und 11).

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Länder

Übersicht 11: Klinisch-Theoretische Medizin (ausgewählte Fächer) – Anzahl der Professoren und DFG-Mittel pro Professor (2001)

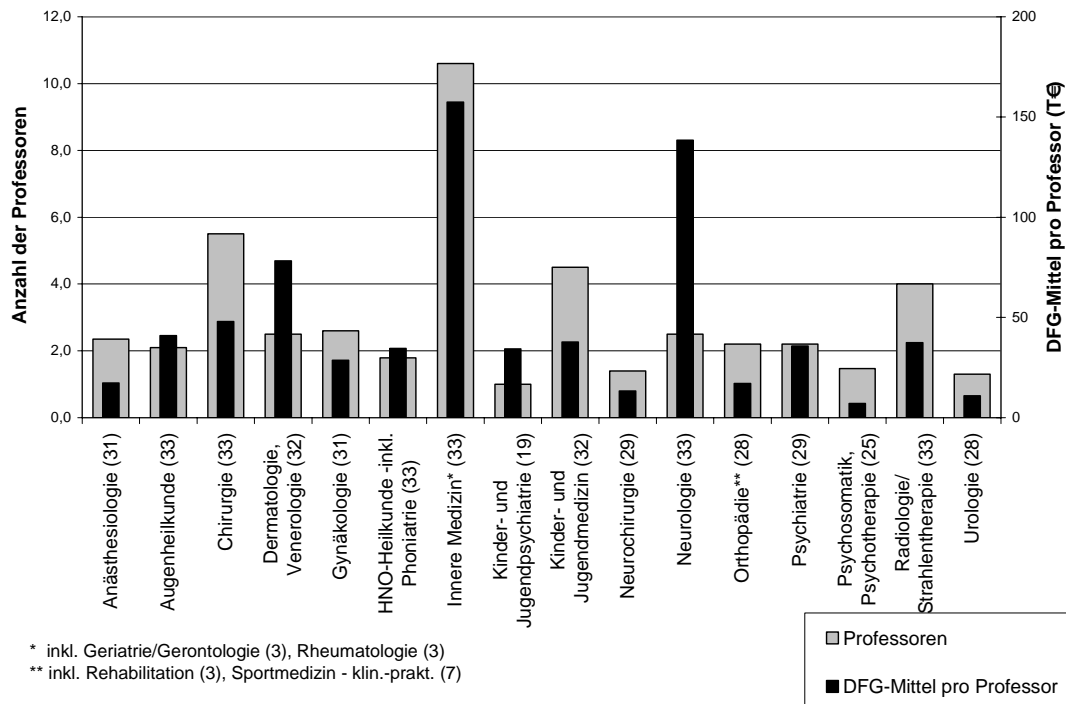


* beinhaltet: Sozialmedizin - Klin.-Theor. (8), Klin.-Prakt. (1); Arbeitsmedizin - Klin.-Theor. (18), Klin.-Prakt. (6)

** inkl. Biomathematik (3), Epidemiologie (10)

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Länder

Übersicht 12: Klinische Medizin (ausgewählte Fächer) – Anzahl der Professoren und DFG-Mittel pro Professor (2001)

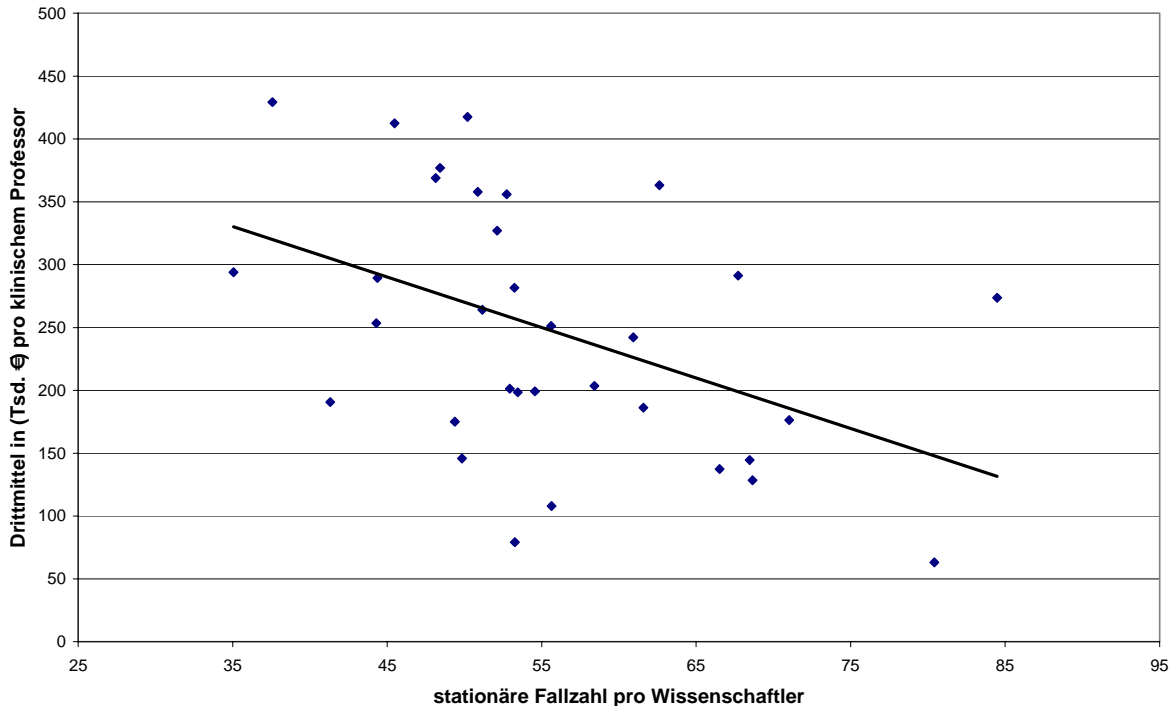


Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Länder

tet, dass die Drittmittel pro Professor in der Klinik an einem Standort höher sind, wenn der einzelne Wissenschaftler weniger **stationäre Fälle** zu behandeln hat.

Aus Übersicht 14 lassen sich einige prinzipielle Zusammenhänge zwischen klinischen Kapazitäten und der wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit eines universitätsmedizinischen Standorts ableiten. In dem Modell wird von einer gegebenen personellen Kapazität für wissenschaftliche Forschungsprojekte ausgegangen. Die klinische Kapazität beschreibt, wie viele Fälle eine organisatorische Einheit, beispielsweise eine Abteilung oder ein ganzes Klinikum, behandelt.

Übersicht 13: Zusammenhang zwischen Drittmitteln pro klinischem Professor und der stationären Fallzahl* pro Wissenschaftler (2001)

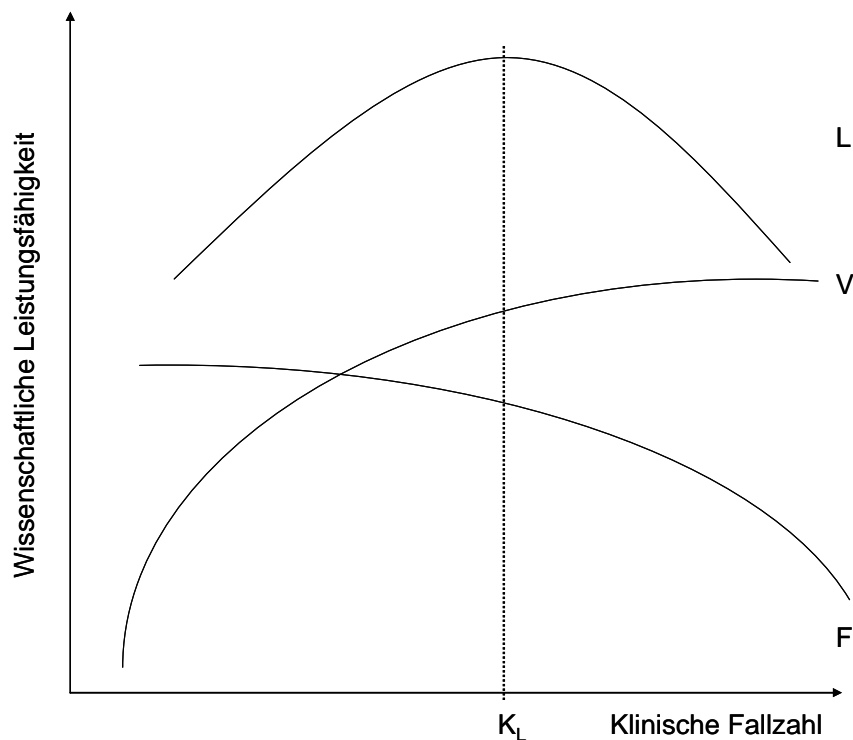


Die Punkte stellen die Standorte dar. Links oben befinden sich Standorte, die sehr forschungsproduktiv sind und eine niedrige Fallzahl pro Wissenschaftler haben. Rechts unten finden sich die weniger forschungsproduktiven Standorte mit einer hohen Fallzahl pro Wissenschaftler.

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Länder

Die Kurve L repräsentiert die gesamte wissenschaftliche Leistungsfähigkeit und wird von der klinischen Fallzahl durch zwei gegenläufige Faktoren beeinflusst. Der erste Faktor ist die Verfügbarkeit von Patienten für patienten-orientierte klinische Studien (Kurve V). Mit einer steigenden Zahl von Behandlungen nimmt die Zahl der Patienten, die für eine Einbeziehung in klinische Forschungsprojekte in Frage kommen, zu. Dieser Effekt beeinflusst die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit bei geringer Fallzahl stärker. Bei größerer klinischer Fallzahl ist die Wahrscheinlichkeit, bereits genügend Fälle in wissenschaftliche Fragestellungen einbeziehen zu können, relativ hoch. Zusätzliche Fälle haben nur noch geringe Auswirkungen auf die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit. Die Kurve V flacht deshalb mit zunehmender klinischer Fallzahl ab.

Übersicht 14: Patientenverfügbarkeit und Belastung durch klinische Aufgaben



L: Wissenschaftliche Leistungsfähigkeit

V: Effekt aufgrund der Verfügbarkeit von Patienten

F: Effekt aufgrund des Zeitbudgets für die Forschung

K_L : Theoretisches Optimum der Wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit

Quelle: Wissenschaftsrat

Der zweite Faktor für die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit ist die durch die Fallzahl entstehende **Belastung** des ärztlichen Personals. Zeit, die für die Behandlung zusätzlicher Patienten benötigt wird, kann nicht zum Forschen genutzt werden. Dieser Effekt ist zunächst klein, wenn die Fallzahl vergleichsweise gering ist. Er fällt immer stärker ins Gewicht, je größer die Belastung durch die Krankenversorgungsaufgaben ist. Ist das Zeitbudget des wissenschaftlich ärztlichen Personals fast aufgebraucht, leidet die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit sehr stark (Stichwort: Feierabendforschung). Die klinische Kapazität hat in Form der Kurve F daher zunächst einen leicht, bei höherer Fallzahl einen deutlich negativen Einfluss auf die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit.

Die Übersicht 14 zeigt, dass es einen „**Trade Off**“ zwischen zeitlicher Belastung durch die Aufgaben in der Krankenversorgung einerseits und der Chance, Patienten

für klinische Studien zu gewinnen, andererseits gibt. Dies gilt prinzipiell für die stationäre wie für die ambulante Versorgung gleichermaßen. Es gibt einen Punkt (K_L), an dem der Zugewinn wissenschaftlicher Leistungsfähigkeit aufgrund der verbesserten Patientenverfügbarkeit der Abnahme aufgrund höherer Belastung in der Krankenversorgung entspricht. Hier ist das theoretische Optimum für die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit zu finden.

Betrachtet man als zusätzlichen Parameter den wirtschaftlichen Erfolg, können im Verhältnis von Forschung und Krankenversorgung für die klinischen Kapazitäten drei Fälle auftreten.

1. Wissenschaftliche Leistungsfähigkeit und wirtschaftlicher Erfolg werden bei gleicher klinischer Kapazität optimiert. In diesem Fall entstehen keine Zielkonflikte.
2. Die optimale klinische Kapazität bezüglich des wirtschaftlichen Erfolgs ist größer als in Bezug auf die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit. Es besteht somit die Gefahr, dass in einer solchen Abteilung die Krankenversorgung auf Kosten der wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit bis zur wirtschaftlich optimalen Position ausgebaut wird.
3. Die optimale klinische Kapazität für die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit liegt über der für den wirtschaftlichen Erfolg. Um die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit einer Abteilung zu sichern, müsste die Krankenversorgung auf ein Maß ausgedehnt werden, das die Abteilung defizitär werden lässt.

Empfehlungen:

Wo das optimale **Wissenschaftler/Patienten-Verhältnis** liegt, kann nicht normativ vorgegeben werden, sondern sollte vor Ort ermittelt werden. Je nach Standort, Ausstattung oder fachlicher Ausrichtung einer Abteilung wird dies unterschiedlich gestaltet sein. In diesem Zusammenhang warnt der Wissenschaftsrat davor, sich kurzfristig von wirtschaftlichen Überlegungen leiten zu lassen. Maßgabe für Universitätsklinika ist und bleibt, dass sich das klinische Leistungsgeschehen an den Belangen von

Forschung und Lehre auszurichten hat. Sie dienen daher den Medizinischen Fakultäten und unterstützen sie nicht nur wie die akademischen Lehrkrankenhäuser.

Um die **Zielkonflikte** zwischen Krankenversorgung und Forschung zu verringern, sollten wissenschaftliche Schwerpunkte und Versorgungskompetenzen kongruent zueinander sein. Personelle und apparative Kapazitäten können so besser ausgelastet werden. Eine an den Forschungsschwerpunkten ausgerichtete Krankenversorgung begründet für die Universitätsklinika eine einmalige Position im Wettbewerb um Patienten. Die Universitätsklinika müssen ihre Fähigkeit, Unikatileistungen anbieten zu können, als Vorteil im Gesundheitssystem gestalten. Oft können nur in den Universitätsklinika neueste Therapien durchgeführt werden. Durch die Konzentration von klinischen Ressourcen in den Forschungsschwerpunkten wird so eine Kompetenz erworben, die als **Alleinstellungsmerkmal** auch für die Krankenversorgung fungieren kann. Hierbei muss sichergestellt werden, dass die hoch spezialisierten medizinischen Leistungen leistungsgerecht vergütet werden. Dies sollte durch eine entsprechende Ausdifferenzierung und Abbildung dieser Leistungen im DRG-Katalog oder die Vereinbarungen umfassender Zusatzentgelte für die Leistungen der Universitätsmedizin hergestellt werden.

B.IV. Krankenversorgung

Die Universitätsklinika zählen zu den größten Krankenhäusern in Deutschland. Bei einem Anteil von 1,6 % der Krankenhäuser versorgen sie rund 9,2 % Prozent aller stationären Patienten (vgl. Übersicht 15). Darüber hinaus erbringen die Universitätsklinika bedeutende **ambulante Versorgungsleistungen**. Die Anerkennung als Universitätsklinikum und dessen Aufnahme in die Anlage nach § 4 des Hochschulbauförderungsgesetzes (HBFVG) ist Voraussetzung für die gesetzliche Geltung des Versorgungsauftrages (§ 109 Abs. 1 Satz 2 SGB V), seiner Kündigungsbeschränkung (§ 110 Abs. 1 SGB V) sowie die Teilnahme des Klinikums an der ambulanten Versorgung und deren Vergütung.

Übersicht 15: Vergleichsdaten zur Krankenversorgung (2003)

	Krankenhäuser insgesamt ⁹⁸	davon Universitätsklinika	
		Anzahl	Anteil
Anzahl der Krankenhäuser	2.197	34	1,6 %
Planbetten*	541.901	45.450	8,4 %
Stationäre Fallzahlen*	17,3 Mio.	1,6 Mio.	9,2 %
Pflegetage mit Intensivbe- handlung	6,6 Mio.	1,2 Mio.	18,2 %
Ärzte (Vollkräfte)*	114.105	22.844	20 %
Vollkräfte* insgesamt	823.939	138.038	16,8 %

Quelle: Statistisches Bundesamt: Grunddaten der Krankenhäuser und Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen, Fachserie 12, Reihe 6.1 – 2003, Wiesbaden 2005.

Universitätsklinika sind Krankenhäuser der Maximalversorgungsstufe (IV), d.h. hier werden die Schwerstkranken (u.a. Transplantationsmedizin, Unfallchirurgie etc.) versorgt, deren Behandlung von den Krankenhäusern der niedrigeren Versorgungsstufen (I-III) abgelehnt werden kann. Dementsprechend hoch ist der Anteil der Universitätsklinika an der **intensivmedizinischen Versorgung** in Deutschland mit 18,2 %. Die Universitätsklinika müssen zumeist das gesamte medizinische Versorgungsspektrum (von **Augenheilkunde** bis **Zahnmedizin**) abdecken.

Universitätsklinika nehmen somit einen besonderen Auftrag im Rahmen der **Versorgung** wahr. Durch diesen Umstand sind sie gezwungen, Leistungen vorzuhalten, die eine hohe Versorgungsqualität der Bevölkerung in der Region sicherstellen. Der Umfang der Leistungen in der Krankenversorgung dieser Universitätskliniken bzw. Abtei-

⁹⁸ Im vergangenen Jahr wurden rund 16,7 Millionen Patienten in einem Krankenhaus stationär behandelt (vorläufige Ergebnisse des Statistischen Bundesamtes vom 29. August 2005). Dies waren 3,4 Prozent weniger als im Vorjahr. Auch die Dauer eines Krankenhausaufenthaltes verkürzte sich: Durchschnittlich verbrachte ein Patient mit 8,7 Tagen 0,2 Tage weniger im Krankenhaus als 2003. Am 31. Dezember 2004 gab es in Deutschland 2.157 Krankenhäuser mit 528.000 Betten. Auch die Zahl der Beschäftigten ging zurück. Umgerechnet auf die volle tarifliche Arbeitszeit waren 2004 mit rund 816.000 Menschen ein Prozent weniger in den Krankenhäusern beschäftigt als im Jahr zuvor. Die Entwicklung war innerhalb des Personals jedoch durch das neue Arbeitszeitengesetz unterschiedlich. So nahm das ärztliche Personal im Vergleich zu 2003 um 2,3 Prozent zu, das nichtärztliche Personal dagegen um 1,5 Prozent ab.

lungen ist dann nicht in erster Linie von Forschung oder Lehre abhängig, sondern auch von der regionalen Versorgungsnotwendigkeit mitbestimmt.

IV.1. Ambulante Versorgung

Hochschulambulanzen sind ein Eingangsportal für Forschung, Lehre und stationäre Bereiche. Durchschnittlich 7 % der ambulanten Patienten werden in die Lehre einbezogen. Patienten mit Forschungsbezug machen ca. 21 % der Behandlungsfälle aus.⁹⁹ An den Universitätsklinika wurden im Jahr 2001 rund 4,6 Mio. Patienten ambulant behandelt. Aus ihnen ergeben sich auch stationäre Einweisungen. Die Zahl der poliklinischen Neuzugänge* in den Hochschulambulanzen variierte von 31.500 (Hamburg) bis zu 283.331 (LMU München). Eine deutliche Korrelation besteht zwischen der **Drittmittelproduktivität** der Standorte und den jeweiligen Neuzugängen* in den Hochschulambulanzen.

Der **rechtliche Zugang** der Universitätsklinika zur ambulanten Behandlung beruht auf einer Ermächtigung aus Gründen von Forschung und Lehre (§117 SGB V). Daneben eröffnen Ermächtigungen nach § 115b (ambulante Eingriffe) und § 116b (hoch spezialisierte Leistungen seltener Erkrankungen) SGB V weitere Zugangsmöglichkeiten. Diese Vorgaben zielen inhaltlich in die richtige Richtung, §§ 116a und 116b SGB V haben sich jedoch in ihrer gesetzlichen Formulierung als Kann-Bestimmung nicht bewährt. Die Kostenträger des Gesundheitssystems sehen keine Notwendigkeit für entsprechende vertragliche Vereinbarungen und damit einer leistungsgerechten Vergütung der ambulanten Versorgung.

Nach einer Studie zur Rolle der Hochschulambulanzen (**Hochschulambulanzstudie**) ist für die Hälfte aller an Hochschulambulanzen überwiesenen Fälle der Bedarf einer weitergehenden Diagnostik oder Therapie gegeben.¹⁰⁰ Hierfür sind spezielle medizinische Kenntnisse Voraussetzungen. Ein Drittel der Fälle ist sehr komplex

⁹⁹ Lauterbach, Schwartz, Potthoff, Schmitz, Lungen, Krauth, Klostermann, Gerhardus, Stock, Steinbach, Müller, Brandes: Bestandsaufnahme der Rolle von Ambulanzen der Hochschulkliniken in Forschung, Lehre und Versorgung an ausgewählten Standorten (Hochschulambulanzstudie). Ein Gutachten im Auftrag BMBF, Asgard-Verlag, Sankt Augustin, 2003.

¹⁰⁰ Vgl. Fußnote 99.

oder bedarf einer interdisziplinären Versorgung, so dass diese Fälle nur an den Universitätskliniken behandelt werden können. Ein Viertel aller Patienten ist auf die Nutzung spezieller apparativer Einrichtungen angewiesen, die nur in den Hochschulambulanzen zur Verfügung stehen. Patienten in den Hochschulambulanzen weisen zudem gravierende Krankheitsbilder mit vermehrten Begleiterkrankungen im Vergleich zu den Patienten niedergelassener Ärzte auf. Diese Patienten bedürfen der Behandlung durch die in den Hochschulambulanzen vorhandenen Spezialisten aus verschiedenen Fächern. Die Studie kommt zu dem Schluss, dass die Hochschulambulanzen einen Beitrag zur ambulanten Krankenversorgung liefern, der weit über das für Forschung und Lehre notwendige Engagement hinausgeht.¹⁰¹ Insgesamt musste 2001 eine **Kostenunterdeckung** von durchschnittlich 69 % festgestellt werden.

Inzwischen hat sich die Situation der Ambulanzen verbessert, eine Reihe von Universitätskliniken befindet sich aber noch die Vergütungssätze betreffend in gerichtlichen Auseinandersetzungen mit Krankenkassen. Für die meisten Universitätsklinika stellt sich der Betrieb der Hochschulambulanzen aufgrund der derzeitigen **Abrechnungssituation** immer noch als defizitär dar, bedingt u.a. durch die nicht leistungsgerechte Poliklinik-Pauschale als Sammelbecken für alle ambulanten Leistungen. Eine vergleichende Analyse der wirtschaftlichen Situation der Hochschulambulanzen ist derzeit noch nicht möglich, da die Ambulanzdefizite an den verschiedenen Standorten unterschiedlich berechnet werden.

Bei fortwährender finanzieller **Unterdeckung** der Hochschulambulanzen werden in der Regel relevante Anteile des Landesführungsbetrags*, entgegen ihrem bestimmungsgemäßen Einsatz, für die Aufrechterhaltung der Krankenversorgung in den Ambulanzen verwendet werden. Im Zuge des neuen Vergütungssystems wird sich der Trend von der stationären zur ambulanten Versorgung verstärken. Wenn es dabei nicht zu der schon seit langem geforderten aufwandsgemäßen Erstattung der Versorgungsleistungen kommt, ist die Schließung von Hochschulambulanzen aus wirtschaftlichen Gründen zu erwarten. Negative Konsequenzen für die Versorgung der von besonders schwerwiegenden Krankheiten betroffenen Patienten und für die

¹⁰¹ Der Lehranteil an der Arbeit in den Ambulanzen beträgt durchschnittlich 5-7 % der Arbeitszeit, der Forschungsanteil liegt bei 11-12 %.

Wahrnehmung der Aufgaben der Universitätsklinik in Forschung und Lehre wären die Folge.

Die Ziffer 12 der **Arzneimittelrichtlinien** des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA)¹⁰², die sich auf die ambulante Versorgung bezieht, besagt: „Erprobungen von Arzneimitteln auf Kosten des Versicherungsträgers sind unzulässig. Dies gilt auch für Erprobungen nach der Zulassung des Arzneimittels“. Diese untergesetzliche Norm ist teilweise Anlass für die Krankenkassen, Ärzte in Regress zu nehmen, wenn sie Patienten mit für die Indikation zugelassenen Medikamenten behandeln und diese Patienten an einer Studie teilnehmen. Der Bundestag hat im März 2004 (Drucksache 15/2849) u.a. die Erwartung ausgesprochen, dass der Leistungsanspruch der Versicherten nach den Vorschriften des 3. Kapitels SGB V auf eine medizinisch indizierte Behandlung¹⁰³ auch in den Fällen erfüllt wird, in denen die Versorgung im Rahmen einer Erprobung durchgeführt wird. Insofern sieht der Deutsche Bundestag die Notwendigkeit einer Anpassung von Ziffer 12 der Arzneimittelrichtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses nach § 92 Abs. 1 Nr. 6 SGB V. Das BMGS hat den Gemeinsamen Bundesausschuss aufgefordert, baldmöglichst auf eine **Umsetzung** der Entschließung des Deutschen Bundestages hinzuwirken. Dieser Entschließung des Deutschen Bundestages hat die Selbstverwaltung des Gesundheitssystems bis dato nicht entsprochen.

Empfehlungen:

Der Wissenschaftsrat fordert nachdrücklich die Universitätsklinik auf, für ihr eigenes Controlling und das der Medizinischen Fakultäten die wirtschaftliche Situation der

¹⁰² Der G-BA wurde mit dem Gesetz zur Modernisierung der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Modernisierungsgesetz) vom 14. November 2003 (BGBl. I S. 2190) und der Neufassung von § 91 des Fünften Sozialgesetzbuches zum 1. Januar 2004 errichtet. Entscheidungen werden von Leistungserbringern (den Ärzten, Psychotherapeuten und Krankenhäusern) und Kostenträgern (den Krankenkassen) herbeigeführt. Diese entscheiden über die medizinische Versorgung einerseits und den wirtschaftlichen Umgang mit den zur Verfügung stehenden Finanzmitteln andererseits. Die Bewertungs- und Entscheidungskompetenzen der Selbstverwaltung wurden im Zuge der Gesundheitsreform erheblich ausgeweitet. Die Frage nach der Rechtfertigung der Beschlüsse der Selbstverwaltung hat sich mit der Kompetenzausweitung jedoch verschärft. Quelle: Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages, Nr. 66/05 vom 20. September 2005.

¹⁰³ Mit im jeweiligen Indikationsgebiet zugelassenen Arzneimitteln oder mit vom Gemeinsamen Bundesausschuss nach § 135 SGB V anerkannten Untersuchungs- und Behandlungsmethoden.

Ambulanzen einheitlich zu erfassen. Neben einer Erfassung des Leistungsspektrums sollten u.a. folgende Kostenblöcke künftig berücksichtigt werden:

- Investitionen
- laufende Infrastrukturkosten und Verbrauchsmittel
- Personalkosten
- Klinikumsinterne Anforderungen (Konsiliardienste, Labor, Röntgen).

Zwischen Kosten und Leistungen muss eine Beziehung hergestellt werden. Diese fehlt den Ambulanzen bislang, weil dort noch zu sehr ein von Leistungen losgelöstes Prinzip der pauschalierten Vergütung Geltung hat. Der Wissenschaftsrat weist zum wiederholten Male darauf hin, dass **Defizite**, die durch die Krankenversorgung im Bereich der Hochschulambulanzen entstehen, nicht aus den Mitteln für Forschung und Lehre gedeckt werden dürfen. Generell sollten Kliniken, die keine Forschungsaktivitäten in nennenswertem Umfang nachweisen können, auch keine Forschungsmittel für den Betrieb von Hochschulambulanzen zur Verfügung gestellt bekommen.

Zur Verbesserung der sektorübergreifenden Versorgung gilt auch zu prüfen, ob Universitätsklinika vertragsärztliche Praxen an ihren Standorten im Rahmen von Medizinischen Versorgungszentren (MVZ) integrieren sollten.

Institutsermächtigungen sind zwingend vor personenbezogenen Ermächtigungen anzustreben, da sie bessere Rotationsmöglichkeiten der Ärzte zwischen Forschung, Lehre und Krankenversorgung ermöglichen.

Erweiterung des Zugangs zu den Hochschulambulanzen

Die Hochschulambulanzstudie hat gezeigt, dass eine Beschränkung der Hochschulambulanzen auf Forschung und Lehre nicht mehr zeitgemäß ist und an der Realität des Sicherstellungsauftrags vorbei geht. Eine **Öffnung** von § 117 SGB V zumindest für sämtliche Fälle, die auf einer Überweisung beruhen, ist unabdingbar. Dies gilt auch für die in § 116 b SGB V aufgeführten spezialisierten Leistungen. Wenn Hochschulambulanzen Leistungen im Rahmen des Sicherstellungsauftrags erbringen,

müssen sie auch leistungsgerecht erstattet werden. Der Gesetzgeber wird gebeten zu prüfen, ob die Verpflichtung zur entsprechenden Zulassung der Hochschulambulanzen und zur einheitlichen Vergütung, ähnlich wie beim ambulanten Operieren, nicht unmittelbar im Gesetz festgelegt werden könnte. Hierbei ist zu bedenken, dass die hohe fachliche Kompetenz der Ambulanzen zur Senkung der Kosten des Gesundheitswesens, z.B. durch gezielten Medikamenteneinsatz auf Basis modernster Diagnose- und Therapieverfahren, beiträgt.

Übernahme der Versorgungskosten im ambulanten Bereich

Der Wissenschaftsrat hält das Ausbleiben einer Regelung über den **Leistungsanspruch** bei der Durchführung ambulanter Studien für die Belange der Patienten und der Wissenschaft für nicht länger hinnehmbar. Er fordert das BMGS auf, im Rahmen der Aufsichtspflicht die Durchsetzung der EntschlieÙung beim Gemeinsamen Bundesausschuss zu erwirken und die Strukturen der Selbstverwaltung für die Sicherung innovativer Medizin zu verändern. Für den Fall, dass dies in absehbarer Sicht nicht passiert, fordert der Wissenschaftsrat eine gesetzliche Ergänzung.

IV.2. Stationäre Versorgung

Im Durchschnitt wurden im Jahr 2001 in jedem Universitätsklinikum ca. 46.500 Patienten stationär versorgt. Die **stationären Fallzahlen*** variierten zwischen 26.767 (Regensburg) und 86.744 (München LMU). Der Median lag bei 43.605 stationären Fällen. Die durchschnittliche Verweildauer* der stationären Patienten reichte von 6,9 (Essen) bis 9,9 Tagen (Berlin FU und Münster). Der durchschnittliche Auslastungsgrad* der Planbetten* lag bei 81,6 % (Median ebenfalls 81,6 %) und variierte von 73,7 % (Köln) bis 89,4 % (Kiel) (vgl. Tabelle 12 im Anhang).

Die durchschnittliche **Verweildauer*** aller Krankenhäuser ist von 2001 bis 2003 um 0,8 Tage zurückgegangen und der Auslastungsgrad* der Planbetten* um 1,1 Prozentpunkte gesunken.¹⁰⁴ Bemerkenswert ist, dass in allen Universitätsklinikum bereits

¹⁰⁴ Die Kennziffern zur Krankenversorgung haben sich an den Universitätsklinikum ähnlich entwickelt wie im Durchschnitt aller Krankenhäuser.

im Jahr 2001 eine durchschnittliche Verweildauer* der stationären Patienten von 8,7 Tagen (Median 8,8) erreicht wurde. Der Mittelwert für die Verweildauer* der stationären Patienten in allen Krankenhäusern erreichte erst im Jahr 2004 diese verkürzten Liegezeiten.

Die einzelnen Fachgebiete sind von ihrer Planbettenzahl* und Leistungserbringung sehr unterschiedlich gestaltet. Einen Überblick über die Heterogenität der **Fächer**¹⁰⁵ vermittelt die Übersicht 16.

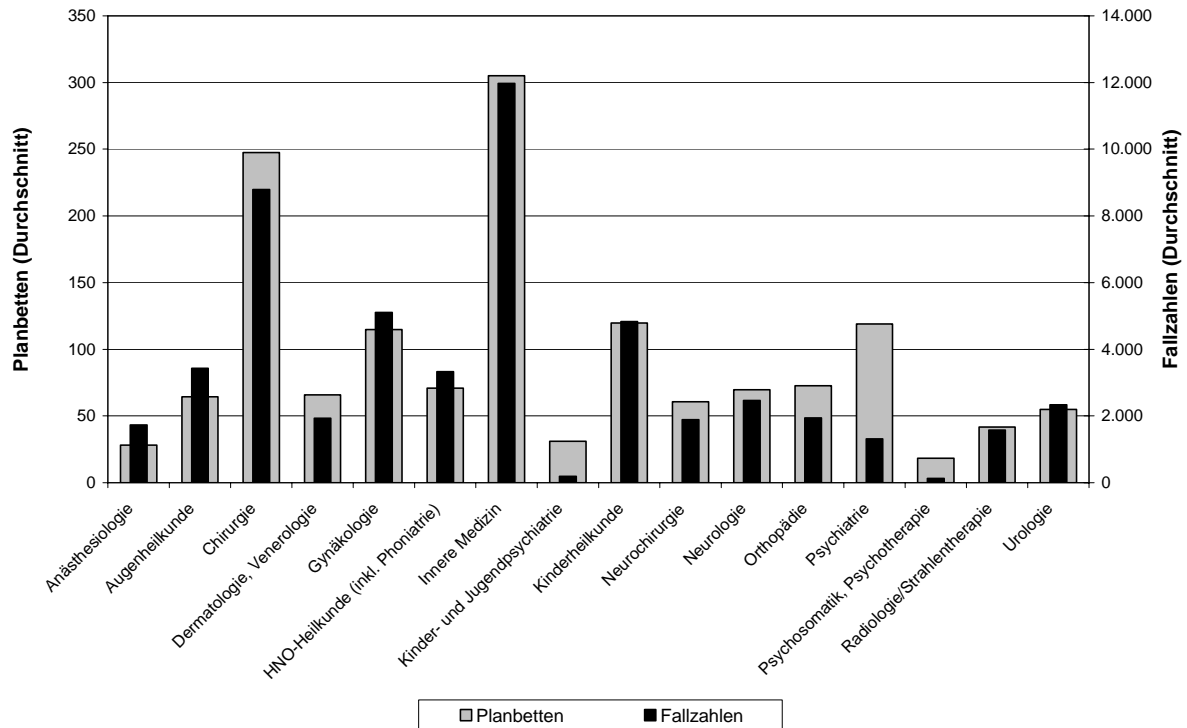
Das Statistische Landesamt Baden-Württemberg hat kürzlich eine Studie vorgestellt, die eine **Prognose über Fallzahlen und Belegungstage** der baden-württembergischen Krankenhäuser beinhaltet.¹⁰⁶ Die Studie geht von der absehbaren demografischen Entwicklung bis zum Jahr 2030 aus und hält weitere Einflussfaktoren konstant. Demnach wird die Zahl der stationären Behandlungsfälle um ca. 25 % und die stationären Belegungstage um ca. 30 % steigen. Besonders die Zahl der Behandlungen von über 60-jährigen, die im Jahr 2030 die deutliche Mehrheit der Patienten stellen werden, wird stark zunehmen (+ 60 %). Kreislaufkrankungen, Krankheiten des Auges und die Behandlungen von Krebsneubildungen werden wegen der demografischen Entwicklung die stärksten Zuwachsraten haben. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt eine Studie in Bayern.¹⁰⁷

¹⁰⁵ Die im Verhältnis niedrigen Fallzahlen pro Planbett in der Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik, Psychotherapie und Psychiatrie kommen durch die langen Verweildauern* und hohen Auslastungen der Betten in diesen Bereichen zustande. Im Jahr 2001 lag die durchschnittliche Verweildauer* der Psychosomatik und Psychotherapie bei 40,2 und der Kinder- und Jugendpsychiatrie bei 45,4 Tagen.

¹⁰⁶ Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: Trends und Fakten 2004. Einfluss der demografischen Entwicklung auf die Pflege- und Krankenhausversorgung, Stuttgart, 2005.

¹⁰⁷ Schmidt, S.: Die Entwicklung der ärztlichen Versorgung in Bayern, Beiträge zur Hochschulforschung, 2004, S. 28-60.

Übersicht 16: Durchschnittliche Planbetten* und stationäre Fallzahlen* ausgewählter Fachgebiete (2001)



Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Länder

Empfehlungen:

Die Ergebnisse der baden-württembergischen Studie sollten nicht alleine zu Rate gezogen werden, um den **Behandlungsbedarf** in den nächsten 25 Jahren zu prognostizieren, da sie weitere wichtige Faktoren nicht berücksichtigt. So bleiben Einfluss des medizinischen Fortschritts oder Wirkung verstärkter Prävention unberücksichtigt, welche das Wachstum der notwendigen Behandlungen vielleicht verringern oder zu weiter verkürzten Liegezeiten führen können. Die Studie zeigt jedoch, dass aufgrund der demografischen Entwicklung in den kommenden Jahrzehnten nicht mit einem negativen Wachstum der stationären Behandlungen gerechnet werden sollte und dass sich die Anforderungen stärker in Richtung der Behandlung älterer Menschen verschieben werden.

Der Wissenschaftsrat fordert die Universitätsklinika erneut auf, verstärkt **Bettenpools** zu bilden und die Abteilungsgrenzen zu überwinden. Damit Universitätsklinika im

Wettbewerb bestehen können, ist eine bessere Ausnutzung von Ressourcen über Abteilungs- und Klinikgrenzen hinweg zwingend erforderlich. Die Etablierung von Departments und Zentren ist an allen Standorten zu prüfen.

Zur Ausrichtung der Zentren sind verschiedene Optionen möglich. So sollten **Zentren** nicht nur zur Optimierung von Prozessen, klinischen Behandlungspfaden, zur Ressourcenpoolung, krankheitsorientiert oder organorientiert ausgerichtet werden, sondern insbesondere wissenschaftsgeleitet strukturiert werden. Aufgrund des steigenden Kostendrucks für die Universitätsklinika besteht die wachsende Gefahr, dass Zentren an hochschulmedizinischen Standorten vorrangig unter dem Aspekt der Ressourcenpoolung und Kostenminimierung etabliert werden. Zur Förderung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit hält der Wissenschaftsrat für Universitätsklinika jedoch für die Zentrenausrichtung die Orientierung auf wissenschaftliche Schwerpunkte für vorrangig. Dies ist gerade dann von Bedeutung, wenn die medizinischen Einrichtungen einer Universität auf verschiedene Standorte verteilt sind. Läge hier das Schwergewicht auf der Ressourcenoptimierung, würde dies zwangsläufig dazu führen, dass an anderen Standorten vorhandene wissenschaftliche Einrichtungen nicht mehr den entsprechenden unmittelbaren Zugriff auf die für ihre Forschungsarbeiten notwendigen Ressourcen hätten. Beispielhaft seien hier die modernen bildgebenden Verfahren erwähnt, die heute die Basis für viele biomedizinische Forschungsvorhaben sichern. Bei der Ausrichtung der Zentren anhand wissenschaftlicher Schwerpunkte sollte nach Möglichkeit eine Bündelung der Expertisen erfolgen.

IV.3. Mindestmengen zur Qualitätssicherung

Mittlerweile haben mehr als 300 große Studien die Korrelation von Fallzahl und **Ergebnisqualität** für verschiedene große operative Eingriffe bzw. komplexe medizinische Erkrankungen bestätigt. Daraus lassen sich zum Teil Mindestmengen ableiten.

Als Hauptziel der Festlegung von Mindestmengen gilt im Allgemeinen die Verbesserung der medizinischen Versorgung.¹⁰⁸

Bei Vorliegen valider Häufigkeits-Ergebnis-Beziehung sollen Mindestmengen u.a. dazu führen, dass

- die Versorgungsergebnisse der Patienten besser werden,
- die Fallkosten geringer werden,
- sich „Centers of Excellence“ für verschiedene Prozeduren ausbilden und
- die Patienten ein positiveres Behandlungsumfeld (Vertretung aller Fachgebiete etc.) erfahren können.

Insbesondere für **Hochrisikoperationen**, z.B. hochkomplexe Karzinomeingriffe und auch kinderherzchirurgische Eingriffe, besteht eine deutliche Relation zwischen der Anzahl der Eingriffe und der Ergebnisqualität. Dabei zeigt sich, dass die Qualität, z.B. gemessen an der Überlebenswahrscheinlichkeit, eher von der Fallzahl der in einer Klinik durchgeführten Eingriffe als von der Zahl der Operationen des einzelnen Chirurgen abhängig ist. Bei den Mindestmengen geht es nicht nur um die ausschließlich handwerklich-operative Ausführung, sondern es kommt auch ganz wesentlich auf die Indikationsstellung, die Verfahrenswahl, individuelle Besonderheiten des Patienten, das Behandlungsmanagement und die Intensivbetreuung an. Die Qualität ist dann nicht das Produkt eines einzelnen sondern einer Teamleistung. Auch bei anderen Eingriffen, die nicht zu den Hochrisikoperationen zählen, konnten bei höheren Behandlungszahlen verbesserte **Langzeitherfolge** festgestellt werden. Insbesondere die Anwendung von multimodalen Therapien hat einen Einfluss auf die Langzeitüberlebenswahrscheinlichkeiten. Zusammenfassend zeigt sich, dass sich von der Menge der Eingriffe auf die Ergebnisqualität schließen lässt.

¹⁰⁸ Max Geraedts: Evidenz zur Ableitung von Mindestmengen in der Medizin - Gutachten im Auftrag der Bundesärztekammer, Düsseldorf, 2004, Gandjour, A.; Bannenberg, A.; Lauterbach, KW.: Threshold Volumes Associated With Higher Survival in Health Care, in: Medical Care, 2003, S. 1129-1141 und Halm, E. A.; Lee, C.; Chassin, M. R.: Is Volume Related to Outcome in Health Care? A Systematic Review and Methodologic Critique of the Literature, in: Annals of Internal Medicine, 2002, Volume 137, Nr. 6 I, S. 511-520.

Die Universitätsklinika sind letztinstanzliche Einrichtungen der Versorgung für hochkomplexe Fälle. Eine Bündelung solcher Fälle in der Universitätsmedizin führt sowohl zu einer besseren Qualität als auch zu einer besseren Auslastung der vorzuhaltenden Ressourcen in der Hochleistungsmedizin. Neben der Steigerung der Ergebnisqualität in der Krankenversorgung haben Mindestmengen **wirtschaftliche Konsequenzen**. Hochrisikoeingriffe fordern von den durchführenden Häusern die Vorhaltung von personellen und materiellen Ressourcen, um solche Angebote bereitstellen zu können.¹⁰⁹ Sie werden damit, wenn nicht gewisse Mindestmengen erreicht werden, zu Kostentreibern. Bei bestimmten Eingriffen, wie z.B. am Pankreas oder Lebertransplantationen, sind selbst an einzelnen Universitätsklinika die Mengen so gering, dass zu befürchten ist, dass sich dies negativ sowohl auf die Ergebnisqualität als auch auf die Wirtschaftlichkeit der betroffenen Abteilungen auswirkt.

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) hat einen Katalog von Prozeduren und Leistungen vorgegeben, der für sechs Bereiche Mindestmengen vorsieht (vgl. Übersicht 16). Die festgesetzten Mindestmengen basieren auf **gesundheitpolitischen Vereinbarungen**. Die vom G-BA beschlossenen Richtlinien haben den Charakter untergesetzlicher Normen, d.h., sie sind für die gesetzlichen Krankenkassen sowie deren Versicherte, die behandelnden Ärzte und andere Leistungserbringer verbindlich.

Von Seiten des Verbandes der Angestellten-Krankenkassen (VdAK) wurden hierzu bereits im Jahr 2003 weitergehende Vorschläge für Mindestmengen gemacht (s. Übersicht 17).

¹⁰⁹ Roeder, N.; Fürstenberg, T.; Heumann, M.: Analyse der Auswirkungen der Festlegung von Mindestmengen auf die Versorgungsstrukturen, in: Das Krankenhaus 6 (2004), S. 427-436 und Blum, K.; Offermanns, M.: Umverteilungswirkungen der Mindestmengenregelung: Repräsentativerhebung des Deutschen Krankenhausinstituts (DKI), in: Das Krankenhaus 96 (2004) Nr. 10, S. 787-790.

Übersicht 17: Mindestmengen

Leistungskomplex	Mindestmenge (pro Jahr und Krankenhaus)	
	GBA ab 1.1.2006*	Vorschläge Krankenkassen (2002/2003)**
Kniegelenk Totalendoprothese	50	-
Stammzelltransplantation	25	20
Nierentransplantation	25	40
Lebertransplantation	20	25
Komplexe Eingriffe am Organsystem Pankreas	10	10
Komplexe Eingriffe am Organsystem Ösophagus	10	10
Resezierende Eingriffe bei Mammakarzinom	-	150
Perkutane Transluminale Coronare Angioplastie (PTCA)	-	150
Koronarchirurgische Eingriffe	-	100
Carotis-Thrombendarteriektomie	-	20
Organtransplantation Herz	-	9

* Quelle: Bundesanzeiger Nr. 246 (S.24647) vom 28.12.2004 sowie Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses nach § 91 Abs. 7 SGB V v. 16.8.2005.

** Quelle: Hansis, M.: Grundlagen eines Vertrages zu „Mindestmengen“ nach § 137 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 SGB V. Gutachterliche Stellungnahme des MDS, Essen 2002.

Darüber hinaus liegt u.a. eine ausreichende Evidenz durch Mengen induzierter Langzeiterfolge für Aortenaneurysma-Operationen, AIDS, Kolon-Rektumkarzinomoperationen, neonatale Mortalität und Myokardinfarkte vor. Definitionen von Mindestmengen durch die European Society of Mastology bildeten die Grundlage für die derzeitige Festsetzung von Mindestmengen für Brustzentren in Nordrhein-Westfalen sowie zum Teil für die Teilnahme an **Disease Management Programmen (DMP)** zum Brustkrebs. Mindestmengen werden so definiert, dass Brustzentren mindestens 150 Erstoperationen bei Neuerkrankungen pro Jahr und 50 Operationen je Operateur

vorweisen sollten.¹¹⁰ Bei Kliniken mit einer höheren stationären Fallzahl* kommt es zu besseren Versorgungsprozessen durch mehr Brustspezialisten (mehr Feinnadelbiopsien, mehr Axilla-Ausräumungen, höhere Zahl entfernter Lymphknoten).

Die Leistungsfrequenz spiegelt sich ebenfalls in den Fallzahlregelungen der **Weiterbildungsordnungen** der Ärztekammer wider. So wird im Rahmen der Qualitätssicherung in der diagnostischen Radiologie und der interventionellen Kardiologie mit expliziten Fallzahlen gearbeitet. Die hierbei getroffenen Regelungen sind jedoch nicht evidenzbasiert, sondern pragmatische Vorgaben.

Empfehlungen:

Der Wissenschaftsrat erachtet die vom Gemeinsamen Bundesausschuss festgelegten Mindestmengen als nicht ausreichend. Viele Studien beschreiben die Wirkungen von Mindestmengenregelungen, die über den vom Gemeinsamen Bundesausschuss verabschiedeten Katalog hinausgehen. Die derzeitige Ausgestaltung der Mindestmengenregelung trägt in keiner Weise den Problemen Rechnung und hat gravierende **Nachteile:**

- Sie beschränkt sich auf zu wenige Eingriffe.
- Sie gibt zu niedrige Mindestmengen vor.
- Es gibt zu viele Ausnahmen, die eine Absenkung von Mindestmengen ermöglichen.
- Es werden Fehlanreize für breitere und andere Indikationsstellungen geschaffen, wenn damit Mindestmengen überschritten werden können.
- Die Qualität der Eingriffe wird zu wenig dokumentiert und ausgewertet.

Für die notwendige Ausweitung der Indikationen sollten für bestimmte Eingriffe andere Qualitätskriterien als die Sterblichkeit definiert werden. Die Mortalität als Qualitätsindikator für Mindestmengen ist eine grobe Vereinfachung, die nicht mehr zeitgemäß

¹¹⁰ Für den Fall, dass Brustzentren aus dem Zusammenschluss von Einrichtungen bestehen, müssen pro Standort jeweils mindestens 100 Operationen und wiederum 50 je Operateur und Jahr erbracht werden.

ist. Hier müssen andere Parameter der **Prozessqualität** zum Tragen kommen, wie Infektionsraten, Funktionsparameter, Prothesefehllagen usw. Dafür ist eine sinnvolle Begleitforschung zur Kontrolle sämtlicher Maßnahmen notwendig. Ein sich daraus entwickelndes Untersuchungsziel sollte sein, diejenigen Prozesse und Strukturen bei Ärzten und Krankenhäusern mit hoher Leistungsmenge zu identifizieren, die bessere Ergebnisse erzielen. Der Wissenschaftsrat bittet die Forschungsförderorganisationen, mit entsprechenden Angeboten zur Klärung der Fragen beizutragen. Für die Verbesserung der Qualität und Wirtschaftlichkeit der Medizin ist das Know-how der Universitäten erheblich stärker zu erschließen.

Regelungen und Vorschläge für Mindestmengen bestehen bislang vorwiegend für die chirurgischen Fächer. Der Wissenschaftsrat regt an zu prüfen, ob auch in anderen Fächern hinsichtlich bestimmter Indikationen Zusammenhänge von Behandlungsqualität und –häufigkeit bestehen. Er hält es für sinnvoll, dass die Wissenschaftlichen Medizinischen **Fachgesellschaften** für ihre Fächer Kataloge zu Mindestmengen erarbeiten, die in Zusammenarbeit mit der Selbstverwaltung des Gesundheitssystems als Grundlage für weitere Abschlüsse zwischen Kostenträgern und Leistungserbringern des Gesundheitssystems dienen könnten. Eine qualitätssichernde Alternative für die konservativen Fächer können auch Strukturvorgaben darstellen. So hat der Gemeinsame Bundesausschuss beispielsweise für die Versorgung von Frühgeborenen vier Klassen der Versorgung festgelegt, die durch bestimmte Strukturen definiert werden.

Mindestmengen, die zur Qualitätssicherung notwendig sind, dürfen auch nicht aus Gründen der Forschung über die hierfür geregelten Anpassungszeiten hinaus unterlaufen werden.

IV.4. Konsequenzen des Fallpauschalensystems

Mit dem neuen Abrechnungssystem soll ein Anreiz für die Leistungserbringer erzeugt werden, die Fallkosten zu reduzieren. Darüber hinaus geht das **Morbiditätsrisiko** auf das Krankenhaus über, wenn mit der Fallpauschale (DRG) die Behandlungskosten nicht gedeckt werden können. Folglich lohnen sich Ansätze zur Prozess- und Or-

ganisationsoptimierung im Krankenhaus immer mehr. Bezogen auf eine Indikation sind vor allem diejenigen DRG reizvoll, deren monetärer Fallwert bei einer Mengenausweitung einen positiven Deckungsbeitrag erwarten lässt. Dies lässt den Anreiz zur Fallselektion und damit zur Fallspezialisierung offensichtlich werden. Die bereits bestehenden **Zielkonflikte** in der Universitätsmedizin werden dadurch noch verstärkt. Denn das Universitätsklinikum steht vor dem Dilemma, dass Forschung häufig einer Tendenz zum medizinischen Einzel- und Spezialfall folgt, gleichzeitig eine ökonomisch ausgerichtete Krankenversorgung gerade in der Standardisierung der Versorgungsabläufe Rationalisierungsgewinne erzielen muss.

Ein anderes Problem ist der Umgang mit „**Besonderen Einrichtungen**“. Das Krankenhausfinanzierungsgesetz ermächtigt das BMGS, Regelungen für besondere Einrichtungen zu erlassen und insbesondere zu bestimmen, welche Krankenhäuser bzw. Fachabteilungen vom DRG-System auszunehmen sind. Eine diesbezügliche Verordnung des BMGS sieht vor, selbstständige Kinderkrankenhäuser, für die eigenständige Budgetverhandlungen zu führen sind, dann auszunehmen, wenn sie über dem für das Land vereinbarten Landesbasisfallwert* liegen. Universitätskinderkliniken müssen hingegen im DRG-System verbleiben, während Krankenhäuser oder Fachabteilungen mit speziellen Leistungen ausgenommen werden, sobald sie im Rahmen der Konvergenz Budgetanteile verlieren.

Einrichtungen der Maximalversorgung können gerade die komplizierten Fälle nicht abweisen. Das heißt, dass die Universitätsklinika insbesondere einen sehr hohen Anteil an Langliegern und besonders kostenintensiven Patienten haben. Diese Entwicklung hat sich in den letzten Jahren zunehmend verschärft. Die Folge ist, dass die sehr weit über dem Durchschnitt liegenden Fallkosten nicht finanziert werden können, selbst wenn berücksichtigt wird, dass ein bestimmter Anteil der Behandlungsfälle nur unterdurchschnittliche Kosten verursacht. Eine kostendeckende Mischkalkulation ist den Universitätsklinika aufgrund ihrer besonderen Stellung im Krankenversor-

gungssystem kaum möglich. Nach einer vorläufigen Einschätzung des Systems durch die KMK im Jahr 2005 liegt der **Erlösausfall** bei 450 Millionen Euro.¹¹¹

Eine Reihe von **internationalen Studien** beschäftigte sich mit dem Vergleich der Kostenstrukturen von Kliniken, die in Forschung und/oder Lehre eingebunden sind, gegenüber Krankenhäusern, bei denen dies nicht der Fall ist. Obwohl die Gesundheitssysteme und die Aufgaben der Universitätskliniken und Akademischen Lehrkrankenhäuser der untersuchten Staaten nicht vergleichbar sind, geben sie doch Hinweise auf allgemeine Unterschiede der universitären Krankenhäuser und der nichtakademischen Krankenhäuser.

USA

In einer Untersuchung in den USA¹¹² wurden 236 Universitätskliniken und Lehrkrankenhäuser mit 556 anderen Krankenhäusern ähnlicher Größe, Trägerschaft etc. verglichen. Dabei zeigt sich, dass nur 10 % der Universitätskliniken hinsichtlich ihrer Kosten mit den anderen Krankenhäusern mithalten können. Die vermeintliche Ineffizienz der Universitätskliniken ist aber nicht darin begründet, dass sie die Krankenversorgung weniger optimal durchführen würden. Allein die Tatsache, dass sich die Kliniken in Forschung und Lehre engagieren, führt zu Mehrkosten, die die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit in der Krankenversorgung beeinträchtigen. Eine andere Untersuchung¹¹³ zeigte, dass die Universitätskliniken in der Krankenversorgung um 13 % höhere Kosten als vergleichbare Krankenhäuser, die nicht in Forschung und Lehre involviert waren, aufwiesen.

¹¹¹ Die Angaben beziehen sich jeweils auf die vollzogene Konvergenz zum Landesbasisfallwert*, beschreiben also die Erlöseinbußen ab dem Jahr 2009. Grundsätzlich entsprechen die genannten Mindererlöse einem Differenzbetrag von etwa 400 Euro zwischen dem Landesbasisfallwert* und dem Universitätsklinika-Basisfallwert*. Gegenüber dem Jahr 2004 wird bereits im Jahr 2007 der Erlösausfall bei den Universitätsklinika 4,5 % (Inanspruchnahme der Kappung) betragen. Das entspricht 300 Mio. Euro.

¹¹² Grosskopf, S.; Margaritis, D.; Valdmanis, V.: Comparing Teaching and Non-Teaching Hospitals: A Frontier Approach, in: Health Care Management Science, 2001, S. 83-90.

¹¹³ Rosko, M.: Performance of U.S. Teaching Hospitals: A Panel Analysis of Cost Inefficiency, in: Health Care Management Science, 2004, S. 7-16.

Europa

Zu einem ähnlichen Ergebnis kam eine Untersuchung in Spanien.¹¹⁴ Nach Abzug der direkten Kosten für die Lehre, die von den Universitäten getragen wurden, hatten Krankenhäuser, die stark in der Forschung und Lehre involviert sind, durchschnittlich 9 % höhere Kosten für die Krankenversorgung als andere Krankenhäuser. Ein Vergleich der Kosten finnischer Universitätsklinika mit anderen finnischen Krankenhäusern kam ebenfalls zu einem ähnlichen Ergebnis.¹¹⁵ Für die Bundesrepublik Deutschland gibt es keine derartigen Untersuchungen.

Empfehlungen:

Der Wissenschaftsrat betrachtet die sich abzeichnende wirtschaftliche Entwicklung der Universitätsklinika mit großer Sorge. Der derzeitige Stand des DRG-Systems spiegelt die **Hochleistungsmedizin** nicht adäquat wider. Durch die entstehenden Defizite wird nicht nur die Krankenversorgung, die oft nicht an außeruniversitären Krankenhäusern geleistet werden kann, erschwert, sondern es besteht auch die Gefahr, dass wichtige Impulse für die klinische Forschung verloren gehen.

Es ist unverändert darauf hinzuweisen, dass einige systematische Schwächen des Fallpauschalensystems in Hinblick auf die Krankenversorgungsleistungen der Maximalversorgungsstufe bestehen. Ein Beispiel hierfür sind Notfall- und Teile der Intensivbehandlung. Die besonderen Kosten für die Notfallversorgung stationärer Behandlungsfälle sind im zweiten Fallpauschalenänderungsgesetz ungenügend berücksichtigt. Der Gesetzgeber hat sich an einer Vereinbarung der Selbstverwaltung orientiert, die Abschläge für Krankenhäuser vorsieht, die nicht an der Notfallbehandlung teilnehmen. Die Reduzierung des Themas auf Teilnahme oder Nichtteilnahme benachteiligt die Universitätsklinika, weil Umfang und Intensität von Notfallbehandlungen bei einem solchen Verfahren unberücksichtigt bleiben. Hauptproblem von **Notfallbehandlungen**, insbesondere von denjenigen, die außerhalb der regulären Dienstzei-

¹¹⁴ Lopez-Casanovas, G.; Saez, M.: The Impact of Teaching Status on Average Costs in Spanish Hospitals, in: Health Economics, 1999, S. 641-651.

¹¹⁵ Linna, M.; Häkkinen, U.; Linnakko, E.: An Econometric Study of Costs of Teaching and Research in Finnish Hospitals, in: Health Economics, 1998, S. 291-305.

ten ausgeführt werden müssen, ist die geringere Arbeitsproduktivität. Die Vorhaltung von Personal außerhalb von Kernzeiten für erforderliche Mindestbesetzungen führt zu geringeren Auslastungen als zu regulären Arbeitszeiten. Statt eines Abschlags für die Nichtteilnahme an der Notfallbehandlung, die hauptsächlich an den Häusern der Notfallversorgung erfolgt, sollte diese kostendeckend vergütet werden. Die Veränderungen durch den DRG-Katalog 2006 in den Bereichen Pädiatrie, Intensivmedizin mit Beatmung und Onkologie sind zu beobachten und ggf. erneut anzupassen.

Bei Diagnosen, deren **Behandlungsaufwand** eine große Streuung aufzeigt, sollte in Betracht gezogen werden, vom diagnoseorientierten zum prozeduralorientierten Fallpauschalensystem überzugehen. Dahinter steht die Erkenntnis, dass gleiche Diagnosen auf verschiedene Weise therapiert werden können, um für den einzelnen Patienten einen optimalen Behandlungserfolg zu ermöglichen. Tumorerkrankungen verschiedener Stadien sind hierfür ein gutes Beispiel. Hier ist eine Pauschalierung mit großen Schwierigkeiten behaftet. Der Wissenschaftsrat empfiehlt, solche Diagnosen zu identifizieren und zu berücksichtigen.

Er hält es ferner für notwendig, auch Krankenhäuser zu betrachten, die auffällig niedrige **Basisfallwerte*** aufweisen. Es darf nicht als selbstverständlich angenommen werden, dass diese nur deshalb niedrige Basisfallwerte* haben, weil sie wirtschaftlicher arbeiten als andere Krankenhäuser. Der Pauschalierungssystematik mangelt es an Filtern zur Herauslösung von nicht qualitätsgerechten Leistungen.

Der Wissenschaftsrat gibt zu bedenken, dass ein Fallpauschalensystem zur Finanzierung stationärer Leistungen ausgewogen gestaltet sein muss. Ein **ausgewogenes System** ist dadurch gekennzeichnet, dass es in allen Versorgungsstufen Krankenhäuser gibt, die aufgrund der Wirtschaftlichkeit zu den Gewinnern des Systems gehören, und andere, die zu den Verlierern zählen. Diese Situation ist zurzeit im deutschen DRG-System nicht gegeben, da bislang hauptsächlich die Häuser der Maximalversorgung die Verlierer sind.

Die medizinische Ausbildung und Forschung kann auf Dauer nur durch die Wahrnehmung der **gemeinsamen Verantwortung** der Gesundheits- und Wissenschafts-

minister gewährleistet werden. Sie sollten darauf achten, dass Leistungen, welche nicht außerhalb der Universitätsklinik erbracht werden, nicht gefährdet werden. Der Wissenschaftsrat begrüßt, wenn die KMK und die Gesundheitsministerkonferenz (GMK) eine gemeinsame Arbeitsgruppe zur DRG-Problematik einsetzen. Dies wäre ein erster Schritt, der durch weitere Arbeitsgruppen zur Medizinstatistik, zu Hochschulambulanzen, zum Ausbildungsbedarf und zur klinischen Forschung ergänzt werden sollte.

C. Zusammenfassung der Empfehlungen

Reform der Hochschulmedizinistik

Für einen zielgerichteten Einsatz der Ressourcen in der Universitätsmedizin sollten künftig von Seiten der Länder, Universitäten, Medizinischen Fakultäten und Universitätsklinika alle entscheidenden Input- und Outputgrößen einheitlich erfasst und dargestellt werden. Dies ist im Interesse eigener Stärken/Schwächen-Analysen der Standorte und im Sinne der Gesamtförderung der Wissenschaften. Darüber hinaus sollten alle für die Planung der medizinischen Versorgung in Deutschland verantwortlichen Gremien eine Vereinheitlichung ihrer statistischen Erhebungen einleiten. Die föderalen Strukturen der Bundesrepublik Deutschland müssen auch quantitative Analysen des Gesamtsystems ermöglichen. Planungen für die Zukunftssicherung benötigen deutlich verbesserte Datengrundlagen.

Vergleichbarkeit von Forschungsleistungen

Es ist erforderlich, dass Forschungsleistungen anhand klar definierter Parameter einheitlich erfasst werden. Drittmittelstatistiken und bibliometrische Auswertungen müssen innerhalb der Hochschuleinrichtungen der Länder und bundesweit vereinheitlicht werden. Alle Universitäten müssen künftig in der Lage sein, verausgabte Drittmittel nach Zuwendungsgebern und nach medizinischen Fächern zu differenzieren. Publikationszählungen, Impact-Punkte und Zitationsangaben müssen die Medizinischen Fakultäten anhand internationaler Standards erheben. So kann ein fairer Wettbewerb zwischen den Standorten entstehen und ein sinnvolles Benchmarking-System entwickelt werden.

Konzentration der Ressourcen

Die deutsche Universitätsmedizin muss an ausgewählten Standorten den Aufstieg in die Weltliga der biomedizinischen Forschung schaffen. Hierzu ist eine Konzentration der Ressourcen nötig, um kritische Massen zu schaffen und die internationale Sichtbarkeit zu erhöhen. Der Wissenschaftsrat fordert die universitätsmedizinischen Einrichtungen auf, klar umrissene Forschungsschwerpunkte zu definieren und diese so-

weit möglich auch durch Kooperationen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen weiter zu profilieren.

Sicherung der Qualität in der Mediziner Ausbildung

Die kleinsten universitätsmedizinischen Standorte sollten über rund 60 hauptamtliche humanmedizinische Professuren verfügen und nicht weniger als knapp 200 Studienanfänger pro Jahr aufnehmen. Für die klinische Ausbildung sieht der Wissenschaftsrat an diesen Standorten in der Regel eine Untergrenze von rund 850 HBFG-Planbetten* für ein Kernklinikum als erforderlich an. Darüber hinaus sollten Fächer, die nicht in Forschungsschwerpunkten integriert sind, durch kooperierende Krankenhäuser und Lehrpraxen abgedeckt werden, so dass für 200 Studienanfänger mindestens 1.100 Planbetten* zur Verfügung stehen. Bundesweit muss allerdings die durchschnittliche Studienanfängerzahl pro Standort diese Mindestgrößen deutlich übersteigen. Die oben angegebene Mindestgröße ist als Basis anzusehen, die Fakultäten zur Ausbildung einer begrenzten Zahl von Studierenden und zur Einwerbung von Forschungsmittel befähigt. Herausragende Forschungsergebnisse, innovative Lehre und höhere Absolventenzahlen sind – abgesehen von den Leistungen Einzelner – nur mit zusätzlichen Ressourcen zu erreichen.

Angesichts der neuen Approbationsordnung sowie der Veränderungen im Gesundheitssystem ist eine grundlegende Überarbeitung der Kapazitätsverordnung im Bereich Medizin geboten. Das Gebot der erschöpfenden Nutzung der Ressourcen muss überdacht werden. Um die Qualität der Lehre zu erhöhen, ist insbesondere an Standorten mit im Bundesvergleich schlechten Prüfungsergebnissen die Betreuungssituation zu verbessern. Daneben muss den Lehrenden systematisch das Handwerkszeug für eine gute Lehre vermittelt werden. Der Wissenschaftsrat bestärkt die Medizinischen Fakultäten in der Schaffung alternativer medizinischer Studienangebote. Er weist jedoch darauf hin, dass diese eher bei den größeren Fakultäten angesiedelt sein sollten, um die Qualität der ärztlichen Studiengänge nicht durch Ressourcenverknappung zu gefährden.

Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Die Arbeitsbedingungen für junge Ärzte an den Universitätsklinika sollten überprüft werden. Insbesondere sollte klarer festgehalten werden, welche Anteile der Arbeitszeit für Forschung, Lehre und Krankenversorgung vorgesehen sind, um eine Überbelastung durch die Krankenversorgung, die zu Lasten der Forschungstätigkeiten geht, zu verhindern. Dabei ist darauf zu achten, dass wissenschaftliche Qualifikation und Facharztausbildung kompatibler als bisher gestaltet werden.

Einführung eines systematischen Flächenmanagements

Ein modernes Flächenmanagement sollte Bestandteil der operativen Führungsinstrumente aller universitätsmedizinischen Einrichtungen werden. Es ist unverzichtbar für eine Kostenträgerrechnung. Bestehende Flächen, die durch Bettenabbau in den Kliniken eingespart werden, sollten dem Seminar- und Kleingruppenunterricht im klinischen Studienabschnitt zur Verfügung gestellt werden. Forschungsflächen sind leistungsorientiert, befristet und kliniknah zu vergeben.

Bereitstellung hinreichender finanzieller Mittel

Vor dem Hintergrund der zur Disposition stehenden Gemeinschaftsaufgaben weist der Wissenschaftsrat darauf hin, dass die universitätsmedizinischen Einrichtungen nur mit hinreichenden investiven Mitteln konkurrenzfähig bleiben können. Der Leistungsbezug bei den Mitteln ist weiter zu stärken. Landeszuführungsbeträge* für Forschung und Lehre sollten nicht zur Kompensation von Defiziten im Bereich der Krankenversorgung verwendet werden. Im Rahmen einer Trennungsrechnung muss die Verwendung der Mittel transparent ausgewiesen werden.

Leistungsgerechte Vergütung der Hochschulambulanzen

Hochschulambulanzen haben für Forschung und Lehre sowie für die zielgerichtete medizinische Versorgung eine hohe Bedeutung. Deshalb ist es notwendig, die medizinische Versorgungsleistung der Universitätsklinika im ambulanten Bereich endlich

leistungsgerecht zu vergüten. Der Gemeinsame Bundesausschuss sollte die entsprechenden Beschlüsse des Bundestags endlich beachten und umsetzen.

Fallpauschalen und stationäre Krankenversorgung

Fallpauschalen sollten das Leistungsgeschehen an den Universitätsklinika adäquater abbilden, so z.B. bei der Notfallmedizin, in Teilen der Intensivmedizin und bei der Versorgung schwerstkranker, multimorbider Patienten mit weit überdurchschnittlichem Behandlungsaufwand. Bei Diagnosen, in denen der Behandlungsaufwand stark streut, sollten sich die Fallpauschalen eher an Prozeduren orientieren. Undifferenzierte Regelungen dürfen die Unikatleistungen von Universitätsklinika nicht gefährden.

Der Wissenschaftsrat fordert die Universitätsklinika auf, verstärkt Bettenpools zu bilden und die Etablierung von Zentren zu prüfen. Zentren sind allerdings nicht nur nach ökonomischen Kriterien auszurichten, sondern müssen vor allem die wissenschaftlichen Schwerpunkte und Erfordernisse der Medizinischen Fakultäten berücksichtigen. Generell sollten Kompetenzen in der Krankenversorgung kongruent zu den wissenschaftlichen Schwerpunkten der Fakultäten entwickelt werden.

Verschärfung der Mindestmengenregelungen

Die Mindestmengen von operativen Eingriffen in Krankenhäusern müssen nach Art und Zahl ausgeweitet werden. Neben der Morbidität sollten umgehend weitere Parameter als Qualitätskriterien herangezogen werden. Auch für andere Bereiche als die Chirurgie sollte die Einführung von Mindestmengen geplant werden. Der Wissenschaftsrat hält es für sinnvoll, dass die Wissenschaftlich Medizinischen Fachgesellschaften Mindestmengen für ihre Fächer erarbeiten.

D. Anhang	Seite
Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen	94
Definitionen der mit einem Stern * markierten Begriffe	95
Bibliometrische Begriffe:	98
- Journal Impact Factor	98
- Citation Impact Score	98
- Publikationszahlen nach CEST	98
Methodische Erläuterungen :	99
- Kapazitätsverordnung (KapVO)	99
- Prüfungsanalyse	102
- Korrelationsanalysen	102
Tabelle 1: Korrelationskoeffizienten	103
Tabelle 2: HBMG-Ausgaben der Universitätsmedizin (Bis 31.12.2004)	105
Tabelle 3: Personal in Vollkräften* (2001)	106
Tabelle 4: Flächen in m ² (2001)	107
Tabelle 5: Studienanfänger im 1. Fachsemester, Studienjahr 2004	108
Tabelle 6: Bundesweite NC-Werte (Wintersemester 2002-2005)	109
Tabelle 7: Kennziffern zur Lehre, Humanmedizin (2001)	110
Tabelle 8: Kennziffern zur Lehre, Zahnmedizin (2001)	111
Tabelle 9: Prüfungsergebnisse (2001-2003)	112
Tabelle 10: Fächer der Ärztlichen Approbationsordnung (2002)	113
Tabelle 11: Verausgabte Drittmittel in Tsd. Euro (2001)	114
Tabelle 12: Kennziffern zur Krankenversorgung (2001)	115
Tabelle 13: Definitionen nach KMK (2002)	116
Tabelle 14: Finanzielle Mittel (2002)	117
Tabelle 15: Studierende in der Humanmedizin (2002)	118
Tabelle 16: Studierende in der Zahnmedizin (2002)	119
Tabelle 17: Stellen in der Human- und Zahnmedizin (2002)	120
Tabelle 18: Kennziffern zur Krankenversorgung (2002)	121

Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

AO	Ärztliche Approbationsordnung (ÄAppO)
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMGS	Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung
BPfIV	Bundespflegegesetzverordnung
DIN	Deutsche Industrienorm
DRG	Diagnosis Related Groups
FPG	Fallpauschalengesetz
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GMK	Gesundheitsministerkonferenz
HBFG	Hochschulbauförderungsgesetz
IMPP*	Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen
k. A.	Keine Angaben
KapVO	Kapazitätsverordnung
KHBV	Krankenhaus-Buchführungsverordnung
KHG	Krankenhausfinanzierungsgesetz
KMK	Kultusministerkonferenz
LKA	Leistungs- und Kalkulationsaufstellung (Anlage 3 der BPfIV)
SGB V	Fünftes Buch Sozialgesetzbuch
ZVS	Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen

Definitionen der mit einem Stern * markierten Begriffe:

Aufgestellte Betten	Aufgestellte Betten sind alle betriebsbereit aufgestellten Betten des Krankenhauses, die zur vollstationären Behandlung von Patienten und Patientinnen bestimmt sind. Die Zahl der aufgestellten Betten wird als Jahresdurchschnittswert der an den Monatsenden vorhandenen Bettenzahl ermittelt. Statistisches Bundesamt: Grunddaten der Krankenhäuser und Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen 2003, Wiesbaden 2005, S. 6.
Auslastungsgrad	Für die durchschnittliche Auslastung der Betten wird die tatsächliche mit der maximalen Bettenbelegung in Relation gesetzt. Die maximale Bettenkapazität ergibt sich aus dem Produkt der aufgestellten Betten und der Anzahl der Kalendertage im Berichtsjahr. Die tatsächliche Bettenbelegung entspricht der Summe der Berechnungs- und Belegungstage, da jeder Patient bzw. jede Patientin pro vollstationären Tag in der Einrichtung ein Bett belegt. LKA L1, Nr. 4
Basisfallwert	Die einzelnen „Diagnosis Related Groups“ (DRGs) sind mit einer Bewertungsrelation versehen, die multipliziert mit dem so genannten Basisfallwert die Vergütung für einen Fall festlegt. Der Basisfallwert entspricht den durchschnittlichen Kosten, die für die Behandlung aller stationären Fälle anfallen. In einer Konvergenzphase von 2005 bis 2009 wird zwischen einem krankenhausindividuellen Basisfallwert und einem Landesbasisfallwert unterschieden. Der Landesbasisfallwert leitet sich aus den stationären Fällen eines Bundeslandes ab. Der krankenhausindividuelle Basisfallwert ergibt sich aus den bisherigen Budgetvereinbarungen und der Leistungsstruktur eines Krankenhauses. Die Konvergenzschritte für den Zeitraum 2005 bis 2009 sind durch das Zweite Fallpauschalenänderungsgesetz festgelegt. Ab 2010 wird für die Vergütung stationärer Behandlungen nur noch der Landesbasisfallwert angewendet. Der errechenbare Median der Basisfallwerte 2004 beträgt für die Universitätsklinik 3.165 Euro. Der Median der Basisfallwerte aller Krankenhäuser in Deutschland beträgt 2.609 Euro, das ungewogene arithmetische Mittel 2.622 Euro.
Bewertungsrelationen	Das Institut für das Entgeltsystem (InEK) im Krankenhaus erstellt jährlich den Katalog der abrechenbaren DRG aus den Leistungs- und Kostendaten. Zusätzlich wird zu jeder DRG eine Bewertungsrelation (Synonym: Kostengewicht, Relativgewicht) kalkuliert, das den Kostenunterschied der verschiedenen DRG untereinander widerspiegelt.
Durchschnittliche Verweildauer	Die Verweildauer gibt die Zahl der Tage an, die ein Patient durchschnittlich in vollstationärer Behandlung verbracht hat. Sie ergibt sich aus den Berechnungs- und Belegungstagen und der Fallzahl der jeweiligen Fachabteilung bzw. der Einrichtung. LKA L1, Nr. 7
IMPP	Das Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen (IMPP) ist eine zentrale Einrichtung der Länder, die Multiple Choice-Tests der Ärztlichen Prüfungen erstellt und auswertet.

Landeszuführungsbeitrag	Der Landeszuführungsbeitrag für die Universitätsklinik dient primär dazu, die laufenden Kosten für Forschung und Lehre der Medizinischen Fakultäten und der Universitätsklinik sowohl im stationären als auch im ambulanten Bereich zu finanzieren. Die konsumtiven Mittel werden von den Ländern zweckgebunden den universitätsmedizinischen Einrichtungen für die Aufgabenerfüllung vorrangig von Forschung und Lehre gewährt. Daneben können aus ihnen auch sonstige Trägeraufgaben finanziert werden, die allerdings ursächlich mit der Leistungserstellung für Forschung und Lehre verbunden sein müssen.
Leitungsspanne	Verhältnis der Mitarbeiterzahl einer Hierarchiestufe zur nächst niedrigeren. Hier: „Vollkräfte C4/C3-Professoren“ zu „Vollkräften des wissenschaftlichen Diensts ohne C4/C3-Professoren“.
Medizinisch-Technischer-Dienst	Zum Medizinisch-Technischen-Dienst gehören Zytologieassistenten, Medizinisch-Technische-Radiologieassistenten, Medizinisch-Technische-Laboratoriumsassistenten, das Apothekenpersonal, Krankengymnasten, Physiotherapeuten, Masseure und medizinische Bademeister, Logopäden, Heilpädagogen. Psychologen und Psychotherapeuten, Diätassistenten, Sozialarbeiter sowie Sonstiges Medizinisch-Technisches-Personal. KHBV, Anlage 4
Nutzfläche, Hauptnutzfläche	Die Nutzfläche ist derjenige Teil der Netto-Grundfläche, der der Nutzung eines Bauwerks aufgrund seiner Zweckbestimmung dient. Die Nutzfläche gliedert sich in die Hauptnutzfläche und die Nebennutzflächen. Zu den Hauptnutzflächen gehören Flächen zum Wohnen und Aufenthaltsräume, für Büroarbeit, für Produktion (u.a. physikalische und chemische Labors), für Bildung und Kultur (u.a. Hörsäle und Seminarräume) sowie zum Heilen und Pflegen. Nicht zur Nutzfläche gehören Verkehrsflächen (zum Beispiel Eingänge, Treppenhäuser, Aufzüge, Flure) und Funktionsflächen (Heizungsraum, Maschinenräume, technische Betriebsräume). DIN 277
Pflege- und Funktionsdienst	Die Zuordnung der einzelnen Berufsbezeichnungen zu den Funktionsbereichen entspricht weitgehend der Gliederung der Krankenhausbuchführungsverordnung (KHBV). Der Pflegedienst umfasst Krankenschwestern, Krankenpflegehelfer, Kinderkrankenschwestern und sonstige Pflegepersonen mit oder ohne staatliche Prüfung im stationären Bereich. Der Funktionsdienst ist das nicht-ärztliche Personal im Operationsdienst, in der Anästhesie, in der Funktionsdiagnostik, in der Endoskopie, in den Ambulanzen und Polikliniken, fest angestellte Hebammen, Beschäftigungs-, Arbeits- und Ergotherapeuten sowie das Personal im Krankentransportdienst. KHBV, Anlage 4
Planbetten	HBFG-finanzierte Planbetten der Universitätsklinik sind die den ordnungsbehördlichen Vorschriften entsprechenden, tatsächlich und ständig aufgestellten sowie für die amtliche Statistik gemeldeten Betten oder die von der Landesbehörde als Planbetten anerkannten Betten. Erfasst wurden vollstationäre Planbetten inklusive der Intensivbetten. LKA L1, Nr. 1

<p>Poliklinische Neuzugänge</p>	<p>Die Poliklinischen Neuzugänge umfassen die für eine poliklinische Behandlung angenommenen Krankenscheine, Überweisungsscheine, Vorsorgescheine und Notfallbehandlungen sowie die Zahl der Leistungsabrechnungen für Selbstzahler und der internen Überweisungen. KapVO, § 9, Abs. 1, Nr. 1c</p>
<p>Raumnutzungsart (RNA)</p>	<p>Die Raumnutzungsart wird ausgehend von der DIN 277, Teil 2 „Grundflächen und Rauminhalte von Hochbauten Gliederung der Nutzflächen, Funktionsflächen und Verkehrsflächen (Nettogrundrissfläche)“ mittels eines dreistelligen Signierschlüssels erfasst, der nach Nutzungsarten, Raumgruppen und Räumen unterscheidet. Statistisches Bundesamt, Fachkommission „Baukostenplanung und Baukostenkontrolle“ des ARGEBAU Hochbauausschusses (LAG).</p>
<p>Stationäre Fallzahl</p>	<p>In der Krankenhausstatistik wird zwischen einrichtungs- (L1-Daten) und fachabteilungsbezogener (L3-Daten) Fallzahl unterschieden. Die einrichtungsbezogene Fallzahl ist das arithmetische Mittel aus Aufnahmen und Entlassungen. Bei der fachabteilungsbezogenen Fallzahl werden die internen Verlegungen berücksichtigt. In die Ermittlung der Fallzahl werden die Sterbefälle einbezogen. LKA L1, Nrn. 9 und 10 (einrichtungsbezogen) LKA L3, Nrn. 9 und 10 (fachabteilungsbezogen)</p>
<p>Tagesbelegte Betten</p>	<p>Als belegte Betten gelten Betten, die noch um 24:00 Uhr mit vollstationären Patienten belegt sind (Mitternachtsbetten). Die tagesbelegten Betten ergeben sich aus der Gesamtzahl der belegten Betten geteilt durch die Anzahl der Tage des korrespondierenden Jahres.</p>
<p>Vollkräfte</p>	<p>Vollkräfte heißt die Zahl der auf die volle tarifliche Arbeitszeit umgerechneten Beschäftigten im Jahresdurchschnitt. Die Umrechnung bezieht sich auf Teilzeitbeschäftigte und auf Mitarbeiter, die nicht im gesamten Zeitraum tätig waren. Erfasst wurde das an den universitätsmedizinischen Einrichtungen hauptberuflich beschäftigte Personal. Für einige Personalgruppen gelten besondere Umrechnungsfaktoren. Krankenpflegeschüler und Kinderkrankenpflegeschüler werden im Verhältnis 7 zu 1, Schüler in der Krankenpflegehilfe im Verhältnis 6 zu 1 bei der Berechnung der Vollkräfte berücksichtigt. Zivildienstleistende werden im Verhältnis 1 zu 1 umgerechnet. Statistisches Bundesamt: Grunddaten der Krankenhäuser und Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen 2003, Wiesbaden 2005, S. 7.</p>
<p>Wissenschaftlicher Dienst</p>	<p>Der Wissenschaftliche Dienst umfasst die Personalgruppen Professoren, Dozenten und Assistenten, wissenschaftliche Mitarbeiter und Lehrkräfte für besondere Aufgaben. Statistisches Bundesamt: Personal an Hochschulen 2003, Wiesbaden 2004, S. 6.</p>

Bibliometrische Begriffe

- Journal Impact Factor

Der Journal Impact Factor einer wissenschaftlichen Zeitschrift ist ein Maß dafür, wie oft ein Artikel, der in dieser Zeitschrift erschienen ist, durchschnittlich in anderen Zeitschriften zitiert wurde. Die Journal Impact Factors werden vom Institut for Scientific Information (ISI) in den Journal Citation Reports einmal jährlich veröffentlicht. Ausgangsbasis sind die Artikel einer Zeitschrift, die in einem Zwei-Jahres-Zeitraum erschienen sind (z.B. 2002 und 2003). Alle Zitate dieser Artikel in den Quellen des Science Citation Index¹ im darauf folgenden Jahr (2004) werden gezählt. Anschließend wird die Anzahl der Zitate durch die Anzahl der Artikel geteilt. Das Ergebnis ist der Journal Impact Factor. Bei der weiteren Verwendung des Journal Impact Factors wird allen Artikeln einer Zeitschrift unabhängig von der Qualität der einzelnen Artikel der gleiche Journal Impact Factor zugewiesen. Der Journal Impact Factor liegt je nach Zeitschrift zwischen 0 und 60.

- Citation Impact Score

Die niederländische Studie zur wissenschaftlichen Leistung der deutschen klinischen Forschung betrachtet so genannte Citation Impact Scores. Hierdurch sollen einige Nachteile des Journal Impact Factors wie das kurze Zeitfenster und die mangelnde Repräsentativität für alle Artikel einer Zeitschrift behoben werden. Zur Erfassung des Citation Impact Scores werden alle Artikel einer betrachteten Einrichtung erfasst. Ebenso werden die Zitate, die einem Artikel in einem Fünf-Jahres-Fenster erfolgen, gezählt. Teilt man die Anzahl der so ermittelten Zitate durch die Zahl der Artikel, erhält man die durchschnittliche Zitathäufigkeit einer Einrichtung. Diese wird in das Verhältnis zur durchschnittlichen Zitierhäufigkeit einer Referenzmenge gesetzt, z.B. weltweit aller biomedizinischen Artikel. Das Ergebnis gibt an, ob die Artikel der betrachteten Einrichtung unter- oder überdurchschnittlich häufig zitiert werden. Ein Wert zwischen 0,9 und 1,1 wird als durchschnittlich erachtet.

- Publikationszahlen nach CEST

Das Schweizer Center for Science and Technology Studies (CEST) wertet die bibliometrischen Datenbanken von Thomson Scientific hinsichtlich der Veröffentlichungsleistung der akademischen Einrichtungen aus. Eine erfasste Veröffentlichung wird einem Standort zugeschlagen, wenn der Standort in der Adresse eines Autors genannt wird. Ein Artikel wird weiterhin einem Fachgebiet zugeschlagen. Für die hier angestellten Analysen wurden die Fächergruppen „Life Sciences“ und „Clinical Medicine“ verwendet. Wie die anderen o.g. bibliometrischen Kennziffern beschränkt sich auch die durch das CEST vorgenommene Publikationsauszählung auf Artikel, die in international bedeutenden Journalen erschienen sind. Die gemachten Angaben sind untereinander nur innerhalb einer bibliometrischen Auswertung vergleichbar. Quantitative Angaben zweier verschiedener Studien oder anderer Quellen dürfen nicht miteinander verglichen werden.

¹ Der Science Citation Index umfasst ca. 3.700 wissenschaftlicher Zeitschriften, die vom Institut Scientific Information hinsichtlich ihrer bibliografischen Angaben ausgewertet werden.

Methodische Erläuterungen

- Kapazitätsverordnung (KapVO)

Die Kapazitätsverordnung (KapVO) geht von einer erschöpfenden Nutzung der Ausbildungskapazitäten aus. Erschöpfend bedeutet in diesem Zusammenhang, dass das Lehrangebot (S) der Lehrnachfrage entsprechen muss (D):

$$S = D.$$

Diese Gleichung muss jeweils für eine Lehreinheit erfüllt sein. In der Medizin werden die Lerneinheiten Vorklinische Medizin, Klinisch-Theoretische Medizin² und Klinisch-Praktische Medizin unterschieden. Für die Ermittlung des Lehrangebots einer Lehreinheit werden zunächst die vorhandenen Stellen des wissenschaftlichen Lehrpersonals festgestellt. Anschließend werden den Stellen Lehrdeputate (dienstrechtliche Lehrverpflichtungen der Lehrpersonen) zugeordnet. Die so ermittelte Summe der Lehrverpflichtungen ist die Basis für das Lehrangebot. Das bereinigte Lehrangebot pro Semester wird durch Korrekturen aufgrund von Reduzierung von Lehrverpflichtungen, Krankenversorgungsabzügen in der Lehreinheit Klinisch-Praktische Medizin, Betreuungsaufwand für die praktische Ausbildung, Lehrleistungen außeruniversitärer Krankenanstalten, Lehraufträgen, wissenschaftlichen Dienstleistungen sowie Dienstleistungen für Studiengänge, die nicht der Lehreinheit zugeordnet sind (Lehrexport), ermittelt.

Die Lehrnachfrage D setzt sich aus der Anzahl der Studierenden, die ausgebildet werden können (A), und dem Ausbildungsaufwand für einen Studierenden (d) zusammen:

$$D = A \times d.$$

Der Ausbildungsaufwand (d) wird in der Einheit Deputatsstunde je Semester ausgedrückt und bezeichnet den erforderlichen personellen Aufwand, der für die ordnungsgemäße Ausbildung eines Studierenden notwendig ist (Curricularnormwert). Der Curricularnormwert für den gesamten Studiengang Medizin beträgt 8,2.³ Er wird in einen Anteil von 2,42 für den Vorklinischen Studienabschnitt und 5,78 für den klinischen Studienabschnitt aufgeteilt.

Bei gegebenem Lehrangebot S und festgesetzten Curricularnormwerten d ergibt sich für die Anzahl der zuzulassenden Studierenden pro Semester A:

$$A = S / d.$$

Für eine erschöpfende Nutzung der Ausbildungskapazitäten muss also ein linearer Zusammenhang zwischen dem Lehrangebot und der Zulassungszahl bestehen. Dieser lineare Zusammenhang kann nach KapVO dann außer Kraft gesetzt sein, wenn Überprüfungstatbestände nach §14 erfüllt sind (zu geringe Ausstattung mit Sachmitteln, fehlende Ausstattung mit wissenschaftlichen oder nicht-wissenschaftlichen Mitarbeitern, Fehlen einer ausreichenden Anzahl geeigneter Patienten, abweichende Berechnungsergebnisse für den vorklinischen und klinischen Teil des Studienganges Medizin, höhere Aufnahme von Studierenden in den vergangenen Jahren, besondere Leistungen in der Krankenversorgung). Auch die Schwundquote kann den linearen Zusammenhang zwischen Zulassungszahl und Lehrangebot stören. Ist zu erwarten, dass in den folgenden Semestern die Zahl der Abgänge die Zahl der Zugänge übertrifft, ist die Zulassungszahl entsprechend zu erhöhen. Auch räumliche Engpässe können zu einer verminderten Zulassungszahl führen (z.B. LMU München).

² Der Lehreinheit Klinisch-theoretische Medizin wird kein Teil des Studienganges Medizin zugeordnet. Somit kann dieser Lehreinheit auch keine jährliche Aufnahmekapazität zugeordnet werden. Die Lehreinheit Klinisch-theoretische Medizin erbringt Dienstleistungen für den Studiengang Medizin.

³ Nach Einführung der neuen ÄAppO ist der Curricularnormwert von 7,27 um knapp 13 % auf 8,2 angehoben worden.

Für die Lehreinheit Klinisch-Praktische Medizin ist bei der Ermittlung des Lehrangebots die Belastung in der Krankenversorgung zu berücksichtigen. Hierbei das Lehrangebot um eine Stelle je 7,2 tagesbelegte Betten* sowie eine Stelle je 1.200 poliklinischer Neuzugänge*⁴ reduziert.

Ferner ist die mit Hilfe des Lehrangebots berechnete personalbezogene Aufnahmekapazität der Lehreinheit Klinisch-Praktische Medizin anhand der patientenbezogene Aufnahmekapazität zu überprüfen. Die patientenbezogene Aufnahmekapazität orientiert sich zunächst an der Zahl der tagesbelegten Betten* (B) (15,5 v. H. der tagesbelegten Betten*).⁵ Liegt diese Zahl unterhalb der personalbezogenen Aufnahmekapazität wird sie je 1000 poliklinische Neuzugänge* (N) um eins erhöht, jedoch nicht mehr als um 50 v. H. Die patientenbezogene Aufnahmekapazität A_{pat} ist also:

$$A_{pat} = 0,155 \times B + \min \{0,155 \times 0,5 \times B; N / 1000\}.$$

Da an jedem Standort ausreichend poliklinische Neuzugänge* vorhanden sind, kann vereinfachend mit 4,3 tagesbelegten Betten* pro Studienanfänger gerechnet werden. Bei der Berechnung der klinischen Kapazität sind Betten in außeruniversitären Krankenhäusern, die dauerhaft für die Ausbildung vom dritten bis zum fünften Studienjahr genutzt werden, zu berücksichtigen.

Ist die patientenbezogene Aufnahmekapazität geringer als die personalbezogene Zulassungszahl, so wirkt sie limitierend, was in der Regel der Fall ist.

Es werden dann die Zulassungszahlen für den Vorklinischen und den Klinischen Studienabschnitt verglichen. Ist die Zulassungszahl für den Vorklinischen Teil geringer, so wird sie als Zulassungszahl für den Studiengang Medizin festgesetzt. Ist die Zahl für den Vorklinischen Abschnitt größer, kann die Differenz zum Klinischen Studienabschnitt als Teilstudienplätze⁶ vergeben werden.

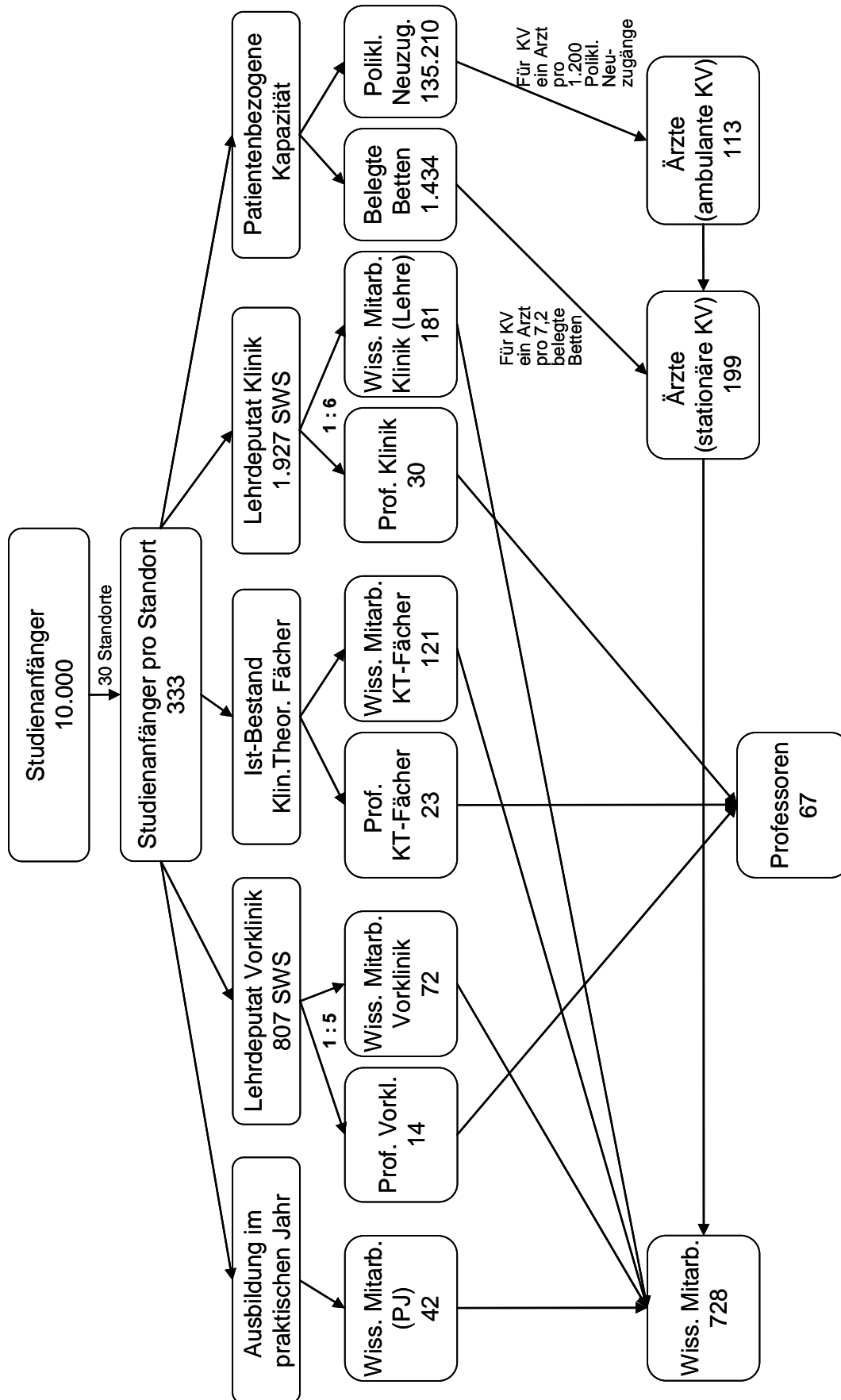
In der folgenden Modellrechnung sind die oben beschriebenen Zusammenhänge beispielhaft dargestellt. Aus Vereinfachungsgründen werden die Unterschiede im Lehrdeputat der befristeten (4 Semesterwochenstunden) und unbefristeten (8 Semesterwochenstunden) wissenschaftlichen Mitarbeiter, der Juniorprofessuren in der zweiten Phase (6 Semesterwochenstunden) oder für Hochschuldozenten nach altem Recht (6 Semesterwochenstunden) vernachlässigt.

⁴ Laut Kapazitätsverordnung gelten „als Zahl der poliklinischen Neuzugänge* [...] die jährlich im Klinikum, mit Ausnahme der Zahnklinik, für eine poliklinische Behandlung angenommenen Krankenscheine, berweisungsscheine, Vorsorgescheine und Notfallbehandlungen sowie die Zahl der Leistungsabrechnungen für Selbstzahler und der internen Überweisungen.“

⁵ Aufgrund der Novellierung der ÄAppO wurde der Wert von 16,2 auf 15,5 abgesenkt.

⁶ In diesem Zusammenhang wurde bei der Begehung in Bayern von „risikobehafteten“ Teilstudienplätzen gesprochen.

Modell: Theoretisch kalkulierte Ressourcen universitätsmedizinischer Standorte auf Basis der KapVO und bestehender Personalrelationen



- Prüfungsanalyse

Durch standardisierte, bundesweit einheitliche Multiple-Choice-Prüfungen (MC) kann der Studienerfolg von Absolventen der Humanmedizin an den unterschiedlichen Standorten verglichen werden. Die Prüfungsergebnisse der einzelnen Standorte sind für die Herbsttermine sehr stabil. D.h. an einem Standort, der an einem Herbsttermin gute Ergebnisse aufweist, werden mit hoher Wahrscheinlichkeit auch an anderen Herbstterminen gute Prüfungsergebnisse erzielt. Aufgrund der unterschiedlichen Zusammensetzung der Prüflinge, insbesondere bei der Ärztlichen Vorprüfung, im Frühjahrs- und Herbsttermin sollten Termine nicht zusammen betrachtet werden. Die überwiegende Anzahl der Fakultäten lassen nur im Herbst zum Medizinstudium zu.

Nach vier Semestern nehmen eher die Prüflinge an der Herbstprüfung der Ärztlichen Vorprüfung teil, die ihr Studium zügig vorantreiben können. Es ist zu erwarten, dass diese Prüflinge im Vergleich zu den Teilnehmern nach fünf Semestern die besseren sind. Bei den Fakultäten, die nur im Herbst zulassen sind im Frühjahrstermin eher die Kandidaten, die ihr Studium nicht so zügig absolvieren können oder bereits einmal durchgefallen sind. D.h. an diesen Standorten nehmen am Frühjahrstermin eher die schlechteren Studierenden teil. An Standorten, die auch zum Frühjahr zulassen ist die Situation anders. Hier vermischen sich in der Frühjahrsprüfung die besseren Kandidaten der im Frühjahr zugelassenen Kohorte mit den schlechteren Kandidaten der im Herbst zugelassenen Kohorte. Beim Vergleich der Standorte, die nur im Herbst zulassen, mit solchen, die zu beiden Terminen zulassen, ist die Zusammensetzung der Prüfungsteilnehmer in den Frühjahrsprüfungen systematisch zugunsten der Standorte, die zu beiden zulassen, verzerrt.

- Korrelationsanalysen

Korrelationsanalysen testen den statistischen Zusammenhang zwischen zwei Variablen. Hierzu wird der so genannte Korrelationskoeffizient berechnet, der zwischen -1 und 1 liegt. Bei einem Korrelationskoeffizienten von 1 liegt ein linearer Zusammenhang zwischen den beiden Variablen vor. Immer wenn die eine Variable steigt, steigt die andere direkt proportional. Bei einem Korrelationskoeffizienten von -1 liegt ebenfalls ein direkt proportionaler Zusammenhang vor, jedoch in die umgekehrte Richtung. Wenn die eine Variable steigt, sinkt die andere. Wenn der Korrelationskoeffizient in der Nähe von null ist, liegt kein statistischer Zusammenhang zwischen den Variablen vor.

Man sollte beachten, dass aufgrund von Korrelationsanalysen keine Aussage über Ursache-Wirkungs-Beziehungen getroffen werden kann. Korrelationsanalysen können aber die Stärke des statistischen Zusammenhangs angeben und der Korrelationskoeffizient beschreibt, welchen Anteil der Streuung einer Variablen durch eine andere Variable erklärt werden könnte, wenn ein kausaler Zusammenhang zwischen den Variablen bestehen sollte. Damit können die Ergebnisse der Korrelationsanalysen die Suche nach Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen unterstützen.

Die Höhe der Korrelationskoeffizienten muss unter dem Gesichtspunkt betrachtet werden, dass hier keine monokausalen Zusammenhänge bestehen, die bei Vorliegen eines eindeutigen Zusammenhangs zu Korrelationskoeffizienten in der Nähe von 1 oder -1 führen sollten. Leistungsparameter wie Drittmittel pro Professor oder Misserfolgsquoten unterliegen einer Vielzahl von Einflussparametern, teilweise auch solchen die im Rahmen der vorgenommenen Analysen nicht beobachtet werden können. Die hier aufgeführten und im Text verwendeten Korrelationen können im Rahmen der sozialwissenschaftlichen Empirie als stabil bezeichnet werden und sind in ihrer Höhe vergleichbar mit anderen Analysen der empirischen Sozialforschung.

Die im Text verwendeten Korrelationskoeffizienten finden sich in der nachfolgenden Tabelle. Signifikanzniveaus werden durch Sternchen * gekennzeichnet. Ein Sternchen bedeutet Signifikanz auf dem 10 %-Niveau, zwei Sternchen auf dem 5 %-Niveau und drei Sternchen auf dem 1 %-Signifikanzniveau.

Tabelle 1: Korrelationskoeffizienten

Variable 1	Variable 2	Korrelationskoeffizient
Lehre		
Prüfungsergebnisse Vorprüfung	Prüfungsergebnisse erster Abschnitt	0,691***
Misserfolgsquote Vorprüfung	Misserfolgsquote erster Abschnitt	0,826***
Prüfungsergebnisse erster Abschnitt	Prüfungsergebnisse zweiter Abschnitt	0,537***
Misserfolgsquote erster Abschnitt	Misserfolgsquote zweiter Abschnitt	0,740***
Studierende pro Professor	Prüfungsergebnisse Vorprüfung	-0,449***
Studierende pro Professor	Misserfolgsquote Vorprüfung	0,474***
Studierende pro Professor	Prüfungsergebnisse erster Abschnitt	-0,379**
Studierende pro Professor	Misserfolgsquote erster Abschnitt	0,480***
Studierende pro Professor	Prüfungsergebnisse zweiter Abschnitt	-0,309*
Studierende pro Professor	Misserfolgsquote zweiter Abschnitt	0,346**
Studierende insgesamt	Prüfungsergebnisse Vorprüfung	-0,373**
Studierende insgesamt	Misserfolgsquote Vorprüfung	0,392**
aufgestellte Betten* pro Studierenden im klinischen Abschnitt	Prüfungsergebnisse zweiter Abschnitt	0,300*
aufgestellte Betten* pro Studierenden im klinischen Abschnitt	Misserfolgsquote zweiter Abschnitt	-0,293
poliklinische Neuzugänge* pro Studierenden im klinischen Abschnitt	Prüfungsergebnisse erster Abschnitt	0,439**
poliklinische Neuzugänge* pro Studierenden im klinischen Abschnitt	Misserfolgsquote erster Abschnitt	-0,370*
poliklinische Neuzugänge* pro Studierenden im klinischen Abschnitt	Prüfungsergebnisse zweiter Abschnitt	0,517***
poliklinische Neuzugänge* pro Studierenden im klinischen Abschnitt	Misserfolgsquote zweiter Abschnitt	-0,334*
stationäre Fallzahl* pro Studierenden im klinischen Abschnitt	Prüfungsergebnisse zweiter Abschnitt	0,281

stationäre Fallzahl* pro Studierendem im klinischen Abschnitt	Misserfolgsquote zweiter Abschnitt	-0,299*
Forschung		
C4-Professoren	Publikationen pro Wissenschaftler	0,357**
Klinische C4-Professoren	Publikationen pro klinischen Wissenschaftler	0,468***
Reale HBMG-Ist-Ausgaben ab 1990	Drittmittel pro Professor	0,471**
Reale HBMG-Ist-Ausgaben ab 1990	DFG-Drittmittel pro Professor	0,321*
Großgeräteempfehlungen des Wissenschaftsrates	Drittmittel pro Professor	0,475***
Großgeräteempfehlungen des Wissenschaftsrates	DFG-Drittmittel pro Professor	0,537***
Wissenschaftler	Drittmittel pro Professor	0,632***
Wissenschaftler	DFG-Drittmittel pro Professor	0,592***
Laborflächen	DFG-Drittmittel pro Professor	0,313*
Laborflächen	Publikationen pro Wissenschaftler	0,293
stationäre Fallzahl* pro klinischem Wissenschaftler	Publikationen pro klinischen Wissenschaftler	-0,315*
stationäre Fallzahl* pro klinischem Wissenschaftler	Drittmittel pro klinischem Professor	-0,524***
stationäre Fallzahl* pro klinischem Wissenschaftler	DFG-Drittmittel pro klinischem Professor	-0,451***
Poliklinische Neuzugänge*	Drittmittel pro klinischem Professor	0,347*
aufgestellte Betten*	Drittmittel pro klinischem Professor	0,377**
aufgestellte Betten*	DFG-Drittmittel pro klinischem Professor	0,365**

Quelle: Wissenschaftsrat

Tabelle 2: HBFG-Ausgaben der Universitätsmedizinmedizin (Bis 31.12.2004)

Standorte	Gesamt-Ist von 1974-2004 (real zur Basis 2004)	Gesamt-Ist von 1990-2004 (real zur Basis 2004)
Aachen	1.877.317.118	132.519.617
Berlin FU	603.721.702	130.731.551
Berlin HU	879.870.146	786.955.012
Bochum	86.858.580	28.860.172
Bonn	540.065.451	411.649.357
Dresden	357.425.763	357.425.763
Düsseldorf	826.948.856	304.939.252
Erlangen-Nbg.	718.242.099	422.287.944
Essen	561.840.756	193.907.766
Frankfurt	574.956.663	352.176.760
Freiburg	776.740.588	476.242.581
Giessen	281.648.685	109.956.093
Göttingen	1.009.214.692	152.281.464
Greifswald	195.272.466	195.272.466
Halle-Wittenb.	210.282.474	210.282.474
Hamburg	616.810.634	328.816.359
Hannover	563.424.609	214.658.546
Heidelberg	1.062.312.052	336.388.011
Homburg/Saar	502.136.468	258.017.218
Jena	301.505.655	301.505.655
Kiel	496.089.797	181.420.077
Köln	574.572.538	319.589.218
Leipzig	399.802.327	399.802.327
Lübeck	568.161.287	221.076.019
Magdeburg	179.494.873	179.494.873
Mainz	824.741.274	435.004.499
Mannheim	212.576.633	35.829.750
Marburg	712.051.425	120.088.967
München LMU	1.249.020.464	334.838.967
München TU	538.034.358	318.805.233
Münster	1.323.782.917	125.306.679
Regensburg	665.073.941	405.546.499
Rostock	159.983.030	159.983.030
Tübingen	1.065.006.531	522.016.896
Ulm	694.988.222	223.653.248
Witten-Herdecke	1.655.383	1.655.383
Würzburg	695.989.753	438.954.394
Summe	22.907.620.211	10.127.940.120

Quelle: BMBF

Tabelle 3: Personal in Vollkräften* (2001)

Standorte	Gesamtpersonal	Wissenschaftlicher Dienst*	darunter Vorklinische Fächer	darunter Klinisch-Theoretische Fächer	darunter Klinische Fächer	C4/C3 Professoren	davon C3-Professoren	davon C4-Professoren	Pflege- und Funktionsdienst*	Medizinisch-Technischer-Dienst*
Aachen	3.879	676	28	67	507	81	36	45	1.220	817
Berlin FU	3.754	764	67	104	538	86	35	51	1.160	878
Berlin HU	7.729	1.618	89	194	1.244	152	82	70	2.800	1.748
Bonn	3.713	746	37	64	582	75	37	38	1.184	1.002
Dresden	3.771	751	26	85	567	70	33	38	1.588	859
Düsseldorf	4.226	760	83	116	498	93	48	45	1.155	455
Erlangen-Nbg.	4.383	995	70	147	698	112	69	43	1.575	858
Essen	3.809	608	10	46	552	63	18	45	1.204	999
Frankfurt	3.705	780	57	138	585	75	31	44	1.345	780
Freiburg	6.156	1.143	69	110	872	91	45	46	1.946	1.215
Gießen	3.686	717	48	79	516	67	25	42	1.236	835
Göttingen	4.979	926	66	121	647	90	43	47	1.447	914
Greifswald	2.107	415	13	25	340	75	39	36	895	428
Halle-Wittenb.	3.114	684	57	99	481	60	24	36	1.244	685
Hamburg	4.885	1.088	62	103	808	124	63	61	1.640	1.137
Hannover	5.699	1.063	82	129	739	83	31	52	1.224	1.443
Heidelberg	5.883	1.188	48	154	895	78	29	49	1.904	1.394
Homburg	3.921	703	55	63	537	56	20	36	1.547	626
Jena	3.831	884	44	264	556	78	34	44	1.381	857
Kiel	4.097	865	49	83	674	60	25	35	1.576	838
Köln	5.112	827	58	177	547	88	40	48	1.439	1.079
Leipzig	4.071	870	73	154	580	81	41	40	1.537	912
Lübeck	3.298	644	11	75	544	48	15	33	1.321	705
Magdeburg	3.403	635	41	110	474	54	21	33	1.363	851
Mainz	4.916	980	55	206	656	101	56	45	1.995	896
Marburg	3.618	686	35	78	437	90	32	58	1.334	744
München LMU	7.357	1.706	100	164	1.333	186	133	53	2.392	1.433
München TU	3.128	746	X	97	649	60	34	26	1.069	671
Münster	5.384	1.055	58	141	746	107	48	58	1.667	1.346
Regensburg	2.241	556	28	55	424	53	29	24	816	515
Rostock	2.979	635	31	73	493	55	21	34	1.175	570
Tübingen	5.601	1.098	63	99	836	81	29	52	1.792	1.324
Ulm	4.321	1.009	70	166	700	80	41	39	1.399	986
Würzburg	4.171	859	41	125	620	114	71	43	1.470	616
Minimum	2.107	415	10	25	340	48	15	24	816	428
20 % Perzentil	3.532	680	32	74	503	60	25	36	1.196	679
Median	3.996	804	55	107	581	81	34	44	1.390	858
80 % Perzentil	5.221	1.059	70	154	742	96	48	51	1.651	1.168
Maximum	7.729	1.706	100	264	1.333	186	133	70	2.800	1.748
Mittelwert	4.321	873	52	115	643	85	41	44	1.472	924

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Länder und Standorte; Daten der baden-württembergischen Einrichtungen zum Stand 2000

Tabelle 4: Flächen in m² (2001)

Standorte	Nutzfläche* (NF ¹⁾)	Lehre (RNA ²⁾ 500, HNF ¹⁾)	Lehre pro Studierenden	Labor (RNA ²⁾ 340, 350 und 360, HNF ¹⁾)	Labor pro Wissenschaftler	Krankenversorgung (RNA ²⁾ 600, HNF ¹⁾)	Krankenversorgung pro Bett
Aachen	229.852	10.912	4,3	20.034	29,7	53.348	36,1
Berlin FU	153.447	14.953	3,7	20.917	27,4	25.642	21,3
Berlin HU	365.763	23.780	5,4	29.309	18,1	63.809	27,3
Bonn	175.713	14.358	5,4	13.614	18,3	34.600	26,3
Dresden	117.110	8.536	5,9	10.637	14,2	29.420	22,4
Düsseldorf	212.302	12.320	3,9	17.469	23,0	33.483	24,0
Erlangen-Nbg.	187.238	14.037	5,3	17.812	17,9	35.347	24,2
Essen	179.032	9.649	5,4	14.409	23,7	27.765	21,6
Frankfurt	144.683	12.369	3,7	14.302	18,3	30.444	22,3
Freiburg	254.888	13.030	4,3	19.050	16,7	36.545	21,1
Gießen	116.188	8.487	3,2	k. A.	k. A.	30.592	25,4
Göttingen	226.690	18.739	5,0	26.110	28,2	40.932	27,8
Greifswald	106.913	6.894	5,5	8.247	19,9	18.720	21,2
Halle-Wittenb.	111.446	7.916	5,7	10.532	15,4	26.220	20,9
Hamburg	278.885	17.314	5,0	33.693	31,0	57.161	38,2
Hannover	117.833	14.522	4,6	k. A.	k. A.	34.198	25,9
Heidelberg	184.848	k. A.	k. A.	25.137	21,8	k. A.	k. A.
Homburg	141.935	9.889	5,1	18.527	26,4	63.280	43,1
Jena	129.964	6.274	3,3	14.962	16,9	27.910	20,0
Kiel	246.250	9.370	4,0	4.048	4,7	34.916	28,0
Köln	202.947	17.271	4,8	18.103	21,9	38.843	25,7
Leipzig	180.262	13.618	4,8	15.710	18,1	34.241	23,4
Lübeck	126.376	8.219	5,4	9.583	14,9	27.831	23,1
Magdeburg	101.263	6.249	7,1	10.093	15,9	29.376	24,6
Mainz	180.778	8.407	2,4	10.038	10,2	44.464	27,1
Marburg	110.962	6.715	2,6	9.857	14,4	20.261	16,8
München LMU	299.113	18.390	3,6	15.321	9,0	61.913	24,3
München TU	112.731	6.330	5,0	10.057	13,5	21.835	19,3
Münster	248.513	17.885	5,7	22.693	21,5	32.466	20,8
Regensburg	86.227	6.169	4,9	8.248	14,8	21.705	27,0
Rostock	125.905	7.046	5,9	12.022	18,9	32.196	26,2
Tübingen	193.519	8.710	3,1	18.743	17,1	36.967	23,4
Ulm	107.145	3.930	1,7	17.946	17,8	55.225	51,3
Würzburg	175.565	k. A.	k. A.	24.123	28,1	k. A.	k. A.

Minimum	86.227	3.930	1,7	4.048	4,7	18.720	16,8
20 % Perzentil	114.805	6.924	3,6	10.064	14,8	27.778	21,2
Median	175.639	9.769	4,9	15.516	18,1	33.841	24,3
80 % Perzentil	227.955	14.867	5,4	20.740	23,6	43.758	27,3
Maximum	365.763	23.780	7,1	33.693	31,0	63.809	51,3
Mittelwert	174.479	11.321	4,6	16.292	19,0	36.302	25,9

¹⁾ Nutzfläche* (NF) und Hauptnutzfläche* (HNF) entsprechend DIN 277.

²⁾ Raumnutzungsarten* (RNA) nach Raumordnungskataloge/ Raumnutzungsschlüssel des Statistischen Bundesamtes, Fachkommission „Baukostenplanung und Baukostenkontrolle“ des ARGEBAU Hochbauausschusses (LAG).

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Länder und Standorte; Daten der baden-württembergischen Einrichtungen zum Stand 2000

Tabelle 5: Studienanfänger im 1. Fachsemester, Studienjahr 2004 (SS 2004 und WS 2004/05)

Standorte	Human- medizin	Standorte	Zahnmedizin
Charite-Universitätsmedizin Berlin	890	Hamburg	158
München LMU	795	München LMU	149
Göttingen	568	Würzburg	135
Heidelberg	530	Erlangen-Nürnberg	134
Leipzig	511	Mainz	128
Hannover	452	Frankfurt a.M.	110
Düsseldorf	443	Münster	108
Hamburg	433	Heidelberg	105
Mainz	428	Regensburg	103
Frankfurt a.M.	426	Charite-Universitätsmedizin Berlin	99
Freiburg i.Br.	421	Göttingen	93
Gießen	419	Freiburg i.Br.	90
Marburg	403	Tübingen	85
Köln	396	Hannover	81
Ulm	394	Leipzig	80
Bochum	384	Dresden	76
Tübingen	362	Gießen	74
Erlangen-Nürnberg	354	Kiel	74
Würzburg	334	Bonn	70
Münster	287	Düsseldorf	70
Dresden	281	Köln	66
Bonn	280	Marburg	66
Jena	277	Greifswald	64
Halle-Wittenb.	267	Jena	63
Aachen	263	Ulm	59
Homburg/Saar	248	Aachen	57
Rostock	230	Halle-Wittenb.	39
Duisburg-Essen	198	Rostock	33
Kiel	197	Witten-Herdecke	33
Magdeburg	197	Homburg/Saar	24
Greifswald	196	Summe	2.526
Lübeck	196		
Regensburg	189		
Witten-Herdecke	46		
Summe	12.295		

Quelle: Statistisches Bundesamt: Hauptbericht, Loseblattsammlung, SS 2004 + WS 2004/2005

Tabelle 6: Bundesweite NC-Werte¹⁾, Wintersemester 2002/2006

Bundesland in dem das Abitur erworben wurde	2002/2003		2003/2004		2004/2005		2005/2006 ²⁾	
	HM ³⁾	ZM ³⁾	HM	ZM	HM	ZM	HM	ZM
Baden-Württemberg	1,6	2,1	1,5	1,9	1,5	1,8	1,1	1,5
Bayern	1,7	2,0	1,6	2,0	1,6	1,9	1,2	1,6
Berlin	2,2	2,6	2,1	1,5	2,0	2,4	1,5	1,8
Brandenburg	1,8	2,0	1,7	2,0	1,6	1,8	1,2	1,4
Bremen	1,8	2,1	1,6	2,1	1,6	2,0	1,2	1,7
Hamburg	2,0	2,4	1,9	2,3	1,8	2,2	1,4	1,9
Hessen	1,8	2,1	1,6	2,0	1,6	1,9	1,2	1,5
Mecklenburg-Vorpommern	1,8	2,0	1,6	1,8	1,6	1,9	1,2	1,5
Niedersachsen	2,0	2,5	1,9	2,3	1,8	2,1	1,4	1,8
NRW	1,9	2,2	1,8	2,2	1,7	2,0	1,3	1,6
Rheinland-Pfalz	1,9	2,2	1,8	1,9	1,7	2,1	1,2	1,6
Saarland	1,7	1,7	1,6	2,2	1,6	1,9	1,1	1,5
Sachsen	1,7	2,1	1,6	2,0	1,5	1,9	1,3	1,4
Sachsen-Anhalt	1,6	2,0	1,5	1,7	1,4	1,6	1,2	1,2
Schleswig-Holstein	2,1	2,7	1,9	2,3	1,8	2,1	1,4	1,8
Thüringen	1,6	1,7	1,5	2,0	1,4	1,7	1,1	1,4
Mittelwert	1,8	2,2	1,7	2,0	1,6	2,0	1,3	1,6

¹⁾ Bei Kapazitätsüberschreitung der an einer Hochschule in einem Fach verfügbaren Studienplätze erfolgt eine Auswahl der Bewerber für die verfügbaren Studienplätze, die Auswahlregelungen sind in einem Staatsvertrag der Bundesländer sowie in den Hochschulgesetzen der Bundesländer geregelt. Die NC-Werte unterscheiden sich je nach Bundesland. Die Private Universität Witten-Herdecke hat keinen NC. Seit dem Wintersemester 2005/2006 können die staatlichen Fakultäten 60 % ihrer Studierenden selbst auswählen.

²⁾ Stand: 12. August 2005

³⁾ HM = Humanmedizin; ZM = Zahnmedizin

Quelle: Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen (ZVS)

Tabelle 7: Kennziffern zur Lehre, Humanmedizin (2001)

Standorte	Studienanfänger ¹⁾	Studierende insgesamt	darunter Studierende in der Regelstudienzeit ²⁾ in %	Studierende im vorklinischen Studienabschnitt	Studierende im klinischen Studienabschnitt	Absolventen insgesamt	Absolventen ³⁾ in der Regelstudienzeit ²⁾ in %
Aachen	263	2.185	84	877	1.308	231	46
Berlin FU	490	3.427	81	882	2.545	369	46
Berlin HU	483	3.885	87	1.006	2.879	534	k.A.
Bonn	311	2.202	76	770	1.432	244	45
Dresden	219	1.183	95	443	740	117	40
Düsseldorf	347	2.844	73	1.386	1.458	262	50
Erlangen-Nbg.	298	2.092	88	580	1.512	274	60
Essen	161	1.791	82	378	1.413	213	k. A.
Frankfurt	398	2.670	85	1.491	1.179	273	47
Freiburg	299	2.547	77	608	1.939	369	15
Gießen	377	2.301	86	691	1.610	236	24
Göttingen	518	3.185	82	903	2.282	342	45
Greifswald	238	974	91	567	407	42	40
Halle-Wittenb.	243	1.153	93	561	592	96	24
Hamburg	452	2.910	79	824	2.086	362	79
Hannover	345	2.746	88	948	1.798	240	73
Heidelberg	429	2.875	87	1.426	1.449	345	21
Homburg	266	1.749	86	511	1.238	156	55
Jena	263	1.558	96	502	1.056	187	75
Kiel	228	1.866	89	699	1.167	230	13
Köln	327	3.123	64	1.002	2.121	305	36
Leipzig	400	2.487	81	807	1.680	269	81
Lübeck	188	1.515	84	539	976	183	57
Magdeburg	193	877	66	444	433	83	67
Mainz	449	2.793	85	1.187	1.606	302	44
Marburg	362	2.242	82	835	1.407	171	51
München LMU	798	4.523	85	1.962	2.561	544	14
München TU	309	1.262	88	X	1.262	248	k. A.
Münster	295	2.366	80	809	1.557	326	60
Regensburg	174	875	97	414	461	71	73
Rostock	247	1.116	88	473	643	81	70
Tübingen	295	2.386	79	795	1.591	169	13
Ulm	320	2.056	86	757	1.299	236	k. A.
Würzburg	272	2.010	88	649	1.361	268	63
Minimum	161	875	64	378	407	42	13
20 % Perzentil	241	1.414	80	522	1.024	164	24
Median	304	2.222	85	770	1.423	242	47
80 % Perzentil	412	2.856	88	980	1.854	332	68
Maximum	798	4.523	97	1.962	2.879	544	81
Mittelwert	331	2.229	84	810	1.443	246	48

1) Erstes Fachsemester Humanmedizin

2) Die Regelstudienzeit beträgt in der Humanmedizin 12 Semester.

3) Absolventen gemäß IMPP*

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Länder und Standorte; Daten der baden-württembergischen Einrichtungen zum Stand 2000

Tabelle 8: Kennziffern zur Lehre, Zahnmedizin (2001)

Standorte	Studienanfänger ¹⁾	Studierende insgesamt	darunter Studierende in der Regelstudienzeit ²⁾ in %	Studierende im vorklinischen Studienabschnitt	Studierende im klinischen Studienabschnitt	Absolventen insgesamt	Absolventen in der Regelstudienzeit ²⁾ in %
Aachen	57	354	84	246	108	67	16
Berlin FU	86	581	84	261	320	64	30
Berlin HU	94	539	81	161	378	75	k. A.
Bonn	68	457	75	k. A.	k. A.	29	48
Dresden	44	265	95	122	143	47	55
Düsseldorf	48	312	74	k. A.	k. A.	37	49
Erlangen-Nbg.	99	557	82	192	365	82	16
Frankfurt	122	670	69	490	180	71	11
Freiburg	87	453	78	180	273	64	22
Gießen	88	377	80	157	220	50	30
Göttingen	79	531	80	194	337	75	k. A.
Greifswald	50	269	88	109	160	29	41
Halle-Wittenb.	44	230	89	114	116	31	29
Hamburg	107	544	80	278	266	65	23
Hannover	73	429	87	139	290	77	57
Heidelberg	81	445	84	302	143	59	44
Homburg	22	174	84	47	127	10	30
Jena	57	370	85	106	264	47	81
Kiel	75	456	77	181	275	49	14
Köln	61	468	66	165	303	40	35
Leipzig	76	331	84	191	140	36	89
Mainz	110	671	98	358	313	70	k. A.
Marburg	34	370	79	144	226	54	k. A.
München LMU	115	570	81	339	231	61	16
Münster	98	766	67	188	578	81	20
Regensburg	75	384	86	194	190	73	53
Rostock	X	73	58	X	73	33	52
Tübingen	81	446	88	139	307	29	21
Ulm	47	235	91	121	114	42	k. A.
Würzburg	90	450	90	281	169	63	40
Minimum	22	73	58	47	73	10	11
20 % Perzentil	49	303	77	125	141	35	19
Median	76	446	83	181	229	57	30
80 % Perzentil	96	547	88	275	311	71	52
Maximum	122	766	98	490	578	82	89
Mittelwert	75	426	81	200	236	54	37

¹⁾ Erstes Fachsemester Zahnmedizin

²⁾ Die Regelstudienzeit beträgt in der Zahnmedizin 11 Semester.

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Länder und Standorte; Daten der baden-württembergischen Einrichtungen zum Stand 2000

Tabelle 9: Prüfungsergebnisse (2001-2003)

Standorte	Ärztliche Vorprüfung Anteil nicht bestandener Prüfungen (%)	Ärztliche Vorprüfung Anteil richtig beantworteter Fragen (%)	Erster Abschnitt der Ärztlichen Prüfung Anteil nicht bestandener Prüfungen (%)	Erster Abschnitt der Ärztlichen Prüfung Anteil richtig beantworteter Fragen (%)	Zweiter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung Anteil nicht bestandener Prüfungen (%)	Zweiter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung Anteil richtig beantworteter Fragen (%)
Aachen	20,5	62,3	10,6	70,6	8,5	73,5
Berlin FU	20,8	61,1	14,3	69,0	4,0	75,5
Berlin HU	23,3	62,0	9,4	70,6	4,1	75,9
Bonn	23,7	60,0	18,6	67,6	6,0	74,1
Dresden	15,3	64,7	9,8	71,5	5,0	76,6
Düsseldorf	33,3	56,9	16,3	67,8	4,5	73,5
Erlangen-Nbg.	17,1	63,0	5,6	73,1	4,8	75,4
Essen	17,1	63,2	15,3	69,1	7,5	73,7
Frankfurt	30,8	58,7	22,3	66,2	10,6	72,1
Freiburg	9,5	68,8	6,5	75,2	3,1	78,7
Gießen	28,8	58,5	17,2	67,5	7,0	72,7
Göttingen	25,8	60,5	12,1	70,0	6,1	74,7
Greifswald	15,0	63,6	10,8	70,5	5,1	74,5
Halle-Wittenb.	22,3	61,3	12,4	68,2	1,7	75,4
Hamburg	37,5	56,2	15,9	68,1	5,3	74,7
Hannover	25,1	61,1	8,2	72,1	8,3	73,5
Heidelberg	14,8	65,6	10,3	73,1	2,0	78,7
Homburg	27,6	59,8	11,9	69,9	7,1	73,9
Jena	12,3	64,2	7,0	71,6	2,0	76,0
Kiel	16,3	63,9	9,0	70,6	1,5	76,0
Köln	29,6	59,1	14,3	68,6	3,6	75,1
Leipzig	14,6	63,9	10,0	71,6	5,9	74,6
Lübeck	24,3	61,2	7,7	72,4	3,6	76,0
Magdeburg	7,2	67,8	5,4	73,8	2,3	77,6
Mainz	22,0	61,0	10,1	70,8	4,5	75,7
Marburg	24,1	61,8	11,0	70,4	3,5	76,0
München LMU	12,7	64,7	7,4	73,0	3,0	76,4
München TU	k.A.	k.A.	6,7	72,7	3,6	75,4
Münster	22,8	62,9	13,1	70,2	4,0	76,4
Regensburg	9,8	69,1	6,0	75,1	1,6	78,6
Rostock	10,3	66,5	11,9	70,4	3,1	76,3
Tübingen	18,7	64,7	9,0	73,4	4,3	76,6
Ulm	16,5	64,0	8,6	71,3	5,8	73,3
Würzburg	20,2	63,7	11,0	72,2	4,1	77,1

Minimum	7,2	56,2	5,4	66,2	1,5	72,1
20 % Perzentil	14,7	60,2	7,6	68,8	3,1	73,8
Median	20,5	62,9	10,5	70,6	4,2	75,5
80 % Perzentil	25,5	64,7	14,3	72,8	6,0	76,5
Maximum	37,5	69,1	22,3	75,2	10,6	78,7
Mittelwert	20,3	62,6	11,1	70,8	4,6	75,4

Quelle: Wissenschaftsrat nach IMPP*

**Tabelle 10: Fächer der Ärztlichen Approbationsordnung
(Fassung vom 27. Juni 2002)**

Fachgebietsname

Vorklinisch

Physik für Mediziner und Physiologie
Chemie für Mediziner und Biochemie/Molekularbiologie
Biologie für Mediziner und Anatomie
Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie

Klinisch und Klinisch-Theoretisch

Allgemeinmedizin
Anästhesiologie
Arbeitsmedizin, Sozialmedizin
Augenheilkunde
Chirurgie
Dermatologie, Venerologie
Frauenheilkunde, Geburtshilfe
Hals-Nasen-Ohrenheilkunde
Humangenetik
Hygiene, Mikrobiologie, Virologie
Innere Medizin
Kinderheilkunde
Klinische Chemie, Laboratoriumsdiagnostik
Neurologie
Orthopädie
Pathologie
Pharmakologie, Toxikologie
Psychiatrie und Psychotherapie
Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
Rechtsmedizin
Urologie

Querschnittsbereiche

Epidemiologie, medizinische Biometrie und medizinische Informatik
Geschichte, Theorie, Ethik der Medizin
Gesundheitsökonomie, Gesundheitssystem, Öffentliche Gesundheitspflege
Infektiologie, Immunologie
Klinisch-pathologische Konferenz
Klinische Umweltmedizin
Medizin des Alterns und des alten Menschen
Notfallmedizin
Klinische Pharmakologie/Pharmakotherapie
Prävention, Gesundheitsförderung
Bildgebende Verfahren, Strahlenbehandlung, Strahlenschutz
Rehabilitation, Physikalische Medizin, Naturheilverfahren

Tabelle 11: Verausgabte Drittmittel in Tsd. Euro (2001)

Standorte	Drittmittel	Drittmittel pro Professor	DFG-Mittel	DFG-Mittel pro Professor	Wirtschafts-Drittmittel	Wirtschafts-Drittmittel pro Professor
Aachen	11.377	140	3.375	42	2.057	25
Berlin FU	24.589	287	7.748	90	8.434	98
Berlin HU	63.087	415	13.899	92	19.104	126
Bonn	19.274	257	5.599	75	6.593	88
Dresden	7.797	111	1.421	20	1.751	25
Düsseldorf	21.196	228	6.151	66	3.673	39
Erlangen-Nbg.	27.211	243	9.862	88	9.199	82
Essen	15.411	245	3.132	50	7.788	124
Frankfurt	28.237	376	4.373	58	20.986	280
Freiburg	28.076	309	8.072	89	11.016	121
Gießen	14.843	222	4.703	70	7.390	110
Göttingen	20.134	224	7.333	81	4.787	53
Greifswald	4.746	64	708	10	2.047	27
Halle-Wittenb.	8.305	138	1.500	25	1.484	25
Hamburg	25.739	208	7.176	58	6.856	55
Hannover	31.373	378	8.425	102	10.507	127
Heidelberg	35.144	451	9.140	117	11.390	146
Homburg	9.640	172	2.893	52	1.160	21
Jena	14.916	191	3.889	50	3.715	48
Kiel	19.827	330	2.487	41	3.366	56
Köln	25.675	291	6.430	73	9.222	104
Leipzig	14.744	182	3.230	40	5.352	66
Lübeck	12.942	270	2.845	59	2.724	57
Magdeburg	10.854	201	2.685	50	2.346	43
Mainz	21.794	216	1.578	16	13.959	138
Marburg	19.843	221	7.545	84	4.132	46
München LMU	64.596	347	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
München TU	22.327	373	5.529	92	7.164	120
Münster	20.953	196	5.329	50	3.282	31
Regensburg	14.906	281	2.893	55	7.198	136
Rostock	7.238	132	980	18	958	17
Tübingen	30.738	381	8.720	108	8.772	109
Ulm	22.896	284	6.494	81	5.514	69
Würzburg	29.668	261	13.775	121	1.643	14
Minimum	4.746	64	708	10	958	14
20 % Perzentil	12.316	188	2.749	42	2.173	29
Median	20.543	244	5.329	59	5.514	66
80 % Perzentil	28.140	337	7.942	90	9.213	123
Maximum	64.596	451	13.899	121	20.986	280
Mittelwert	22.062	254	5.452	64	6.532	80

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Länder und Standorte; Daten der baden-württembergischen Einrichtungen zum Stand 2000

Tabelle 12: Kennziffern zur Krankenversorgung (2001)

Standorte	Planbetten*	Aufgestellte Betten*	Tagesbelegte Betten*	Fallzahlen* (Vollstationär)	Durchschnittliche Verweildauer*	Auslastungsgrad*	Poliklinische Neuzugänge*
Aachen	1.476	1.460	1.201	46.376	9,3	82,3	149.284
Berlin FU	1.206	1.189	933	33.848	9,9	77,2	127.735
Berlin HU	2.334	2.334	1.993	81.219	8,8	85,3	267.307
Bonn	1.314	1.247	997	38.152	9,5	77,0	233.507
Dresden	1.313	1.235	1.086	41.768	9,6	82,7	154.009
Düsseldorf	1.397	1.260	975	46.804	7,6	76,9	96.809
Erlangen-Nbg.	1.461	1.424	1.281	54.284	8,0	87,7	140.501
Essen	1.287	1.232	1.025	51.379	6,9	80,3	120.943
Frankfurt	1.363	1.291	1.039	41.307	8,8	76,7	141.538
Freiburg	1.733	1.726	1.359	50.743	8,7	80,1	k.A.
Gießen	1.203	1.089	960	39.865	8,7	81,7	80.440
Göttingen	1.470	1.392	1.152	49.523	8,5	82,5	148.435
Greifswald	885	902	694	33.379	7,7	78,4	41.776
Halle-Wittenb.	1.252	1.104	925	36.416	9,3	76,1	92.592
Hamburg	1.495	1.504	1.227	48.840	9,2	86,8	31.500
Hannover	1.321	1.321	1.098	39.957	9,3	79,3	86.344
Heidelberg	1.685	1.641	1.381	54.026	8,0	84,1	245.416
Homburg	1.469	1.469	1.332	49.922	9,2	88,6	92.991
Jena	1.394	1.378	1.092	44.059	9,4	81,2	161.217
Kiel	1.246	1.223	1.147	54.196	7,3	89,4	92.149
Köln	1.510	1.418	1.113	43.122	9,4	73,7	136.634
Leipzig	1.464	1.472	1.165	42.943	9,6	79,6	162.825
Lübeck	1.207	1.198	1.049	43.605	8,9	88,6	70.767
Magdeburg	1.196	1.137	1.001	43.454	8,4	84,7	92.183
Mainz	1.640	1.574	1.316	53.032	9,1	83,7	132.943
Marburg	1.207	1.194	985	40.055	8,9	82,7	k.A.
München LMU	2.546	2.385	2.011	86.744	8,6	79,0	283.331
München TU	1.133	1.101	931	39.318	7,7	82,2	119.267
Münster	1.560	1.441	1.179	43.605	9,9	80,0	144.086
Regensburg	804	804	664	26.767	8,7	82,5	76.467
Rostock	1.230	1.179	989	42.271	8,2	78,1	k.A.
Tübingen	1.579	1.538	1.286	53.188	7,5	81,5	167.342
Ulm	1.076	1.149	865	35.380	7,7	82,2	k.A.
Würzburg	1.647	1.566	1.316	52.362	8,9	79,9	151.648
Minimum	804	804	664	26.767	6,9	73,7	31.500
20 % Perzentil	1.207	1.167	969	39.646	7,9	78,3	90.988
Median	1.379	1.306	1.095	43.605	8,8	81,6	134.789
80 % Perzentil	1.568	1.518	1.298	52.630	9,4	84,3	161.539
Maximum	2.546	2.385	2.011	86.744	9,9	89,4	283.331
Mittelwert	1.415	1.370	1.140	46.527	8,7	81,6	134.733

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Länder und Standorte; Daten der baden-württembergischen Einrichtungen zum Stand 2000

Tabelle 13: Definitionen nach KMK (2002)

Studierende in der Human- und Zahnmedizin	
Studienanfänger	Studierende im 1. Fachsemester in der Humanmedizin (Zulassungszahlen)
Studienanfänger	Studierende im 1. Fachsemester in der Zahnmedizin (Zulassungszahlen)
Studierende in der Regelstudienzeit	In der Humanmedizin 12 Semester
Studierende in der Regelstudienzeit	In der Zahnmedizin 11 Semester
Examina	Nach Angaben des IMPP*
Personal Stellen in der Human- und Zahnmedizin	
Wissenschaftlicher Dienst, Humanmedizin	C4 Stellen; C3 Stellen als Abteilungsleitung; Sonstige C1, C2, C3 ohne Abteilungsleitungsstellen; Sonstige wissenschaftliche Personalstellen
Wissenschaftlicher Dienst, Zahnmedizin	C4 Stellen; C3 Stellen als Abteilungsleitung; Sonstige C1, C2, C3 ohne Abteilungsleitungsstellen; Sonstige wissenschaftliche Personalstellen
Kennziffern zur Krankenversorgung	
Planbetten	Planbetten gemäß Krankenhausplan oder eines Feststellungsbeschlusses zum 1. Januar des Erfassungsjahres. Die Planbetten werden in L1 Nr. 1 der LKA verlangt.
Fallzahlen	Entlassene vollstationäre Fälle des jeweiligen Jahres (einschließlich Tagesfälle aber ohne teilstationäre Fälle)
Verweildauer	Verweildauer in Tagen gemäß LKA-L1-Nr. 7 (mit interner Verlegung)

Tabelle 14: Finanzielle Mittel in T€(2002)

Standort	Laufende Mittel	Drittmittel gesamt	Öffentliche Drittmittel	Nicht-öffentliche Drittmittel
Aachen	91.369	11.120	6.367	4.753
Berlin FU	98.968	24.508	14.958	9.550
Berlin HU	163.906	71.132	41.041	30.091
Bochum	34.315	12.419	6.474	5.945
Bonn	86.989	24.338	14.644	9.694
Dresden	55.284	9.803	3.442	6.361
Düsseldorf	108.927	23.528	13.781	9.747
Erlangen	96.382	25.931	15.657	10.274
Essen	82.872	19.028	10.343	8.685
Frankfurt	57.752	26.142	7.424	18.718
Freiburg	95.243	35.375	18.789	16.586
Gießen	59.800	15.552	7.360	8.192
Göttingen	122.738	26.597	19.094	7.503
Greifswald	34.509	5.725	3.725	2.000
Halle-Wittenb.	38.926	9.556	7.094	2.462
Hamburg	106.956	29.889	22.612	7.277
Hannover	137.556	38.700	20.910	17.790
Heidelberg	109.116	39.332	28.884	10.448
Homburg	53.100	11.493	6.335	5.158
Jena	50.618	16.194	11.496	4.698
Kiel	73.594	19.357	7.627	11.730
Köln	104.193	30.059	15.063	14.996
Leipzig	65.814	17.764	10.679	7.085
LMU München	205.599	72.601	35.439	37.162
Lübeck	64.987	10.076	6.546	3.530
Magdeburg	36.644	12.890	9.974	2.916
Mainz	73.890	26.781	17.187	9.594
Mannheim	34.841	9.292	3.269	6.023
Marburg	61.831	20.485	14.264	6.221
Münster	113.684	31.169	22.640	8.529
Regensburg	50.367	18.076	9.095	8.981
Rostock	37.306	8.151	6.227	1.924
TU München	64.406	17.306	7.816	9.490
Tübingen	95.555	37.284	25.027	12.257
Ulm	82.432	25.748	17.464	8.284
Witten-Herdecke ¹⁾	4.269	2.553	1.490	1.063
Würzburg	105.811	33.063	21.311	11.752

¹⁾ Daten (Jahr 2002) entnommen aus der WR Stellungnahme zur Akkreditierung der Privaten Universität Witten-Herdecke vom 15 Juli 2005. Witten-Herdecke ist in der KMK AG Hochschulmedizin nicht erfasst worden.

Tabelle 15: Studierende in der Humanmedizin (2002)

Standorte	1. Fachsemester	Studierende in der Regelstudienzeit	darunter Vorklinisch	darunter Klinisch	Examina
Aachen	272	1.613	538	1.075	214
Berlin FU	365	2.388	821	1.567	k. A.
Berlin HU	412	2.809	972	1.837	493
Bochum	329	1.291	621	670	198
Bonn	274	1.295	525	770	262
Dresden	200	1.053	404	649	125
Düsseldorf	356	1.978	801	1.177	329
Erlangen-Nbg.	299	2.739	589	2.150	254
Essen	165	1.097	316	781	218
Frankfurt	395	2.095	918	1.177	236
Freiburg	312	1.930	702	1.228	329
Gießen	348	1.831	725	1.106	227
Göttingen	599	3.439	988	2.451	317
Greifswald	194	600	412	188	51
Halle-Wittenb.	325	1.042	461	581	k. A.
Hamburg	440	2.187	942	1.245	196
Hannover	350	1.998	703	1.295	k. A.
Heidelberg	420	1.894	571	1.323	295
Homburg	266	1.254	532	722	k. A.
Jena	264	1.406	516	890	156
Kiel	228	1.881	448	1.433	220
Köln	315	1.887	636	1.251	134
Leipzig	300	2.013	772	1.241	268
LMU München	818	3.592	1.542	2.050	288
Lübeck	185	1.100	398	702	182
Magdeburg	224	654	395	259	65
Mainz	431	2.218	1.100	1.118	160
Mannheim	k. A.	722	k. A.	722	185
Marburg	345	1.393	636	757	208
Münster	285	1.610	563	1.047	144
Regensburg	165	825	333	492	78
Rostock	242	1.041	476	565	91
TU München	k. A.	1.140	k. A.	1.140	146
Tübingen	284	1.712	584	1.128	298
Ulm	305	1.577	631	946	263
Witten-Herdecke ¹⁾	53	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
Würzburg	259	1.708	517	1.191	258

¹⁾ Daten (Jahr 2002) entnommen aus der WR Stellungnahme zur Akkreditierung der Privaten Universität Witten-Herdecke vom 15 Juli 2005. Witten-Herdecke ist in der KMK AG Hochschulmedizin nicht erfasst worden.

Tabelle 16: Studierende in der Zahnmedizin (2002)

Standorte	1. Fachsemester	Studierende in der Regelstudienzeit	Examina
Aachen	53	311	68
Berlin FU	78	450	k. A.
Berlin HU	80	415	57
Bonn	69	318	50
Dresden	40	252	49
Düsseldorf	47	264	49
Erlangen-Nbg.	104	482	67
Frankfurt	112	536	66
Freiburg	91	393	55
Gießen	64	307	44
Göttingen	k. A.	k. A.	k. A.
Greifswald	42	196	36
Halle-Wittenb.	42	217	k. A.
Hamburg	97	443	30
Hannover	75	395	k. A.
Heidelberg	78	410	59
Homburg	22	130	k. A.
Jena	57	266	52
Kiel	76	343	56
Köln	28	318	24
Leipzig	50	349	45
LMU München	104	498	34
Mainz	101	505	46
Marburg	66	257	55
Münster	100	530	31
Regensburg	76	344	62
Rostock	25	55	14
Tübingen	61	358	28
Ulm	43	232	45
Witten-Herdecke ¹⁾	33	k. A.	k. A.
Würzburg	84	424	68

¹⁾ Daten (Jahr 2002) entnommen aus der WR Stellungnahme zur Akkreditierung der Privaten Universität Witten-Herdecke vom 15 Juli 2005. Witten-Herdecke ist in der KMK AG Hochschulmedizin nicht erfasst worden.

Quelle: KMK AG Hochschulmedizin

Tabelle 17: Stellen in der Human- und Zahnmedizin (2002)

Standorte	Wissenschaftlicher Dienst insgesamt	darunter C4-Stellen	Wissenschaftlicher Dienst, Humanmedizin	darunter C4-Stellen	Wissenschaftlicher Dienst, Zahnmedizin	darunter C4-Stellen
Aachen	946	45	900	41	46	4
Berlin FU	839	50	776	47	63	3
Berlin HU	1.605	76	1.496	67	62	7
Bochum	121	17	121	17	0	0
Bonn	836	46	783	42	53	4
Dresden	832	49	768	45	63	4
Düsseldorf	1.037	55	986	50	51	5
Erlangen-Nbg.	771	23	679	19	67	4
Essen	708	50	708	50	k. A.	k. A.
Frankfurt	925	56	919	52	6	4
Freiburg	1.157	49	1.135	45	22	4
Gießen	616	38	576	34	40	4
Göttingen	1.018	58	961	54	57	4
Greifswald	527	39	489	35	38	4
Halle-Wittenb.	716	37	668	32	40	4
Hamburg	1.363	69	1.278	65	83	4
Hannover	1.156	63	1.079	58	58	4
Heidelberg	1.280	61	1.205	57	75	4
Homburg	830	39	796	36	34	3
Jena	700	53	664	48	36	5
Kiel	965	40	903	36	62	4
Köln	793	44	743	40	k. A.	k. A.
Leipzig	940	53	862	49	78	4
LMU München	1.734	60	1.656	56	78	4
Lübeck	771	39	735	34	0	0
Magdeburg	689	36	689	36	0	0
Mainz	930	47	859	42	k. A.	k. A.
Mannheim	211	33	211	33	0	0
Marburg	737	48	686	43	51	5
Münster	1.186	64	1.039	59	83	5
Regensburg	572	25	517	21	55	4
Rostock	627	36	597	32	30	4
TU München	593	24	584	23	9	1
Tübingen	1.020	62	863	46	72	4
Ulm	882	44	848	40	34	4
Witten-Herdecke ¹⁾	75	17	50	4	25	7
Würzburg	917	45	854	40	63	5

¹⁾ Daten (Jahr 2002) entnommen aus der WR Stellungnahme zur Akkreditierung der Privaten Universität Witten-Herdecke vom 15 Juli 2005. Witten-Herdecke ist in der KMK AG Hochschulmedizin nicht erfasst worden.

Tabelle 18: Kennziffern zur Krankenversorgung (2002)

Standorte	Planbetten	Fallzahlen	Verweildauer
Aachen	1.494	46.418	9,2
Berlin FU	1.196	38.531	10,0
Berlin HU	2.334	103.973	8,3
Bonn	1.314	38.152	8,5
Dresden	1.313	45.805	9,4
Düsseldorf	1.397	43.321	8,0
Erlangen-Nbg.	1.500	54.284	8,0
Essen	1.276	51.379	7,0
Frankfurt	1.363	42.886	8,8
Freiburg	1.636	55.061	8,5
Gießen	1.203	39.865	8,8
Göttingen	1.470	48.884	9,4
Greifswald	885	33.379	7,7
Halle-Wittenb.	1.252	36.416	9,3
Hamburg	1.495	48.899	9,2
Hannover	1.321	39.957	9,3
Heidelberg	1.685	53.938	8,8
Homburg/Saar	1.503	48.720	9,8
Jena	1.394	44.100	9,0
Kiel	1.289	48.158	8,2
Köln	1.510	43.126	9,0
Leipzig	1.375	42.943	9,5
Lübeck	1.248	43.597	8,8
Magdeburg	1.196	43.672	8,4
Mainz	1.640	52.160	9,3
Mannheim	1.456	50.625	8,1
Marburg	1.174	44.741	8,8
München LMU	2.546	106.899	8,6
München TU	1.133	39.319	8,7
Münster	1.560	43.605	9,9
Regensburg	804	26.758	8,7
Rostock	1.228	42.216	8,4
Tübingen	1.579	53.188	8,4
Ulm	1.080	40.787	7,5
Würzburg	1.608	52.362	8,9

Quelle: KMK AG Hochschulmedizin