



Standortübergreifende Stellungnahme  
zur Weiterentwicklung  
der Universitätsmedizin in Bayern



**Standortübergreifende Stellungnahme zur Weiterentwicklung  
der Universitätsmedizin in Bayern**

Inhalt	Seite
Vorbemerkung .....	3
Kurzfassung.....	5
A. Kenngrößen der Universitätsmedizin in Bayern .....	13
B. Strukturen der Universitätsmedizin in Bayern .....	16
B.I.    Binnenstrukturen im Standortvergleich .....	16
I.1. Fächerspektren und Grundstrukturen der Fakultäten/Klinika .....	16
I.2. Zentren.....	23
B.II.   Personal.....	34
C. Profile in Forschung, Lehre, Krankenversorgung .....	42
C.I.    Forschung.....	42
I.1. Drittmittelaktivitäten .....	43
I.2. Forschungsschwerpunkte .....	56
I.3. Kooperationen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen .....	61
I.4. Interne antragsbezogene Forschungsförderung der Fakultäten.....	63
I.5. Forschungsförderung des Landes.....	65
C.II.   Lehre .....	68
II.1. Ärztebedarf und Lehrkapazität .....	68
II.2. Ausbildungssituation und Lehrkonzepte .....	73
C.III.  Krankenversorgung .....	80
III.1. Bettenkapazitäten.....	80
III.2. Stationäre Krankenversorgung .....	83
III.3. Ambulante Krankenversorgung .....	89
III.4. Transplantationsmedizin.....	95
III.5. Kooperationen mit externen Kliniken .....	97
D. Finanzierung.....	102
I.1. Investitionen .....	102
I.2. Konsumtive Landeszuführungsbeträge .....	107

E. Rechtliche Rahmenbedingungen .....	119
Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen .....	122
Anhang .....	123

## Vorbemerkung

Nachdem der Wissenschaftsrat bereits 2004 eine erste standortübergreifende Stellungnahme eines großen Bundeslandes vorgelegt hat,<sup>1</sup> folgt nun die landesweite Gesamtschau über die Universitätsmedizin in Bayern. Im Januar und Februar 2005 hat der Ausschuss Medizin des Wissenschaftsrates alle fünf Standorte der Universitätsmedizin in Bayern besucht. Ende 2005 bis Mai 2006 wurden die standortspezifischen Stellungnahmen verabschiedet, deren Augenmerk sich insbesondere auf die Entwicklungsplanungen der Medizinischen Fakultäten und der Universitätsklinik in den Bereichen Forschung, Lehre und Krankenversorgung sowie auf die daran anknüpfenden standortbezogenen Baukonzeptionen richtete.

Schwerpunkte der vorliegenden Analysen bilden die internen Strukturen an den Standorten sowie Leistungsanalysen und daraus ableitbare Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Forschungs- und Lehrförderung, der Verfahren der Ressourcenzuweisung des Landes und der internen Mittelverteilung der Fakultäten. Die meisten dieser Aspekte spielen nicht nur für die Weiterentwicklung der Medizin in Bayern eine wichtige Rolle. Vielmehr werden auch aktuelle Entwicklungen im Gesundheits- und Wissenschaftssystem thematisiert, die auch für die Universitätsmedizin in Deutschland insgesamt von Bedeutung sind. Somit richtet sich die vorliegende Stellungnahme zwar vorrangig an die Universitätsmedizin in Bayern. Sie versucht darüber hinaus aber – anknüpfend an die im Januar 2004 vom Wissenschaftsrat verabschiedeten „Empfehlungen zu forschungs- und lehrförderlichen Strukturen in der Universitätsmedizin“ und die im November 2005 vorgelegte „Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen“ – auch für die anderen Bundesländer anwendbare Leitlinien für die Universitätsmedizin zu entwickeln.

Die Stellungnahme wurde auf der Grundlage der Besuche sowie vom Land und den Universitäten vorgelegter Unterlagen vom Ausschuss Medizin erarbeitet. Im Ausschuss Medizin haben auch Sachverständige mitgewirkt, die nicht Mitglieder des Wissenschaftsrates sind. Ihnen ist der Wissenschaftsrat zu besonderem Dank verpflichtet.

Der Wissenschaftsrat hat diese Empfehlungen am 10. November 2006 verabschiedet.

---

<sup>1</sup> Wissenschaftsrat: Standortübergreifende Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin in Baden-Württemberg, in: Empfehlungen und Stellungnahmen 2004, Bd. I, S. 533 f.



## **Kurzfassung**

Mit den vorliegenden Empfehlungen legt der Wissenschaftsrat eine standortübergreifende Stellungnahme zu den universitätsmedizinischen Einrichtungen des Freistaates Bayern vor. Inhaltliche Schwerpunkte bilden Analysen zur internen Strukturierung der Standorte und zu Leistungen der Medizinischen Einrichtungen. Da in Bayern wie auch in mehreren anderen Bundesländern gegenwärtig Veränderungsprozesse in den Grundstrukturen der Fakultäten und Klinika stattfinden und die Bildung von Zentren hierbei im Vordergrund steht, hat sich der Wissenschaftsrat grundlegender mit diesen Entwicklungen befasst. Damit wird ein Thema erörtert, dass für die Universitätsmedizin in Deutschland insgesamt von Bedeutung ist. Darüber hinaus werden Analysen zu den Leistungen in Forschung, Lehre und Krankenversorgung im bayernweiten Standortvergleich vorgelegt. Erstmals werden detaillierte fächerbezogene Auswertungen der Drittmittelaktivitäten vorgelegt, die Auskünfte über die unterschiedlichen fachlichen Akzentuierungen an den Standorten geben.

Die fünf Medizinischen Fakultäten und ihre Klinika zählen zu den führenden universitätsmedizinischen Einrichtungen in Deutschland und weisen auch im internationalen Vergleich eine hohe Dichte an herausragenden Leistungsträgern in allen drei Aufgabenbereichen der Universitätsmedizin auf. Der Freistaat Bayern hat in der Vergangenheit forschungs- und lehrförderliche Rahmenbedingungen für die Universitätsmedizin geschaffen. Eine zielorientierte und differenzierte Forschungsförderung, die als zukunftsweisend zu bewerten ist, wurde mit umfangreichen finanziellen Ressourcen untermauert. Mit der zum 1. Juli 2006 vorgenommenen rechtlichen Verselbstständigung der Universitätsklinika hat das Land auf die neuen Herausforderungen und den wachsenden Konkurrenzdruck, denen sich die Universitätsklinika gegenüber sehen, reagiert. Insgesamt bestehen gute Voraussetzungen zum Erhalt der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Universitätsmedizin in Bayern.

Vielfältige Veränderungsprozesse im Gesundheits- und Wissenschaftssystem stellen jedoch auch die Universitätsmedizin in Bayern vor große Herausforderungen. Um gleichwohl die Leistungsstärke der bayerischen Universitätsmedizin auszubauen, hat der Wissenschaftsrat ihre Kernaufgaben analysiert und darauf basierende Empfehlungen formuliert:

Die starke **Forschungsorientierung** der bayerischen Hochschulmedizin kann insbesondere durch eine überdurchschnittliche Drittmittelproduktivität (Drittmittel pro Professor) und die Einwerbung zahlreicher Gruppenförderinstrumente belegt werden. Charakteristisch ist darüber hinaus ein vergleichsweise hoher Anteil an nichtmedizinischen Wissenschaftlern in den Medizinischen Fakultäten (28 %). Die fächerbezogenen Drittmittelanalysen haben insbesondere für nahezu alle Klinisch-Theoretischen und Vorklinischen Disziplinen eine bundesweit herausragende Leistungsstärke ergeben. Im innerbayerischen Vergleich sind regionale Differenzierungen und unterschiedliche Schwerpunktsetzungen identifizierbar. Die Universitätsmedizin an der LMU München ist hierbei als führender Standort deutlich erkennbar. Das Forschungsportfolio der dortigen Universitätsmedizin prägt eine weitgehende Beteiligung der Vorklinischen, Klinisch-Theoretischen und Klinischen Einrichtungen. Hier sind auch regionalspezifische Rahmenbedingungen, und zwar die vergleichsweise hohe Konzentration an außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Wirtschaftsunternehmen mit den damit zusammenhängenden Synergieeffekten anzuführen. An den anderen bayerischen Standorten kann im bayernweiten Vergleich eine herausragende Leistungsstärke in Einzelbereichen festgestellt werden. So ist der Standort Würzburg eindeutig als führende Forschungsstätte auf dem Gebiet der von der DFG geförderten grundlagenorientierten Biomedizin mit vielfältigen interdisziplinären Bezügen zu den Naturwissenschaften anzuerkennen. Hinsichtlich der Klinischen Forschung zählt die Würzburger Einrichtung jedoch mit einigen wenigen Ausnahmen insgesamt betrachtet nicht zu den drittmittelaktivsten Standorten. Die Drittmittel- und Forschungsprofile an den Standorten Erlangen und an der TU München sind in stärkerem Maße gestreut, wobei die Klinische Forschung in Erlangen weniger aktiv ist. Durchaus beachtlich ist das Drittmittelaufkommen am kleinsten und teilweise noch im Aufbau befindlichen Standort Regensburg, der insbesondere in einzelnen Klinischen Disziplinen schon herausragende Positionen besetzt hat.

Der Wissenschaftsrat anerkennt die erreichte **Schwerpunktbildung** an den fünf Standorten, hält aber in einigen Klinischen Bereichen eine stärkere wissenschaftliche Fokussierung für erforderlich. An den Universitätsklinika sollte eine an den wissenschaftlichen Schwerpunkten ausgerichtete Krankenversorgung angestrebt werden. Gelingt eine abgestimmte Profilbildung und Kompetenzbündelung, so kann auch für die Krankenversorgung ein Alleinstellungsmerkmal untermauert werden. Der Wissenschaftsrat hält es für notwendig, die Koordinierung von Klinischen Studien zu



verbessern; an allen Standorten sollten professionelle Koordinierungszentren für Klinische Studien (in München ein gemeinsames für beide Standorte) ausgebaut werden. Angesichts einer notwendigen Bündelung der Kräfte sollte neben einer verstärkten Einbindung der Medizin in den Gesamtverbund der Universitäten die Vernetzung mit den außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie mit den Ressortforschungseinrichtungen intensiviert werden. Insbesondere im Großraum München sollten die Möglichkeiten, die das besondere regionale Potenzial im Hinblick auf kooperative Forschung zwischen den verschiedenen universitären und außeruniversitären Einrichtungen sowie mit der Wirtschaft bietet, in stärkerem Maße genutzt werden (Netzwerkbildung). In dem Zusammenhang wird das Land gebeten, zielkonforme Anreizstrukturen zur einrichtungsübergreifenden Kooperation zu etablieren.

Der Wissenschaftsrat empfiehlt dem Land, die **Ausbildungskapazität** auch künftig nicht abzusenken. Da die derzeit zugrunde gelegten Parameter in der Kapazitätsverordnung (KapVO) nicht mehr an den veränderten Realitäten orientiert sind, bittet der Wissenschaftsrat die Kultusministerkonferenz und die ZVS, zügig ein neues Berechnungsverfahren zur Ermittlung der medizinischen Ausbildungskapazität im Rahmen einer überarbeiteten Kapazitätsverordnung zu beschließen.

Vor allem die Medizinischen Fakultäten an der LMU München, in Regensburg und in Würzburg können auf überdurchschnittliche Leistungen der Studierenden in den ärztlichen Prüfungen im Zeitraum 2001 bis 2004 verweisen. Vorbildlich sind insbesondere die Reformen in der grundständigen **Lehre** an der LMU München. Die interdisziplinäre Graduierten- und Postgraduiertenausbildung in Würzburg ist hervorzuheben. Der Wissenschaftsrat begrüßt das differenzierte Angebot an medizinnahen Studiengängen im Rahmen der Medizinischen Fakultäten (grundständig, parallel und postgradual) insbesondere, wenn damit eine stärkere Vernetzung der Medizinischen Fakultäten mit den anderen Fakultäten einhergeht. Es ist sicherzustellen, dass die Zusatzangebote nicht zu Lasten der Kernaufgaben und der medizinischen Ausbildungsqualität in den regulären medizinischen Studiengängen gehen. Die Bereitstellung mehrerer Studiengänge setzt voraus, dass die verschiedenen Ausbildungswege eindeutig voneinander unterscheidbar sind und flankierende Beratungsangebote bereitgestellt werden. Ein klares Bekenntnis zur Lehre mit einer transparenten Darstellung der Leistungen sollte sich in den finanziellen Anreizstrukturen niederschlagen. Die Studiendekanate sind adäquat ihrer Aufgabenanforderungen mit angemessenen

Budgets auszustatten. Insgesamt sollten die internetbasierten Lern-, Lehr- und Prüfungsangebote der Medizinischen Fakultäten deutlich ausgebaut werden.

Der Wissenschaftsrat empfiehlt den Universitätsklinika angesichts des zunehmenden ökonomischen Drucks auf die universitäre **Krankenversorgung** - insbesondere im Rahmen der Implementierung des neuen Abrechnungssystems - vermehrt zentrale Organisationseinheiten zu schaffen. Bettenreduktionen sollten fächerspezifisch und mit Augenmaß vorgenommen werden. Wissenschaftlich aktive Bereiche sollten weitgehend ausgeklammert werden. Ein gewisser Reformbedarf wird hinsichtlich der Zuordnung der Betten gesehen. Hier ist eine Flexibilisierung notwendig, der aber angesichts des Spezialisierungsgrads in der Medizin und der Erfordernis nach qualifiziertem Arzt- und Pflegepersonal gewisse Grenzen gesetzt sind. Der Wissenschaftsrat empfiehlt den Klinika, die Berechnung wirtschaftlicher Eckdaten der ambulanten Versorgung zu vereinheitlichen und die Kostenträgerrechnung in den Ambulanzen sowie die Trennungsrechnung zu optimieren. Weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Defizite in der ambulanten Versorgung müssen ergriffen werden. Die eingesparten öffentlichen Mittel sollten Forschung und Lehre zugute kommen. Ferner sollten die Standorte prüfen, ob Möglichkeiten bestehen, ambulante Leistungen in Medizinische Versorgungszentren auszulagern. Für die Transplantationsmedizin ist ein landesweites Gesamtkonzept zu entwickeln mit dem Ziel der Qualitätssicherung und effektiven Ressourcennutzung. Die Zusammenarbeit mit externen Krankenhäusern muss dem akademischen Anspruch und die mit einer Universität verbundenen Anforderungen erfüllen. Klar definierte und transparente Abrechnungs- und Mittelbewirtschaftungssysteme sowie ein Berichtswesen sind zu etablieren. Die akademischen Rechte der Hochschullehrer an den externen Häusern sind besser abzusichern. Grundsätzlich sollte ein Gehaltsgefüge angestrebt werden, das Wechseloptionen von Wissenschaftlern zwischen inneruniversitären Einrichtungen (inkl. Universitätsklinikum) und externen Krankenhäusern ermöglicht.

Die unterschiedlichen **Finanzierungs- und Budgetregelungen** für die Universitätsklinika und die nichtklinischen Bereiche der Medizinischen Fakultäten auf Landes- und Standortebene werden vom Wissenschaftsrat kritisch bewertet. Der Handlungsspielraum der Medizinischen Fakultäten wird dabei beschränkt und die Einflussmöglichkeiten gegenüber den Klinika als Verhandlungspartner als gering angesehen. Empfohlen wird, den Einrichtungen der Medizin gemeinsame Landeszuführungsbe-

träge für Forschung und Lehre über die Medizinischen Fakultäten zuzuweisen. Eine Professionalisierung des Dekanats sollte folgerichtig angestrebt werden. Angesichts der wechselseitigen Bedeutung und gegenseitigen Befruchtungen von Hochschulmedizin und Universität gilt darüber hinaus zu prüfen, ob und auf welche Weise die Funktion der Hochschulmedizin in der Universitätsleitung verantwortlich verankert werden sollte.

Insbesondere an den vier großen Standorten (Erlangen, zwei Münchener Standorte, Würzburg) sind noch umfangreiche Baumaßnahmen zu realisieren. Nach Wegfall des HBFVG sind diese Vorhaben in stärkerer Verantwortung des Landes zu finanzieren. Geprüft werden sollte, ob und unter welchen Voraussetzungen Public Private Partnership-Modelle in Frage kommen. Den rechtlich verselbstständigten Universitätsklinika sollte der Zugang zum Kapitalmarkt erleichtert und eine umfassende Bauherreneigenschaft ermöglicht werden.

Optimierungspotenzial sieht der Wissenschaftsrat in der **leistungsorientierten Mittelvergabe**. Insbesondere mit den standortbezogenen Zuweisungsverfahren wurden bis zum Berichtsjahr 2004 wegen der geringen Budgetrelevanz mit Ausnahme des Klinikums Regensburg keine substanziellen Steuerungseffekte erzielt. Die Leistungsstärke der bayerischen Einrichtungen basierte bislang u. a. auch auf vergleichsweise günstigen finanziellen und infrastrukturellen Rahmenbedingungen. Über ein einheitliches, fakultätsinternes Auszeichnungssystem (LOM-System) sollten Optimierungsspielräume genutzt werden. Unter Einbeziehung der Lehre sollte der Prozentsatz der Landesmittel (inkl. Personalressourcen), die nach leistungsorientierten Parametern vergeben werden, auf bis zu 40 % erhöht werden. Empfohlen wird die Anwendung einfacher, transparenter und vorrangig ergebnisorientierter Kriterien. Um das Niveau medizinischer Promotionen anzuheben, sollte nicht die Anzahl der Promotionen, sondern deren Qualität durch Nachweis der Veröffentlichungen in Peer Review-Journalen zugrunde gelegt werden.

Einer neu herangewachsenen Wissenschaftlergeneration sind attraktive Arbeitsbedingungen, flexible Organisationsformen und klare Entscheidungsstrukturen anzubieten. Innovative und wettbewerbsfähige Wissenschaft entsteht zunehmend an den Rändern und Übergängen zu anderen Disziplinen. Angesichts dessen sollten auch die bayerischen Medizinischen Fakultäten und Klinika prüfen, ob eine Neuausrich-

tung der Organisationsstrukturen und Erschließung und Optimierung von Synergien über die Bildung von medizinischen **Zentren** erreicht werden kann. Grundsätzlich sollten die Fakultäten und ihre Klinika eine klare strukturelle Gliederung aufweisen, die dem jeweiligen Leistungsspektrum Rechnung trägt und das Profil der Fakultät übersichtlich widerspiegelt. Die Einrichtung von Zentren sollte in ein Entwicklungskonzept der Fakultät/des Klinikums (im Verbund der Gesamtuniversität) eingebunden sein und auch der Profilbildung in Forschung und Lehre dienen. Umstrukturierungen sollten einen Mehrwert mit besseren forschungs- und lehrförderlichen Strukturen, eine verbesserte Krankenversorgung und grundsätzlich eine Ressourcenoptimierung mit sich bringen.

Da deutschlandweit die vielgestaltigen Prozesse der Zentrenbildung in der Universitätsmedizin häufig ohne klare strukturbildende Kriterien und Maßnahmen erfolgen, hält der Wissenschaftsrat eine idealtypische Klassifizierung von universitätsmedizinischen Zentren für sinnvoll (Zentrentypologie), in der zwischen Departments einerseits und Profilkzentren andererseits unterschieden wird. Mit einem Department wird eine Organisationseinheit verstanden, in der unterhalb der Fakultätsebene benachbarte Disziplinen konzentriert werden. Departments bilden die Grundstruktur der Fakultät/des Klinikums bzw. sind Teil der Grundstruktur. Sie können somit, müssen jedoch nicht flächendeckend etabliert werden. In ihnen wird das originäre Aufgabenspektrum gebündelt. Den Departments sind i.d.R. die Lehrstühle der beteiligten Fakultätseinrichtungen zugeordnet. Für Departments wird ein akademisches Anforderungsprofil und die Regelung der relevanten Prozesse und Entscheidungen für erforderlich erachtet. Das Department sollte von einem Geschäftsführenden Direktor oder einem Direktorium geleitet werden. Auf der Ebene der Untereinheiten sollten die jeweiligen Leiter über Budgetverantwortung verfügen. Neben dem Ziel, eine geordnete Interdisziplinarität umzusetzen, sollte im Rahmen der besonderen Organisationsstruktur von Departments das sich bietende Potenzial zur Integration von Forschung und klinischer Versorgung (Translationsforschung), zur Verankerung des wissenschaftlichen Nachwuchses sowie zur Bereitstellung flexibler Ausbildungsstrukturen für Nachwuchskräfte ausgeschöpft werden.

Von Departments zu unterscheiden sind themenbezogene Profilkzentren, die die Grundstrukturen der Fakultäten ergänzen, in denen nicht notwendigerweise alle Aufgabenbereiche der Universitätsmedizin konzentriert werden und deren Aktionsradius

häufig über die universitätsmedizinischen Einrichtungen sowie die Hochschule hinausgeht. Sie prägen in wesentlichem Maße das jeweilige Profil der Fakultät und des Klinikums und tragen häufig zur überregionalen Sichtbarkeit bei. Von Profizentren können Impulse für die organisatorische Neuausrichtung ausgehen und somit strukturbildende Entwicklungen und Innovationen eingeleitet werden. Da es mitunter funktionelle Überschneidungen zu den Departments gibt, können die Leitlinien in weiten Teilen auch auf diesen Zentrentypus übertragen werden. Oftmals kann allerdings davon ausgegangen werden, dass in Abhängigkeit von der geplanten Ausrichtung des jeweiligen Profizentrums ein entsprechend reduziertes formales Anforderungsprofil zugrunde zu legen ist. Um eine größtmögliche Anpassungsfähigkeit an eine dynamische Wissenschaftsentwicklung sicherzustellen, empfiehlt der Wissenschaftsrat für beide Zentrentypen eine zeitliche Befristung und die Überprüfung der Kooperationsstrukturen nach jeweils rund fünf Jahren.

Abschließend empfiehlt der Wissenschaftsrat dem Land und den Universitäten, eine valide **Datenbasis** hinsichtlich Ressourcen und Leistungsparametern mit dem Ziel der Optimierung von Steuerungsprozessen aufzubauen. Eine umfassende Bewertung der Forschungsleistungen erfordert neben einer einheitlichen Erfassung der Drittmittelaktivitäten auch standardisierte und international übliche Publikations- sowie Patentanalysen. Unerlässlich ist auch ein EDV-gestütztes und raumscharfes Flächeninformationssystem, das kontinuierlich gepflegt und aktualisiert werden muss.



## A. Kenngrößen der Universitätsmedizin in Bayern

Der Freistaat Bayern wendet rd. 3 % des **Bruttoinlandsprodukts (BIP)** für Forschung und Entwicklung (FuE) auf, wobei rund 80 % der Ausgaben von der Wirtschaft<sup>2</sup> getragen werden (siehe Tabelle 1).<sup>3</sup> Der Anteil der FuE-Ausgaben liegt somit über dem bundesweiten Durchschnitt von 2,5 %. Bayern zählt demzufolge - und wird nur von Baden-Württemberg und Berlin hinsichtlich des Anteils an FuE-Ausgaben übertroffen (jeweils 3,9 %) - zu den Bundesländern Deutschlands, in denen wesentliche finanzielle Voraussetzungen für den Erhalt und Ausbau der Wettbewerbsfähigkeit geschaffen werden. Auch im europäischen Vergleich (EU-Durchschnitt 1,9 %) erweist sich der Freistaat als äußerst forschungsintensive Region.<sup>4</sup>

**Tabelle 1: Ausgaben für FuE in den Bundesländern (2003)**

	In der Wirtschaft <sup>1)</sup>	Im öffentlichen Bereich außerhalb der Hochschulen <sup>2)</sup>	In den Hochschulen <sup>3)</sup>	Insgesamt	BIP <sup>4)</sup>	FuE-Ausgaben im Vergleich zum BIP
	in Mio. €					%
Baden-Württemberg	9 750	1 217	1 356	<b>12 323</b>	316 988	3,9
Bayern	9 090	910	1 348	<b>11 348</b>	384 375	3,0
Berlin	1 575	864	668	<b>3 107</b>	78 663	3,9
Brandenburg	157	258	135	<b>550</b>	47 266	1,2
Bremen	329	148	164	<b>641</b>	23 513	2,7
Hamburg	864	275	296	<b>1 435</b>	77 045	1,9
Hessen	4 174	324	610	<b>5 107</b>	192 587	2,7
Mecklenburg-Vorpommern	82	161	152	<b>395</b>	30 893	1,3
Niedersachsen	3 836	574	831	<b>5 240</b>	183 157	2,9
Nordrhein-Westfalen	5 136	1 279	2 044	<b>8 460</b>	469 672	1,8
Rheinland-Pfalz	1 209	142	328	<b>1 679</b>	93 902	1,8
Saarland	101	62	114	<b>277</b>	25 383	1,1
Sachsen	848	498	496	<b>1 841</b>	83 476	2,2
Sachsen-Anhalt	131	172	229	<b>531</b>	46 120	1,2
Schleswig-Holstein	322	205	204	<b>731</b>	67 012	1,1
Thüringen	426	163	209	<b>798</b>	43 347	1,8
Deutsche Einrichtungen mit Sitz im Ausland	–	56	–	<b>56</b>	–	–
<b>Deutschland</b>	<b>38 029</b>	<b>7 307</b>	<sup>5)</sup> <b>9 203</b>	<sup>6)</sup> <b>54 540</b>	<b>2 163 400</b>	<b>2,5</b>

1) Interne FuE-Aufwendungen; Schätzung aufgrund der Verteilung des FuE-Personals; Aufteilung auf Sitzländer der Forschungsstätten.

2) Staatssektor (OECD-Abgrenzung); Regionalisiert nach dem Einsatzort des FuE-Personals.

3) Einschließlich (Post-) Graduiertenförderung.

4) Nominales Bruttoinlandsprodukt, nach ESG-Konzept; Berechnungsstand August 2005.

5) Einschließlich deutsche Einrichtungen mit Sitz im Ausland.

6) Einschließlich DFG-Zusatzung.

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik, Statistisches Landesamt Baden-Württemberg.

2 Lediglich in Hessen ist der Anteil der öffentlichen FuE-Mittel noch geringer als in Bayern.

3 In Deutschland finanziert die Wirtschaft rund zwei Drittel der gesamten FuE-Aufwendungen und der öffentliche Bereich etwa ein Drittel, wobei regionale Unterschiede zu berücksichtigen sind (siehe: Dietmar Keller et al.: Die Deutsche Forschungslandschaft - starke regionale Disparitäten, In: Wirtschaftsdienst 2004, S. 121-125.)

4 Einzelne europäische Länder weisen höhere Anteile auf (z. B. Schweden 4,3 %, Finnland 3,5 %); European Commission: Key Figures 2005.

Die Leistungsstärke der bayerischen Universitäten wird auch durch die Mitte Oktober 2006 vorgelegten Ergebnisse der ersten Förderrunde „Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder zur Förderung von Wissenschaft und Forschung an deutschen Hochschulen“ unterstrichen. Von insgesamt bundesweit drei bewilligten Zukunftskonzepten (3. Förderlinie) gingen zwei an die beiden Münchner Universitäten. Zusätzlich wurden fünf Exzellenzcluster (drei an der LMU München, zwei an der TU München) und vier Graduiertenschulen (Erlangen, LMU München, TU München, Würzburg) mit teilweise maßgeblicher Beteiligung der universitätsmedizinischen Einrichtungen (LMU München, Würzburg, Erlangen) bewilligt.

Die Investitionen in Forschung und Entwicklung schlagen sich auch im Innovationsoutput nieder. Hier kann u. a. die **Patentintensität** als Kriterium für den Innovationserfolg berücksichtigt werden. Mit 110 Patentanmeldungen je 100.000 Einwohner belegt Bayern nach Baden-Württemberg den zweiten Platz in Deutschland.<sup>5</sup>

2004/2005 waren rund 13 % aller **Studierenden** in Deutschland an 47 Hochschulen in Bayern immatrikuliert (249.242 Studierende). Nach Nordrhein-Westfalen ist Bayern der zweitgrößte medizinische Ausbildungsstandort in Deutschland. An den fünf Medizinischen Fakultäten sind rd. 15 % aller Studierenden der Human- und Zahnmedizin eingeschrieben. Die Studierenden der Medizinischen Fakultäten insbesondere in Würzburg, Regensburg und an der LMU München belegen bei den bundesweit einheitlichen Prüfungen regelmäßig Spitzenpositionen.

Das Land Bayern hat im Jahr 2004 rd. 485 Mio. Euro für die Universitätsmedizin als **konsumtive Landesführungsbeträge** für Forschung, Lehre und sonstige Trägeraufgaben aufgewendet (inkl. Vorklinische und Klinisch-Theoretische Bereiche). Dies entspricht einem Anteil von 22,3 % der konsumtiven Aufwendungen des Bayerischen Staatsministeriums für Forschung, Wissenschaft und Kunst an alle Hochschulen des Landes.<sup>6</sup>

Entsprechend hoch sind auch die investiven Mittel, die bis Ende 2006 von Bund und Land im Rahmen der **Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau** (HBFUG) finanziert

---

5 VDI nachrichten, 8. September 2006, Nr. 36, S. 34, Dietmar Keller et al.: Die Deutsche Forschungslandschaft - starke regionale Disparitäten, In: Wirtschaftsdienst 2004, S. 121-125.

6 Bundesweit entfielen etwa 16 % der insgesamt von den 14 Bundesländern mit Medizinischen Fakultäten aufgewendeten Landesführungsbeträge (2,8 Mrd. Euro) auf die fünf bayerischen Standorte (KMK-Daten für 2004. Zu berücksichtigen ist, dass die Daten beispielsweise für Bayern nur die konsumtiven Mittel des Landes für die Universitätsklinika beinhalten und insofern eine Vergleichbarkeit mit den Darstellungen des Wissenschaftsrates (inkl. nichtklinische Bereiche) nur begrenzt gegeben ist.)



wurden. Von 1973 bis 2005 wurden insgesamt 3,5 Mrd. Euro für den Ausbau der Universitätsmedizin in Bayern verausgabt.<sup>7</sup> In den letzten zehn Jahren lag der Anteil der bayerischen Hochschulmedizin an den gesamten HBFG-Ausgaben in Deutschland bei rd. 20 %. Bayernweit entfielen im betrachteten Zeitraum rd. 34 % der HBFG-Ausgaben auf den Bereich der Universitätsmedizin. Vom Land wurden weiterhin **Zuschüsse für Investitionen** den Universitätsklinika zugewiesen (2000 bis 2005 insgesamt 404 Mio. Euro; durchschnittlich 67 Mio. Euro pro Jahr).<sup>8</sup> Nach Angaben des Landes besteht für die gesamte bayerische Universitätsmedizin bis ca. 2020 ein Investitionsbedarf von schätzungsweise ca. 2,5 Mrd. Euro.

Diesem im bundesweiten Vergleich hohen finanziellen Ressourceneinsatz stehen auch **beachtliche akademische Leistungen in der Universitätsmedizin** gegenüber.

Drei Medizinische Fakultäten (Erlangen, LMU München, Würzburg), die zu den Gründungsfakultäten der jeweiligen Universitäten zählen, können auf eine lange Tradition und hohe Reputation im Wissenschaftssystem verweisen. Gemeinsam mit den jüngeren Fakultäten und deren Klinika an der TU München und in Regensburg wurden in Bayern herausragende universitätsmedizinische Standorte etabliert, die in mehreren Bereichen internationale Sichtbarkeit erreicht haben.

Im bundesweiten Vergleich kann auf überdurchschnittliche Drittmittelinwerbungen pro Professor verwiesen werden (354 TEuro in Bayern gegenüber 254 TEuro). Dem aktuellen DFG-Förderranking zufolge belegen die Universitäten LMU München, Würzburg, TU München und Erlangen im Fachgebiet Medizin (DFG-Bewilligungsvolumen 2002-2004) Rangplätze zwischen 1 und 14.<sup>9</sup>

---

7 HBFG-Ist-Ausgaben nach BMBF (Stand August 2005).

8 Für die nichtklinischen Bereiche der Universitätsmedizin liegen keine vergleichbaren Daten vor.

9 Deutsche Forschungsgemeinschaft: Förder-Ranking 2006.

## **B. Strukturen der Universitätsmedizin in Bayern**

### **B.I. Binnenstrukturen im Standortvergleich**

Die Medizinischen Einrichtungen in Erlangen bilden einen weitgehend zusammenhängenden Campus, auf dem nahezu alle Vorklinischen, Klinisch-theoretischen und Klinischen Einrichtungen in fußläufiger Entfernung zu erreichen sind. In Regensburg existiert ein Klinikumskomplex in räumlicher Nähe zum zentralen Universitätsgelände und den dort ansässigen Naturwissenschaftlichen Fakultäten; die meisten Klinischen Disziplinen, die in den außeruniversitären Krankenhäusern angeboten werden, befinden sich in einem Umkreis von einem bis neun Kilometern. Die Medizinischen Einrichtungen in Würzburg und München sind hingegen historisch bedingt auf mehrere Standorte im jeweiligen Stadtgebiet untergebracht. Im Zuge der vorgesehenen Entwicklungsplanungen sind in Würzburg räumliche Konzentrationen angestrebt. Ebenso soll die Medizinische Fakultät der LMU München am Standort Großhadern räumlich konzentriert werden und das Klinikum rechts der Isar die Außenstandorte aufgeben.

### **I.1. Fächerspektren und Grundstrukturen der Fakultäten/Klinika**

Die interne Strukturierung der Medizinischen Fakultäten und ihrer Universitätsklinika unterscheidet sich teilweise erheblich an den fünf bayerischen Standorten. Die Medizinischen Einrichtungen können anhand des bereitgestellten **Fächerkanons** grob in zwei Gruppen eingeordnet werden:

- In Erlangen, Würzburg und an der LMU München wird innerhalb der jeweiligen Medizinischen Einrichtungen ein nahezu vollständiger - an der ÄApprO 2002 orientierter Fächerkanon - bereitgestellt.
- Die Medizinischen Fakultäten der TU München und der Universität Regensburg weisen insofern eine Gemeinsamkeit auf, als dass beide Einrichtungen keine Vorklinischen Fächer innerhalb der Medizinischen Fakultäten vorhalten. In Regensburg ist die Vorklinik (Humanmedizin) historisch bedingt an den beiden Naturwissenschaftlichen Fakultäten angesiedelt, mit der auch in der Zahnmedizin bei den vorklinischen allgemeinen Grundlagenfächern zusammengearbeitet wird. An der TU München wurde im Oktober 2000 die Vorklinische Ausbildung der TU München an die LMU München verlagert. Im Zuge der neuen ÄApprO 2002 wird seit

dem Wintersemester 2003/2004 die Vorklinische Ausbildung (Erster Studienabschnitt) gemeinsam von beiden Fakultäten in München angeboten. Nach der Ärztlichen Vorprüfung entscheiden die Studierenden, an welcher Fakultät sie weiterstudieren möchten. Die Zahnmedizin wird in München nur an der LMU angeboten.

### **Analysen:**

Die Medizinischen Fakultäten und Universitätsklinika gliedern sich in Vorklinische, Klinisch-Theoretische und Klinische Einrichtungen. Entlang klassischer Fächerstrukturen wurden in unterschiedlicher Zahl Institute, Lehrstühle, Kliniken bzw. Abteilungen eingerichtet. In den Fakultäts- und Klinikumsgliederungen sind die jeweiligen Teileinheiten zumeist nach fachlichen Kriterien voneinander abgegrenzt und i. d. R. für das gesamte Spektrum der universitären Aufgaben zuständig. Die Verbindung und Gewichtung der Aufgabenbereiche Forschung, Lehre und Krankenversorgung variiert allerdings innerhalb der Subeinheiten.

Das Ausmaß der Untergliederung in Subdisziplinen ist unterschiedlich an den bayerischen Fakultäten und deren Klinika; in Erlangen und an der LMU München, den beiden größten Fakultäten, ist sie am stärksten ausgeprägt:

- Die Vorklinischen Disziplinen (siehe Tabelle 2) sind in Instituten organisiert (vier bis fünf Institute), die wiederum nach Lehrstühlen geordnet sind. Der größte Standort, die LMU München, verfügt über elf Lehrstühle an vier Instituten (teilweise Doppelbereitstellung an den Standorten Innenstadt und Großhadern). Mit fünf Lehrstühlen verfügt der kleinste Standort, Regensburg, über die geringste Lehrstuhlkapazität in der Vorklinik (siehe auch Tabelle A.1 im Anhang).

An allen Standorten werden die von der Approbationsordnung für den 1. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung (und der Approbationsordnung für Zahnärzte) vorgegebenen Fachgebiete angeboten.<sup>10</sup> Ihre Zuordnung zu den Vorklinischen Einrichtungen, Klinisch-Theoretischen Einrichtungen bzw. zum Klinikum variiert teilweise: Eine organisatorische Besonderheit besteht in Würzburg insofern, als dort zwei Lehrstühle für *Physiologische Chemie* am interdisziplinären Theodor-Boveri-

---

<sup>10</sup> Zu berücksichtigen ist, dass die Vorklinische Ausbildung der TU München an der LMU München und in Regensburg im Kontext der Naturwissenschaftlichen Fakultät III erfolgt. An der TU München wird die Zahnmedizin nicht angeboten.

**Tabelle 2: Vorklinische Einrichtungen im Standortvergleich (2003)**

	Erlangen	LMU München	TU München**	Regensburg***	Würzburg
<b>Studienanfänger 2003 (1. FS)*</b>	<b>418</b>	<b>871</b>	<b>311</b>	<b>236</b>	<b>375</b>
<b>Fachgebiete 1. Ab. ÄApprO 2002</b>					
Physik f. Med. u. Physiologie	2 Inst. / 2 LS	1 Inst. / 2 LS / 3 Abt.		1 Inst. / 1 LS	1 Inst. / 2 LS
Chemie f. Med. u. Bioch./Molek.biol.	1 Inst. / 2 LS <sup>1)</sup>	1 Inst. / 4 LS <sup>2)</sup>	1 Inst. Mol. Med. (kein LS)	1 Inst. / 1 LS <sup>4)</sup>	1 Inst. / 2 LS
Biologie f. Med. u. Anatomie	1 Inst. / 2 LS <sup>6)</sup>	1 Inst. / 4 LS	bei Pathologie (KT)	1 Inst. / 2 LS	1 Inst. / 2 LS
Grundlagen Med. Psychol. u. Soziol. (bei Kl. f. Psych.)		1 Inst. / 1 LS	bei KT	1 C3-Prof. <sup>5)</sup>	bei KT
<b>weitere vorklin. Einrichtungen</b>					
Biophysik				1 Inst. / 1 LS	
Exp. Onkol., Therapiefor.			1 Inst. / 1 LS		
Geschichte der Medizin		bei KT	1 Inst. (C3)		1 Inst. / (kein LS)
Med. Strahlenkunde, Zellfor.					1 Inst. / 1 LS
Medizinformatik		bei KT	1 Inst. / 1 LS <sup>3)</sup>		
<b>Summe</b>	<b>4 Inst. / 6 LS</b>	<b>4 Inst. / 11 LS / 3 Abt.</b>	<b>4 Inst. / 2 LS</b>	<b>4 Inst. / 5 LS</b>	<b>5 Inst. / 7 LS</b>

Anmerkungen: Lehrstuhl entspricht C4-Professur

\* Humanmedizin, Zahnmedizin, andere medizinische Studiengänge

\*\* Vorklinische Ausbildung erfolgt an der LMU München

\*\*\* Vorklinische Ausbildung ist an der Naturwiss. Fakultät angesiedelt.

1) LS Biochemie und Molekulare Medizin, LS Biochemie und Pathochemie

2) mit Phys. Chemie, Molekularbiol., Zellbiologie

3) Statistik, Epidemiologie

4) mit Mikrobiologie

5) mit Soziologie

6) ferner Path.-Anatomisches Institut bei Klinisch-Theor. Bereich

Ab. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung

Inst. Institut

KT Klinisch-Theoretische Einrichtung

LS Lehrstuhl

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Standorte

Institut für Biowissenschaften (Biozentrum) angeboten werden. Darüber hinaus gibt es am Klinikum ein Institut für Klinische Biochemie und Pathochemie (an der LMU München und in Regensburg Institute für Klinische Chemie). Das Fach *Medizinische Psychologie* wird an den Standorten LMU München und Regensburg im Kontext der Vorklinik sowie an den Standorten TU München und Würzburg als Klinisch-Theoretisches Institut bereitgestellt. In Erlangen wird diese Disziplin nicht auf institutioneller Ebene innerhalb der Vorklinik zur Verfügung gestellt, sondern im Rahmen der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie. Als ergänzende über die Approbationsordnung hinausgehende vorklinische Fächer sind die *Molekulare Medizin* sowie die *Experimentelle Onkologie* an der TU München anzuführen. In Regensburg ist ein Institut für *Biophysik* Teil der Vorklinik. Die Fächer „*Geschichte der Medizin*“ und „*Medizininformatik*“, die gemäß Approbationsordnung im Rahmen des 2. Abschnitts der Ärztlichen Prüfung vorzuhalten sind, werden teilweise in der Vorklinik bereitgestellt (TU München: beide Fächer, Würzburg: Geschichte der Medizin).

- An den Medizinischen Einrichtungen in Bayern existieren drei (Regensburg) bis zwölf (LMU München)<sup>11</sup> **Klinisch-Theoretische Institute** (siehe auch Tabelle A.2 im Anhang). Wie bereits oben erwähnt werden Klinisch-Theoretische Disziplinen, die im Rahmen des 2. Abschnitts der Ärztlichen Prüfung gefordert werden, teilweise auch im Verbund der Vorklinik bzw. als Institute am Klinikum angeboten.<sup>12</sup> In Regensburg werden nur die Klinisch-Theoretischen Kernfächer (Immunologie, Pathologie, Pharmakologie/Toxikologie, Humangenetik, Epidemiologie, Hygiene und Mikrobiologie) vorgehalten. An allen anderen bayerischen Standorten sind darüber hinaus weitere Klinisch-Theoretische Disziplinen bzw. Subdisziplinen vertreten. Am Standort Erlangen wurde bis zum Sommer 2006 das größte Angebot an Klinisch-Theoretischen Fächern zur Verfügung gestellt (18 Lehrstühle).<sup>13</sup> Im Rahmen der rechtlichen Verselbstständigung des Klinikums Erlangen wurden im Juli 2006 fünf Klinisch-Theoretische Institute<sup>14</sup> der Medizinischen Fakultät Erlangen dem Klinikum zugeordnet. In der Approbationsordnung werden die Fachgebiete „*Bildgebende Verfahren, Strahlenbehandlung, Strahlenschutz*“ als Querschnittsfach und prüfungsrelevant für den 2. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung geführt. Die *Röntgendiagnostik* ist an der TU München als Klinisch-Theoretisches Institut etabliert; an den anderen Standorten ist diese Disziplin jeweils als Institut an den Klinika vertreten. An allen Universitätsklinika sind ferner Kliniken und Polikliniken für Strahlenbehandlung etabliert. Ein Institut für *Medizinische Physik* und ein *Institut für Medizininformatik, Biometrie und Epidemiologie* wird in Erlangen bereitgestellt. An der LMU München existierte bis 2003 ferner die *Strahlenbiologie*.<sup>15</sup> In Würzburg wird die Medizinische Strahlenkunde/Zellforschung (Vorklinik) auf institutioneller Ebene angeboten. Bis 2006 wurde ein Institut *Balneologie/Klimatologie* an der LMU München vorgehalten. Das Institut verfügte jedoch über keine Professur und wurde in „Institut für Gesundheits- und Rehabilitationswissenschaften“ umbenannt. Damit ist die Balneologie und Klimatologie nur noch an den Universitäten in Freiburg, Gießen und Kiel in Deutschland vertreten. Das für den 2. Abschnitt der

---

11 Für Erlangen und Würzburg ist zu berücksichtigen, dass das klinische Fach Orthopädie formalorganisatorisch den Klinisch-Theoretischen Fächern zugeordnet wird.

12 Vorklinik: Geschichte der Medizin (TU München), Epidemiologie/Medizininformatik (TU München).  
Institute am Klinikum: Arbeits- und Umweltmedizin (LMU München), Klinische Chemie (LMU München, Regensburg, Würzburg; in Erlangen wird dieses Fach nicht institutionell vorgehalten, sondern als Vorlesung/Praktikum im Rahmen der Medizinischen Klinik I).

13 Inkl. 2 Lehrstühle am Nikolaus-Fiebiger-Zentrum.

14 Pathologie, Mikrobiologie, Virologie, Humangenetik, Neuropathologie.

15 Das Institut für Strahlenbiologie wird nicht weitergeführt. An der TU München erfolgt die Berufung auf eine W3-Professur für Strahlenbiologie gemeinsam mit dem Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit (GSF-Forschungszentrum). Die Professur wird von der GSF finanziert.

Ärztlichen Prüfung obligatorische Fach *Arbeitsmedizin*, *Sozialmedizin* sowie der Querschnittsbereich *Medizin des Alterns* wird in Erlangen jeweils in einem Institut angeboten. Am Klinikum der LMU München existiert ein Institut mit Poliklinik für Arbeits- und Umweltmedizin. Der in der Approbationsordnung geforderte Querschnittsbereich „*Gesundheitsökonomie, -system, öffentliche Gesundheitspflege*“ wird an keiner universitätsmedizinischen Einrichtung in Bayern im Rahmen eines Instituts angeboten.

- Die **Klinischen Kernfächer** werden nahezu an allen Standorten im Kontext von Klinikgliederungen i. d. R. mit angegliederten Polikliniken angeboten (insgesamt 13 bis 23 Kliniken, 15 bis 26 Polikliniken, 22 bis 32 Lehrstühle; siehe auch Tabelle A. 3 im Anhang). An allen Standorten gibt es subsumierte Abteilungen (vier bis neun Abteilungen). Das Fach *Allgemeinmedizin* ist an keinem bayerischen Standort institutionell organisiert.

Das Wahlfach *Physikalische Medizin und Rehabilitation* wird auf Klinikebene mit Poliklinik nur an der LMU München geführt. Als einziger bayerischer Standort verfügt die TU München über eine Klinik für *Ernährungsmedizin*. Ein Alleinstellungsmerkmal kennzeichnet weiterhin die LMU München; hier wurde ein Interdisziplinäres Zentrum für *Palliativmedizin* (Stiftungslehrstuhl) am Klinikum in Großhadern eingerichtet. Die LMU München hat als erste Universität in Deutschland die Palliativmedizin als Pflichtlehr- und Prüfungsfach eingeführt. Das Fachgebiet *Nuklearmedizin* (Wahlfach gemäß Approbationsordnung) wird mit Ausnahme des Standorts Regensburg (Abteilung bei Strahlentherapie) an vier Standorten als eigenständige Klinik mit Poliklinik betrieben. Im Kontext der Zahnheilkunde wird am Standort Würzburg eine Abteilung für Funktionswerkstoffe der Medizin und Zahnmedizin bereitgestellt, die mit Institutscharakter zwischen Human- und Zahnmedizin angesiedelt ist.

An jedem bayerischen Standort sind den Universitätsklinika ein (Erlangen, TU München) bis acht (LMU München) *eigenständige Institute* (bzw. Zentren) zugeordnet. Neben Fächern wie Röntgendiagnostik und Klinische Chemie wurden auch selbstständige Forschungsinstitute an den Klinika etabliert (LMU München, TU München und Würzburg).

### **Empfehlungen:**

Der Wissenschaftsrat würdigt das von der Landesregierung ermöglichte breite Fächerangebot und die Erweiterungen mit Instituten und Lehrstühlen an den bayerischen Standorten, die Weiterentwicklungen der medizinischen Disziplinen gewährleisten. Herauszustellen sind darüber hinaus insbesondere fachliche Ergänzungen, die sich dem demographischen Wandel und den epidemiologischen Entwicklungen widmen (z. B. Medizin des Alterns in Erlangen, Palliativmedizin und Rehabilitation an der LMU München, Ernährungsmedizin an der TU München). Der Wissenschaftsrat empfiehlt, die Fächer als Profildomänen wissenschaftlich zu stärken. Im Bereich der Balneologie sollte es zu einer intensiveren Zusammenarbeit in München zwischen der LMU München, TU München und dem GSF Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit kommen.

Sowohl unter Lehraspekten als auch mit Blick auf die Ausrichtung der Forschungsschwerpunkte sollte das Vorklinische Fächerangebot eine adäquate Diversifizierung aufweisen. Angesichts dessen weist der Wissenschaftsrat darauf hin, dass unabhängig von der strukturellen Einbindung, die drei zentralen vorklinischen Disziplinen (Anatomie, Biochemie, Physiologie) in ausreichender Größenordnung bereitgestellt werden sollten.<sup>16</sup> Der Wissenschaftsrat erkennt an, dass die theoretischen und klinischen Kernfächer, die sich primär aus den Aufgaben der studentischen Lehre (ÄApprO 2002) ableiten und mit Blick auf Forschungsbelange sowie unter Aspekten der Krankenversorgung vorgehalten werden müssen, alle mit mindestens einem Lehrstuhl bereitgestellt werden. Auch am Standort Regensburg, der hinsichtlich Anzahl und Personalausstattung der Disziplinen (insbesondere im Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Bereich) den kleinsten bayerischen hochschulmedizinischen Standort bildet, wurde das Fächerangebot mittlerweile erweitert. Bei den Fächern Rechtsmedizin und Geschichte der Medizin wird die bereits stattfindende standortübergreifende Abstimmung im nordbayerischen Raum vom Wissenschaftsrat unterstützt. Insbesondere für das Fach Geschichte der Medizin müssen nicht an jedem Standort Personalkapazitäten auf C4/W3-Ebene vorgehalten werden. An den Standorten, an denen diese Disziplinen institutionell etabliert sind, sollte eine Einbindung in bestehende Forschungsschwerpunkte sowie eine interfakultäre Vernetzung erreicht

---

<sup>16</sup> Wissenschaftsrat: Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, Drs. 6913-05, Bremen, 11.11.2005, S. 45.

werden. Hinsichtlich der notwendigen Entwicklung einer Gesamtstrategie und der Abstimmung des Fächerangebots am Standort München wird auf die entsprechenden Standortstellungen verwiesen.<sup>17</sup>

Angesichts der zunehmenden Bedeutung sozialmedizinischer und **gesundheitsökonomischer Ausbildungsaufgaben**, die auch in der Approbationsordnung als Querschnittsbereich abgebildet sind, sollten die Fakultäten prüfen, ob dieser Bereich im Fächerangebot einer Medizinischen Fakultät oder in enger Verbindung mit der Betriebswirtschaftslehre ergänzt bzw. sichtbarer integriert werden könnte. Ansätze hierfür bestehen gegebenenfalls im Rahmen des postgradualen Studiengangs „Öffentliche Gesundheit und Epidemiologie“ an der LMU München. Im nordbayerischen Raum sollte eine Bündelung an einem Standort<sup>18</sup> unter Einbeziehung der gesundheitsökonomischen Kompetenzen der Universität Bayreuth<sup>19</sup> angedacht werden.

Um die Inhalte der **Allgemeinmedizin** in Form, Umfang und Qualität angemessen in der Lehre vermitteln zu können, sollte an jeder Fakultät ein allgemeinmedizinischer Lehrbereich eingerichtet werden.<sup>20</sup> Eine stärkere wissenschaftliche Fundierung dieses Bereichs sollte über eine inhaltliche Verknüpfung mit der Versorgungsforschung und ggf. Epidemiologie angestrebt werden. Eine Institutionalisierung der Allgemeinmedizin erscheint auch wegen des Organisations- und Koordinationsaufwands im Rahmen der Zusammenarbeit mit Lehrpraxen erforderlich.<sup>21</sup> Im Bereich Versorgungsforschung und Epidemiologie sollten Profilierungen ermöglicht werden.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die großen bayerischen Fakultäten mit ihren insgesamt sinnvoll ausgelegten Fächerspektren auch in der Verantwortung stehen, kleine „bedrohte“ medizinische Disziplinen durch standortübergreifende Kooperationen zu stärken.

---

17 Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Einrichtungen der Ludwig-Maximilians-Universität München. Drs. 6901-05, Bremen, 11.11.2005, Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Einrichtungen der Technischen Universität München. Drs. 7061-06, Berlin 27.01.2006.

18 Ein Lehrstuhl „Gesundheitsmanagement und Gesundheitsökonomie“ besteht im Rahmen der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Erlangen-Nürnberg.

19 An der Universität Bayreuth existiert ein Lehrstuhl Gesundheitsmanagement sowie ein Lehrstuhl für Medizinmanagement und Gesundheitswissenschaften. Es wird ein Diplomstudiengang Gesundheitsökonomie und ein Bachelor-Studiengang Gesundheitsökonomie angeboten. Darüber hinaus wird ein viersemestriger Aufbaustudiengang Health Care Management (Master of Business Administration/MBA) bereitgestellt, der sich speziell an approbierte Mediziner richtet.

20 Wissenschaftsrat: Empfehlungen und Stellungnahmen 1999, Köln 2000.

21 In dem Zusammenhang kann auch auf Fördermaßnahmen des BMBF verwiesen werden (u. a. Förderung von Projekten, die von Nachwuchswissenschaftlern in der Allgemeinmedizin konzipiert und durchgeführt werden. Die Themen müssen eine hohe Relevanz für die Allgemeinmedizin und einen fundierten Forschungsbezug haben (<http://www.bmbf.de/foerderungen/2596.php>)).



Angesichts des zunehmenden wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Wettbewerbsdrucks und der damit verbundenen notwendigen Schaffung von neuen Strukturen an universitätsmedizinischen Einrichtungen stellt sich die Frage, ob die tradierten Fakultätsgliederungen mit der Orientierung entlang der Fächergrenzen den neuen Entwicklungsnotwendigkeiten noch gerecht werden. In den letzten Jahren finden an mehreren universitätsmedizinischen Standorten in Deutschland Umstrukturierungen statt. Dabei steht die Bildung von Zentren im Vordergrund. Der Wissenschaftsrat nimmt die standortübergreifende Stellungnahme zur bayerischen Universitätsmedizin zum Anlass, sich grundlegender mit der Zentrenbildung zu befassen.<sup>22</sup>

## **I.2. Zentren**

Nachfolgend wird zunächst ein Überblick über die Entwicklungen zur Zentrenbildung in Deutschland sowie eine Darstellung der diesbezüglichen bayerischen Prozesse gegeben. Vom Wissenschaftsrat werden anschließend Prämissen und Leitlinien für die Etablierung von Zentren formuliert. Diese beziehen sich nicht explizit auf die bayerische Situation, sondern sind mit Blick auf die Entwicklungen in ganz Deutschland formuliert.

### **• Zentrenbildung in der Universitätsmedizin in Deutschland**

Während die Einrichtung von großen medizinischen Zentren (z. B. Zentrum für Innere Medizin, Zentrum für Grundlagenmedizin) erst seit einigen Jahren erfolgt,<sup>23</sup> ist die Bildung von themenbezogenen Zentren (z. B. Prionenzentrum) schon seit längerem sehr verbreitet. Mit der Zentrenbildung wird versucht, die disziplinspezifische Organisation der jeweiligen Fakultät und ihres Klinikums in Arbeitseinheiten und/oder den Aufgabenzuschnitt der verschiedenen Untereinheiten neu und variabler zu gestalten. Teilweise werden im Zusammenhang mit Änderungen der Grundstruktur auch fakultätsübergreifende Arbeitseinheiten gebildet. In der Regel ist mit der Bildung von zentralen Organisationseinheiten die Absicht verbunden, eine Qualitätssteigerung und höhere Effizienz in allen Aufgabenbereichen zu erreichen.

---

22 Zur Bildung von Departments in der Universitätsmedizin hat sich der Wissenschaftsrat erstmalig 2004 im Rahmen seiner Empfehlungen zu forschungs- und lehrförderlichen Strukturen in der Universitätsmedizin sowie zu Zentren im Jahr 2005 in der Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen geäußert. (Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu forschungs- und lehrförderlichen Strukturen in der Universitätsmedizin, Köln 2004, S. 75 ff., Wissenschaftsrat: Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, Drs. 6913-05, Bremen, 11.11.2005, S. 78.)

23 Teilweise werden diese neuen Einheiten auch als Departments bezeichnet werden.

Begriffsbildung und Vorstellung darüber, was Zentren bzw. Departments sind, gehen aber sehr weit auseinander. So unterscheidet sich der Zuschnitt der Zentren stark hinsichtlich Aufgabenstellung, Leistungsspektrum, Schwerpunktsetzung, Ressourcenausstattung, Kooperationsbeziehungen und Eigenständigkeit (u. a. organisatorischer Rahmen, Verantwortungszuständigkeit, Budgethoheit). Das Spektrum reicht von einer bloßen Umbenennung bestehender Kliniken über eine räumliche Zusammenfassung (z. B. im Rahmen einer Neubaumaßnahme), eine Zusammenfassung von Lehrinhalten (z. B. Zahnheilkunde), über krankheitsbezogenen Zentren (z. B. Tumorzentrum) bis zu neuen Formen der Forschungsorganisation oder virtuellen Verbindungen (Netzwerkbildung) unter dem Dach eines Zentrums.

In einigen Bundesländern ist die Etablierung von Zentren als Grundstruktur flächendeckend an den Medizinischen Fakultäten und Universitätsklinika vorgesehen und gesetzlich verankert (z. B. Berlin, Hamburg; siehe Tabelle A.4 im Anhang). An anderen Standorten wird die Einrichtung von Zentren als Option eingeräumt (z. B. Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen). An den meisten universitätsmedizinischen Standorten existieren sowohl klassische Fakultätsgliederungen entlang der Fächergrenzen (z. B. Klinik für Innere Medizin, Institut für Anatomie) als auch zusätzliche zentrale Organisationseinheiten.

#### • **Zentrenbildung in der Universitätsmedizin in Bayern**

Die Heterogenität der Zentrenbildung ist auch in der bayerischen Universitätsmedizin ausgeprägt. Zum Erhebungszeitraum (2003) gab es Initiativen, in Teilbereichen die traditionellen Grundstrukturen der Fakultäten bzw. der Universitätsklinika zu verändern und **große Zentren** einzurichten.

- Am Standort Erlangen sind zum 1. Januar 2005 am Klinikum vier so genannte Departments eingerichtet worden. Diese wurden zum einen mit Aspekten der Lehre (bessere Abstimmung von Unterrichtsveranstaltungen, gemeinsame Verwaltung und Weiterbildungsprogramme für Assistenzärzte), zum anderen mit Krankenversorgungsbelangen (bessere Prozessorganisation u. a. bzgl. Bereitschaftsdiensten) begründet. Ein Departmentsprecher wird aus dem Kreis der Klinikdirektoren berufen, der vom Klinikumsvorstand bestätigt werden muss.
- An der LMU München gab es 2003 noch keine großen Zentrenbildungen. Geplant ist ein Biomedizinisches Zentrum zur Bündelung insbesondere der Vorklinischen Institute in Großhadern.
- Auch an der TU München sollen die großen klinischen Fächer vorrangig mit Blick auf Belange der Krankenversorgung künftig in so genannte Departments überführt werden.

- In Regensburg wird die noch im Aufbau befindliche Kinderheilkunde in einem Zentrum für Kinderheilkunde zusammengeführt. Spezifische strukturbildende Kriterien sind noch nicht bekannt.
- Die Medizinische Fakultät in Würzburg verwendet den Begriff „departmentartige Strukturen“ im Zusammenhang mit jeweils zwei Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Instituten sowie mit der Klinik für Psychiatrie.

Zusätzlich existieren an den fünf medizinischen Standorten etwa 60 **themenspezifische Zentren**.<sup>24</sup> Leistungsprofile, Ressourcenausstattung und Institutionalisierungsgrad variieren innerhalb der Zentren sehr stark. Sie können dadurch gekennzeichnet werden, dass sie

- krankheits- oder organorientiert sind (z. B. Tumorzentrum, Brustzentrum),
- zentrale Dienstleistungen für die Fakultät und/oder das Klinikum konzentriert anbieten (z. B. Bildgebungszentrum),
- sich primär einer forschungsbezogenen Aufgabenstellung widmen (z. B. Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung, Koordinierungszentrum für Klinische Studien, Prionenzentrum),
- häufig Ausdruck von interdisziplinären Netzwerken (Verbünde) sind, die oft hochschulübergreifend ausgerichtet sind,
- oftmals virtuelle Verbundstrukturen aufweisen,
- teilweise über eigene Ressourcen verfügen (Personal, Budget, Flächen, Geräte), in der Regel jedoch in vergleichsweise geringfügigem Umfang,
- in Einzelfällen satzungsmäßig festgelegte Rahmenbedingungen aufweisen.

Eine Zusammenstellung der wesentlichen Charakteristika dieser Zentren gibt die Übersicht 1. Im Anhang befindet sich eine Auflistung aller Zentren an den bayerischen Standorten (siehe Tabelle A.5 im Anhang).

---

<sup>24</sup> 20 Zentren in Erlangen, elf in Würzburg, zehn an der TU München, jeweils neun an der LMU München und in Regensburg. 17 sind (28 %) hochschulübergreifend, 26 (43 %) fakultätsübergreifend und 37 (62 %) intrafakultär ausgerichtet. 39 Zentren (65 %) arbeiten mit außeruniversitären Einrichtungen zusammen. 49 Zentren (82 %) weisen eigene Leitungsstrukturen auf, 26 (43 %) verfügen über ein eigenes Budget und elf (18 %) sind in eigenen Gebäuden untergebracht (nach Angaben der Standorte).

## Übersicht 1: Merkmale der themenspezifischen Zentren an den bayerischen Fakultäten und Universitätsklinik (Stand 2003)

- An jedem Standort: **Tumorzentrum** und **Brustzentrum**; alle binden außeruniversitäre Einrichtungen ein. Es bestehen zentrumsbezogene Leitungsstrukturen (Ausnahme Brustzentrum an der LMU); an allen Tumorzentren werden eigene Ressourcen (z. B. Geräte, keine Flächen) bereitgestellt. Mit Ausnahme des Tumorzentrums in Würzburg verfügen alle über ein eigenes Budget. Nur das Brustzentrum an der TUM verfügt über ein eigenes Budget. Die beiden Würzburger Zentren sowie die Brustzentren in Erlangen und an der TUM sind nach Angaben der Fakultät auch in die Lehre eingebunden.
- Von drei **Transplantationszentren** (Erlangen, Regensburg, Würzburg) ist nur das Erlanger Zentrum fakultätsübergreifend tätig. Alle drei Zentren verfügen über eigene Leitungsstrukturen, zwei über ein eigenes Budget und Infrastruktur (Erlangen, Regensburg).
- Von den drei **Rheumazentren** (Erlangen, LMU, Würzburg) ist lediglich das Würzburger Zentrum hochschulübergreifend tätig und bindet außeruniversitäre Einrichtungen mit ein (virtuelles Zentrum). Alle drei Zentren, die über eigene Leitungsstrukturen verfügen, geben eine Ausrichtung in Krankenversorgung und Forschung sowie teilweise in der Lehre (LMU, Würzburg) und als Dienstleister (LMU) an. Kein Zentrum verfügt über eigene Finanzmittel. Nur die Rheumaeinheit an der LMU verfügt über eigene Flächen.
- Die drei **Perinatalzentren** (Erlangen, TUM, Würzburg, künftig ein weiteres in Regensburg) sind alle auf Forschung, Krankenversorgung und Lehre ausgerichtet (Erlangen zusätzlich Dienstleister) und weisen eigene Leitungsstrukturen auf (TUM eigenes Budget und eigene Ressourcen). Die Zentren sind intrafakultär angelegt (Würzburg keine Einbindung außeruniversitärer Einrichtungen).
- Von den **Neurozentren** (Erlangen, LMU, TUM) ist das an der TUM hochschulübergreifend und fakultätsübergreifend (TUM) tätig. Außeruniversitäre Einrichtungen sind an der LMU und an der TUM beteiligt. Es werden Forschungs-, Lehr- und Krankenversorgungsbelange (LUM ferner Dienstleistung) bearbeitet. Die als virtuelle angegebene Einrichtung an der TUM weist eigene Leitungsstrukturen auf. Lediglich das Zentrum an der LMU ist in eigenen Räumlichkeiten untergebracht.
- Zentren, die jeweils an zwei Standorten bereitgestellt werden: **Schmerzzentrum** (Erlangen, LMU), **Zentrum für Lippen-Kiefer-Gaumenspalten** (Erlangen, Würzburg), **Gefäßzentrum** (LMU, TUM), **Ultraschallzentrum** (LMU, Regensburg). Die Zentren werden mit Ausnahme des Gefäßzentrums an der TUM und des Ultraschallzentrums in Regensburg (keine Forschungsausrichtung) von den Standorten als Forschungs-, Lehr- und Krankenversorgungseinrichtungen eingeordnet. Fünf dieser acht Zentren verfügen über eigene Leitungsstrukturen, drei über ein eigenes Budget und drei über eigene Flächen.
- An den bayerischen Fakultäten existieren zwei **Interdisziplinäre Zentren für Klinische Forschung (IZKF)**. Während das IZKF in Erlangen als intrafakultäre Einrichtung angegeben wurde, ist die Einrichtung in Würzburg auch hochschulübergreifend und fakultätsübergreifend tätig. Beide Zentren greifen auf ein ihnen zugeordnetes Budget zu, verfügen über eigene Leitungsstrukturen und in Würzburg über eigene Flächen.
- Ferner gibt es weitere 28 **spezifische standortbezogene Kompetenzzentren**, die überwiegend ihren Schwerpunkt in der Krankenversorgung haben.

Zusammenfassend kann hinsichtlich der Zentrenbildung an den bayerischen medizinischen Einrichtungen festgehalten werden, dass sowohl die geplanten großen Zentren (z. B. Zentrum für Chirurgie) als auch die themenspezifischen Zentren überwiegend unter den Gesichtspunkten von Krankheitsbildern und/oder Ressourcensynergien etabliert wurden bzw. werden. Damit gehen zumeist keine umfassenden inhaltlichen und strukturellen Änderungen einher.

### **Empfehlungen:**

Der Wissenschaftsrat geht davon aus, dass auch an den bayerischen Medizinischen Fakultäten/Klinika eine Neuausrichtung der Organisationsstrukturen erforderlich wird. Die bereits eingeleiteten Veränderungen in den Grundstrukturen der Fakultäten/Klinika bzw. die Planungen zur Errichtung von Departments und Zentren belegen, dass ein diesbezüglicher Reformbedarf besteht. Folgende Entwicklungen werden diese Umstrukturierungsprozesse verstärken:

- In den nächsten Jahren sehen sich die Medizinischen Fakultäten im Rahmen zahlreicher Neubesetzungen einer neu herangewachsenen Wissenschaftlergeneration gegenüber, denen attraktive Arbeitsbedingungen, flexible Organisationsformen und klare Leitungsstrukturen angeboten werden müssen.
- Innovative Wissenschaft entsteht zunehmend an den Rändern und Übergängen zu anderen Disziplinen. Starre Instituts- bzw. Klinikstrukturen erschweren häufig die Hebung von Entwicklungspotenzialen und stehen einer schnellen Anpassung entgegen.<sup>25</sup>
- Angesichts der gewachsenen Anforderungen in Forschung, Lehre und Krankenversorgung verliert das traditionelle Leitbild der Hochschulmedizin einer Einheit der zentralen Aufgabenbereiche (Forschung, Lehre, Krankenversorgung) in einer Person an Tragfähigkeit.<sup>26</sup> Um ein Auseinanderdriften der Aufgabengebiete zu vermeiden wird zunehmend eine Zusammenführung auf institutioneller Ebene (Einrichtungsebene) erforderlich. Das komplexe Aufgaben- und Leistungsspekt-

---

25 Der Wissenschaftsrat hat sich in den Empfehlungen zur künftigen Rolle der Universitäten im Wissenschaftssystem neben der Förderung einer zunehmenden Differenzierung zwischen den Universitäten auch auf der intrauniversitären Ebene dafür ausgesprochen, „...künftig verstärkt Organisationsformen zu erproben, die eine funktionale Differenzierung zwischen den einzelnen Arbeitseinheiten einer Universität hinsichtlich Forschung und Lehre besser unterstützen als die traditionellen Fakultäts- oder Fachbereichsstrukturen“. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur künftigen Rolle der Universitäten im Wissenschaftssystem, Köln 2006, S. 71.

26 Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu forschungs- und lehrförderlichen Strukturen in der Universitätsmedizin, Köln 2004, S. 68 ff.

rum der Universitätsmedizin erfordert Steuerungsprozesse, die über zentrale Organisationseinheiten optimiert werden können.

- Die finanziellen Veränderungen im Bereich der Universitätsmedizin erfordern eine Steigerung betriebswirtschaftlicher Effizienz und der Versorgungsqualität (Ressourcenoptimierung, verbesserte Prozessabläufe und Patientenführung/Behandlungspfade).

### (1) Allgemeine Prämissen

- Die Bildung von universitätsmedizinischen Zentren sollte als strategisches Instrument zur Optimierung der Leistungsfähigkeit angesehen und insofern als **institutionelle Gestaltungsaufgabe** der Universitäten und Fakultäten/Klinika aufgefasst werden. Die Erprobung innovativer Organisationsformen sollte dabei vom Land sowie den Hochschulen und Fakultäten gefördert werden.
- Fakultät und Klinikum sollten eine klare strukturelle und organisatorische Gliederung aufweisen, die dem Leistungsspektrum Rechnung trägt, das Profil der Gesamteinrichtung widerspiegelt und die Weiterentwicklung erleichtert. Es sollte bei allen Zentren eine **Aufgaben- und Leistungstransparenz** erreicht werden, um allen Akteuren (u. a. Studierende, Wissenschaftler, Hochschulen) aber auch den Patienten einen klaren Orientierungsrahmen vorzugeben.
- Im Vorfeld der Neustrukturierungen sollten detaillierte Analysen der Stärken und Schwächen in den zentralen Aufgabenbereichen stehen. Mechanismen der Ressourcenverteilung und Entscheidungsfindung sind hinsichtlich ihrer Prozessoptimierung zu überprüfen. Ebenso sollte eine **Mehrwertanalyse**<sup>27</sup> mit Berücksichtigung standortspezifischer Profilbildungen vorgenommen werden. Die strukturelle Differenzierung soll dabei der funktionalen Differenzierung folgen.
- Für den Erfolg von Zentrenstrukturen wird entscheidend sein, dass die Zuschnitte ausreichend flexibel sind. Um eine größtmögliche Anpassungsfähigkeit an eine dynamische Wissenschaftsentwicklung und rasch wechselnde Rahmenbedingungen sicherzustellen, empfiehlt der Wissenschaftsrat eine **zeitliche Befristung** und **Überprüfung** der Kooperationsstrukturen nach jeweils rund fünf Jahren. Dies gilt unabhängig davon, ob es sich eher um langfristig angelegte Struktureinheiten im

---

27 Siehe auch fachbezogene Leistungsanalysen der Medizinstrukturkommission in Baden-Württemberg: Abschlussbericht der Medizinstrukturkommission – Sachverständigenkommission Universitätsmedizin – Baden Württemberg, Hrsg.: Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg, Stuttgart Mai 2006.

Sinne der nachfolgend skizzierten Departments oder um Organisationsverbände mit kurzfristiger Perspektive handelt.

## (2) Zentrentypologie

Der Wissenschaftsrat hat den Eindruck gewonnen, dass die vielgestaltigen Prozesse der Zentrumsbildung in der Universitätsmedizin in Deutschland häufig ohne ausreichend transparente strukturbildende Kriterien und Maßnahmen erfolgen und somit die jeweiligen Profile der Fakultäten und deren Klinika unübersichtliche Züge annehmen.

Um die Unterschiede zwischen Zentren vor allem in Bezug auf das jeweilige Zielspektrum, die Ressourcenausstattung und den Institutionalisierungsgrad zu verdeutlichen, hält der Wissenschaftsrat eine idealtypische Klassifizierung (Zentrentypologie) für universitätsmedizinische Zentren für sinnvoll. In diesem Orientierungsrahmen, der sich an Matrixorganisationen anlehnt, wird zwischen **Departments** einerseits und **Profilzentren** andererseits unterschieden.<sup>28</sup> In der Regel sind wissenschaftliche Mitarbeiter in einem Department (obligatorisch) und in mehreren Profilzentren (fakultativ) tätig.<sup>29</sup> Der Wissenschaftsrat ist sich darüber im Klaren, dass auch mit der Bildung von Departments ähnliche Verfestigungs- und Autarkietendenzen in den Teileinheiten bzw. zwischen Departments und Profilzentren entstehen können wie bei einer klassischen Instituts- und Klinikstruktur. Ziel sollte daher sein, die institutionellen Barrieren auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Angestrebt werden sollte, dass die Mitgliedschaft in einem Department und mehreren Profilzentren ermöglicht und nicht durch einander widersprechende formale Regelwerke erschwert wird.

---

28 Eine standortübergreifende einheitliche Terminologie für bestehende und neue Zentren ist nachrangig. Die konkreten Bezeichnungen für Zentren sollten den Standorten überlassen bleiben. Prioritär sind eine transparente und klare Formulierung des jeweiligen Zielspektrums sowie die inhaltliche Ausgestaltung der Zentren.

29 Ferner gibt es auch an Universitätsklinika reine Dienstleistungs- und Servicezentren, auf die der Wissenschaftsrat hier nicht näher eingeht, da diese in der Regel ausschließlich Aufgaben übernehmen, die auch an den meisten anderen Krankenhäusern zur Kostenreduktion und Prozessoptimierung vorhanden sind. Reine Dienstleistungs- bzw. Serviceeinheiten können auch ausschließlich nach ökonomischen Aspekten eingerichtet werden.

## a) **Universitätsmedizinische Departments**

Nachfolgend werden mit dem Begriff **Department** unterhalb der Fakultätsebene angesiedelte Organisationseinheiten benachbarter Disziplinen umschrieben,

- die Teil der Grundstruktur einer Medizinischen Fakultät und ihres Klinikums sind,
- in denen die originären Aufgabenbereiche Forschung und Lehre oder Forschung, Lehre und Krankenversorgung gebündelt werden,
- deren Aktionsradius sich überwiegend auf die Fakultät/das Klinikum bezieht und
- denen i. d. R. die Lehrstühle der beteiligten Fakultätseinrichtungen zugeordnet sind.

Departments können, müssen aber nicht flächendeckend an den Fakultäten eingerichtet werden. Folgende **Leitlinien** sollten bei der Bildung von Departments zugrunde gelegt werden:

- **Strategische Verbesserungen**

Die Bildung eines Departments muss mit inhaltlichen und organisatorischen Verbesserungen einhergehen, die von der Grundmaxime „Schaffung besserer forschungs- und lehrförderlicher Strukturen“ sowie einer verbesserten Krankenversorgung geleitet sind. Lediglich die Umetikettierung beispielsweise einer Klinik in Zentrum oder der bloße Zusammenschluss selbstständiger Einheiten sind kein hinreichender Anlass für die Gründung von Zentren.

- **Akademisches Anforderungsprofil**

In Departments sollten organisatorische Notwendigkeiten und Forschungsschwerpunkte entsprechend abgebildet sowie Aspekte einer stärkeren Vernetzung der Lehre (u. a. im Rahmen des fächerübergreifenden Unterrichts gemäß den Vorgaben der neuen Approbationsordnung) berücksichtigt werden.

- **Intensivierung der Quervernetzung**

In Departments sollten die sich bietenden Chancen einer stärkeren Quervernetzung genutzt werden. Es sollten fachgebietsspezifische Ausprägungen zugelassen, gleichzeitig aber über disziplinäre Standards hinausgegangen werden (geordnete Interdisziplinarität). In der Überwindung der Fächergrenzen zwischen Klinik und Vorklinik und der funktionellen Verflechtung von Lehre, Forschung und Krankenversorgung bis Weiterbildung können Departments einen passenden Organisationsrahmen geben.

- **Nachwuchsförderung**

Aufgrund ihrer besonderen Organisationsstruktur sollte in Departments das sich bietende Potenzial für selbstständige Nachwuchsgruppen besser ausgeschöpft werden. Es sollten flexible Ausbildungsstrukturen mit individuellen Schwerpunktsetzungen für den wissenschaftlichen Nachwuchs angeboten werden, die sowohl einen eher kli-



nisch-orientierten Karriereweg, als auch eine Konzentration auf einen forschungsorientierten Aufgabenbereich zulassen.<sup>30</sup>

- **Festlegung eines Regelwerkes**

Eine Departmentstruktur bietet zwar auf der einen Seite eine große Flexibilität und Gestaltungsraum für funktionale und inhaltliche Differenzierung, erhöht auf der anderen Seite aber auch den Koordinationsaufwand. Angesichts dessen ist in Departments eine effektive Organisation mit einer Neubestimmung des Verhältnisses von zentraler zu dezentraler Leitung (Fakultätsleitung zu Department, Departmentleitung zu Subeinheiten) erforderlich. Das Zusammenwirken der Einheiten ist auf zentraler und dezentraler Ebene zu koordinieren; mögliche Konflikte müssen im Vorfeld bedacht werden, um Entscheidungen zügig herbeiführen zu können. Die Etablierung von Departments ist nur sinnvoll, wenn damit klare Entscheidungskompetenzen und Budgetverantwortung einhergehen. In einem Regelwerk (z. B. in Form einer Satzung) sollten die relevanten Prozesse und Zuständigkeiten klar definiert und verbindlich festgelegt werden (Aufgaben- und Zielsetzung der jeweiligen Organisationseinheiten, Entscheidungsstrukturen, Zuständigkeiten/Verantwortlichkeiten, Ressourcennutzung inkl. Budgetkompetenzen).

- **Leitung durch einen Geschäftsführenden Direktor**

Departments sollten von einem Geschäftsführenden Direktor oder einem Direktorium geleitet werden. Der Direktor oder das Direktorium können vom Klinikums- oder Fakultätsvorstand in Abstimmung mit leitenden Mitgliedern des Departments ernannt und abberufen werden.<sup>31</sup> In Abhängigkeit von der Größe des Standorts sollte auch kaufmännischer Sachverstand bereitgestellt werden. Der Geschäftsführende Direktor vertritt das Department innerhalb der Fakultät und des Klinikums sowie mit einem Geschäftsführer nach außen. Er muss auch in die Lage versetzt werden, einerseits die Verwendung des Landeszuführensbetrags für Forschung und Lehre dem Dekanat sowie andererseits die übergeordnet organisatorische Verantwortung für die Krankenversorgung dem Klinikumsvorstand gegenüber zu vertreten (zur Budgetkompetenz siehe nächster Abschnitt). Um eine stärkere Vernetzung der Aufgabenbereiche zu erreichen, ist alternativ eine Tandemführung<sup>32</sup> innerhalb einer Einheit denkbar (z. B. Leitung durch Klinikvertreter und Institutsvertreter parallel oder innerhalb einer Organisationseinheit kollegiale Leitungen).

- **Budgetkompetenz**

Die Mittelzuweisung an die Departments sollte sich nach der in Fakultät und Klinikum gültigen Verfahrensregel der leistungsorientierten Mittelzuweisung<sup>33</sup> richten. Die Budgetplanung und Mittelzuweisung innerhalb des Departments erfolgt durch den Geschäftsführenden Direktor oder das Direktorium. Der Geschäftsführende Direktor sollte zudem über ein Teilbudget verfügen, mit dem das Gesamtinteresse der Einheit betreffende Innovationen finanziert und ggf. auch Defizite beglichen werden können. Die Leiter der Untereinheiten verfügen eigenverantwortlich über ihre Budgets. Diese

---

30 Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu forschungs- und lehrförderlichen Strukturen in der Universitätsmedizin, Köln 2004, S. 68 ff..

31 Die Besetzung von Leitungspositionen sollte grundsätzlich auch nichtmedizinischen Wissenschaftlern ermöglicht werden, sofern diese Mitglieder der Medizinischen Fakultät sind.

32 Der Wissenschaftsrat weist darauf hin, dass u.a. in der Schweiz und in Schweden bereits gute Erfahrungen mit „Dualen Leitungen“ gemacht wurden.

33 Die leistungsorientierte Mittelverteilung sollte auf Fakultätsebene über alle Zentren und Subeinheiten vergleichend durchgeführt werden. Bei einem auf Zentrumsebene etablierten Anreizsystem könnten Leistungsträger nicht adäquat belohnt werden, wenn das Zentrum mit einem negativen Zentrumsergebnis in den fakultätsweiten Vergleich eingeht (Verluste von Subeinheiten größer als die Gewinne von Subeinheiten des Zentrums).

Budgethoheit sollte sich auch auf Entscheidungsbefugnisse über den tatsächlichen Einsatz der Ressourcen inkl. Personalbudgets (ohne Professuren) und kleinere Investitionen erstrecken. Grundsätzlich ist die Transparenz von Budgetdaten und Leistungszahlen (einschließlich der Ergebnisse der leistungsorientierten Mittelverteilung) sicherzustellen und das Datenmaterial auch den Leitern der Untereinheiten zur Verfügung zu stellen.

## **b) Universitätsmedizinische Profilzentren**

Von den oben skizzierten Departments sind Organisationsverbände zu unterscheiden, die quer zur Fakultätsebene teildisziplin- bzw. themenbezogene Kompetenzen bündeln. Diese werden nachfolgend unter dem Oberbegriff **Profilzentren** zusammengefasst und sind dadurch gekennzeichnet, dass

- sie die Grundstrukturen der Fakultäten und Klinika ergänzen,
- in ihnen zumeist Forschung und Lehre oder Forschung und Krankenversorgung oder nur Krankenversorgung konzentriert werden,
- ihr Aktionsradius häufig über die Fakultät/das Klinikum und teilweise über die Universität hinausgeht und sie somit zur überregionalen Sichtbarkeit beitragen,
- sie das Profil der Fakultät und des Klinikums wesentlich prägen.

Von Profilzentren können auch Impulse für die organisatorische Neuausrichtung der Fakultät/des Klinikums ausgehen und somit strukturbildende Entwicklungen eingeleitet werden. Profilzentren können angesichts ihres zumeist weitgehenden Aktionsradius über das Budget der Fakultät/des Klinikums bzw. über andere universitätsbezogene Budgets (z. B. Innovationsfonds der Universität) oder über Drittmittel finanziert werden. In Profilzentren kann im Idealfall eine bessere Integration von Patienten in Forschungsarbeiten, klinischen Studien oder in Lehrveranstaltungen erreicht werden.

Aufgrund des weit gefächerten Spektrums bereits bestehender und potenzieller Profilzentren hält der Wissenschaftsrat die Formulierung von gesonderten Leitlinien für diesen Zentrentypus für nicht zielführend. Grundsätzlich sollten bei der Bildung von Profilzentren angesichts der verbesserungswürdigen patientenorientierten Forschung in Deutschland die Integration von Forschung und klinischer Versorgung einen inhaltlichen Schwerpunkt bilden (u. a. Translationsforschung).

Da die Profilzentren wie die Departments primär der Prozessoptimierung innerhalb der Universitätsmedizin dienen und es häufig funktionelle Überschneidungen zwi-

schen beiden Typen gibt, gelten die für die Departments formulierten Leitlinien in weiten Teilen auch für die Profilzentren. Dies ist insbesondere dann sinnvoll, wenn

- wesentliche Strukturmerkmale von Departments auch das jeweilige Profilzentrum kennzeichnen,
- das Aufgaben- und Leistungsspektrum klar definierte Organ- und Gremienstrukturen erfordert,
- die Verwaltung gemeinsamer Ressourcen notwendig ist.

In dem Zusammenhang verweist der Wissenschaftsrat auf die im Mai 2006 ausgeschriebene Fördermaßnahme des BMBF „Förderung von Integrierten Forschungs- und Behandlungszentren (IFB)“, in denen auf der Basis bereits existierender herausragender Forschungsschwerpunkte klinische und wissenschaftliche Kompetenz zu einem Krankheitsgebiet gebündelt werden soll.<sup>34</sup>

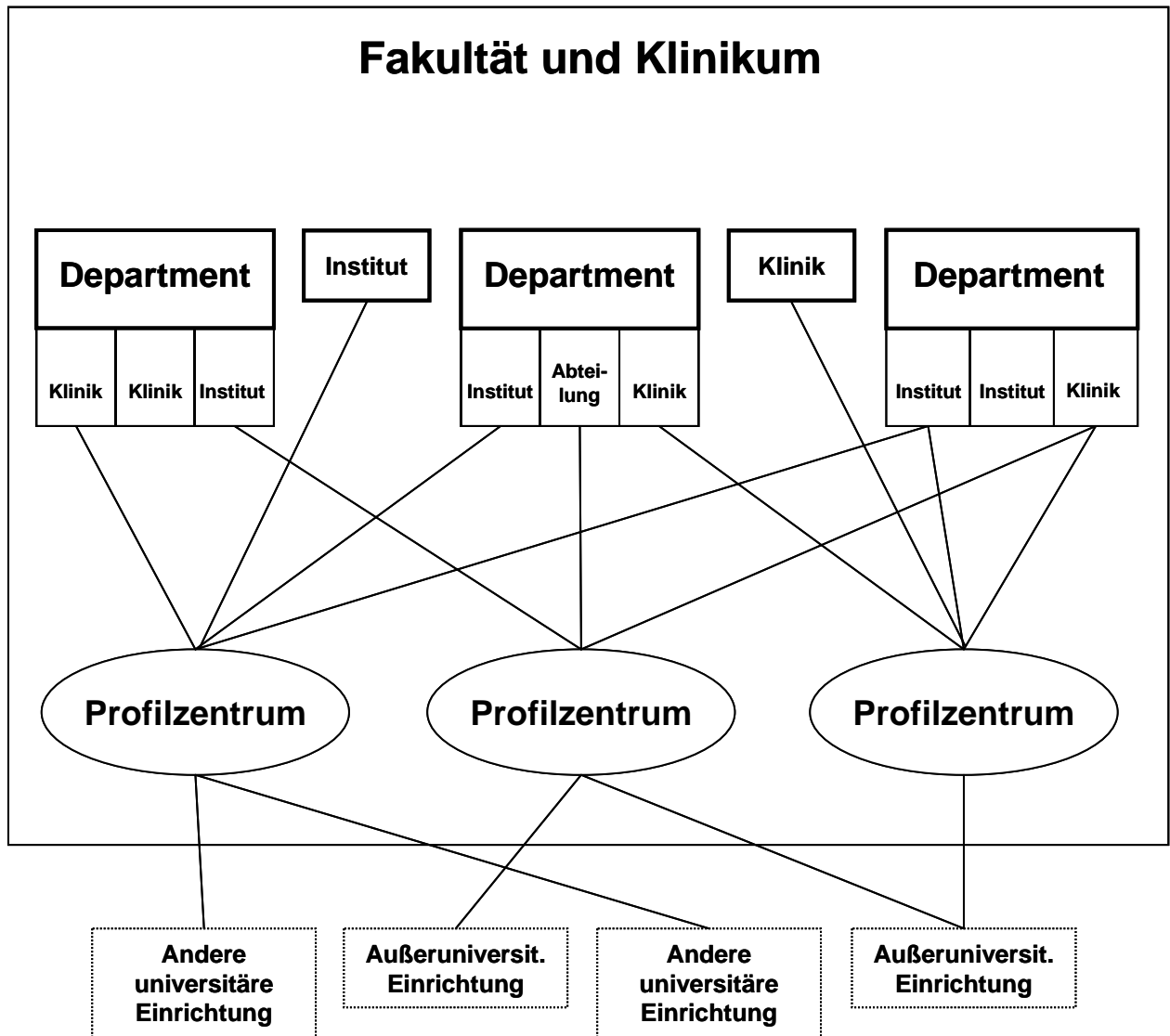
Oftmals werden Profilzentren aber einen weniger formalisierten Regelungsrahmen benötigen, insbesondere wenn diese Zentren nur mit kurzfristiger Perspektive eingerichtet werden und einer spezifischen Aufgabenstellung folgen, die sich an einfachen Ablaufstrukturen orientieren sollte (reduziertes formales Anforderungsprofil).

Abbildung 1 veranschaulicht modellhaft die unterschiedlichen Organisationseinheiten einer Medizinischen Fakultät/eines Klinikums.

---

34 Ein zentrales Anliegen hierbei ist, dass sich Aufbau und Organisation der geplanten Zentren nicht an Fächer- und Abteilungsgrenzen orientieren, sondern an strategischen Forschungszielen ausrichten sollen (siehe <http://www.bmbf.de/foerderungen/6182.php>).

Abbildung 1: Organisationseinheiten in der Universitätsmedizin



Das Schaubild zeigt die parallele Etablierung von Departments, Instituten und Kliniken. Alternativ ist auch die flächendeckende Einrichtung von Departments bzw. von klassischen Instituts- und Klinikgliederungen möglich. Mögliche Kooperationen von Departments, Kliniken und Instituten mit anderen universitären und außeruniversitären Einrichtungen werden hier nicht abgebildet.

Quelle: Wissenschaftsrat

## B.II. Personal

Mit rund 8.600 Vollkräften<sup>35</sup> bilden die Medizinischen Einrichtungen der LMU München die größte bayerische und nach der Charité in Berlin die zweitgrößte Medizinische Fakultät Deutschlands. Regensburg ist mit rund 2.690 Vollkräften hingegen nach Greifswald der zweitkleinste Standort in Deutschland.

35 Zur Definition „Vollkräfte“ siehe Fußnote Tabelle 3.

## Analysen:

Betrachtet man lediglich die Mittelwerte der Personalkennziffern Bayerns mit dem Bundesdurchschnitt, entsteht der Eindruck, dass in Bayern insgesamt sehr große Medizinische Fakultäten vorhanden wären. Tabelle 3 fasst die wesentlichen Personalkennziffern im bayerischen Standortvergleich zusammen.

**Tabelle 3: Personalkennziffern im Standortvergleich (2003)**

	Erlangen	LMU	TUM	Regensb.	Würzburg
<b>Gesamtpersonal (Vollkräfte/VK)</b>	<b>4.051</b>	<b>8.591</b>	<b>3.257</b>	<b>2.686</b>	<b>4.802</b>
ohne Drittmittelpersonal	3.656	7.505	2.880	2.337	4.358
<b>Professoren (C3 + C4)</b>	<b>119</b>	<b>177</b>	<b>66</b>	<b>61</b>	<b>123</b>
C4	46	53	29	29	43
C3	73	124	37	32	80
Verhältnis C3/C4	1,6	2,3	1,3	1,1	1,9
darunter Professoren aus Drittmitteln	3	2	5	1	5
darunter Professorinnen (C3 + C4)	6,0%	5,1%	13,7%	11,5%	7,3%
<b>Wissenschaftliches Personal*</b>	<b>975</b>	<b>1.970</b>	<b>973</b>	<b>763</b>	<b>1.191</b>
ohne wiss. Drittmittelpersonal	787	1.522	714	600	927
davon Ärzte (VK)	746	1.340	703	542	851
davon nichtärztl. Wissenschaftler (VK)	229	630	270	221	340
Anteil am wiss. Personal	23,5%	32,0%	27,7%	29,0%	28,5%
davon in der Zahnheilkunde	42	54		31	52
Prof./wiss. Mitarbeiter (Leitungsspanne)	7,2	10,1	13,7	11,5	8,7
Prof./wiss. Mitarbeiter (Leitungsspanne)***	5,8	7,7	10,7	9,0	6,9
darunter in der Vorklinik	7,0%	10,5%	6,0%	7,6%	6,3%
darunter in Klin.-Theor. Einrichtungen	18,0%	11,8%	18,7%	10,1%	16,2%
darunter in Kliniken**	75,0%	77,7%	75,3%	82,3%	77,5%
<b>Sonstiges Personal</b>	<b>3.076</b>	<b>6.621</b>	<b>2.284</b>	<b>1.923</b>	<b>3.611</b>
darunter Pflegepersonal	1.521	2.753	1.032	817	1.586
darunter Med. Techn. Personal	684	2.421	564	744	1.035
darunter aus Drittmitteln	237	639	111	186	181
darunter Verwaltungspersonal	422	670	393	222	392
Verwaltungsquote****	8,7	11,2	7,3	10,5	11,1
<b>Personal aus Drittmitteln</b>	<b>395</b>	<b>1.086</b>	<b>377</b>	<b>349</b>	<b>444</b>
Anteil am Gesamtpersonal	9,8%	12,6%	11,6%	13,0%	9,2%
darunter Wissenschaftliches Personal	188	448	259	163	264
Anteil am Wissenschaftl. Personal	19,3%	22,7%	26,6%	21,4%	22,2%

Vollkräfte: 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.

\* inkl. Professoren

\*\* einschließlich Zentrale Bereiche und extern etablierte Fächer (Regensburg)

\*\*\* ohne Drittmittelpersonal

\*\*\*\* Gesamtpersonal ohne Drittmittelpersonal zu Verwaltungspersonal

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Standorte

Bezüglich des **wissenschaftlichen Personals** (inkl. Drittmittelpersonal) an den Medizinischen Einrichtungen in Bayern ist Folgendes festzustellen:

- Während an einer Medizinischen Fakultät bundesweit durchschnittlich 85 **hauptberufliche Professoren** tätig sind, sind es im bayerischen Durchschnitt 106 (25 % mehr).<sup>36</sup>
- Auffällig ist, dass es 2003 an den fünf Medizinfakultäten eine hohe Zahl an **C3-Professoren** gab. Entfallen im bundesweiten Durchschnitt in der Medizin auf einen C4-Professor 0,9 C3-Professoren (2001),<sup>37</sup> so lag 2003 die entsprechende Verhältniszahl an den Medizinischen Einrichtungen in Bayern zwischen 1,1 (Regensburg) und 2,3 (LMU München).
- Der **Frauenanteil** unter der Professorenschaft schwankte zwischen 5,1 % an der LMU München und 13,7 % an der TU München (durchschnittlich 8,7 %). Im Bundesdurchschnitt lag 2002 der Frauenanteil bei den Professoren in der Medizin bei 7 % (2002).<sup>38</sup>
- Im Bundesdurchschnitt sind 873 **Wissenschaftliche Mitarbeiter** an einer Medizinischen Fakultät beschäftigt; an den bayerischen Einrichtungen liegt der Mittelwert bei 910 (4 % mehr). Unter Berücksichtigung des Drittmittelpersonals kann ein bayerischer Durchschnittswert von rd. 1.170 Wissenschaftlern errechnet werden.
- Im landesweiten Durchschnitt waren 28 % des wissenschaftlichen Personals im Jahr 2003 **nichtärztliche Wissenschaftler**. Während der Anteil dieser Personalgruppe an der LMU München (32 %) sowie in Regensburg und Würzburg (jeweils rund 29 %) über dem Landesdurchschnitt lag, wurden in Erlangen mit 24 % die wenigsten nichtärztlichen Wissenschaftler beschäftigt.
- Die **Leitungsspanne**<sup>39</sup> für das wissenschaftliche Personal lag insgesamt bei 1 zu 10,3 d. h. auf einen Professor entfielen 10,3 wissenschaftliche Vollkräfte. Die geringste Leitungsspanne mit einem Professor auf 7,2 Wissenschaftler kann für Erlangen und die höchste für die TU München mit 1 zu 13,7 angegeben werden. Ohne Berücksichtigung des Drittmittelpersonals errechnet sich eine mittlere Leitungsspanne von 1 zu 8,0 (Bundesdurchschnitt 1 zu 9,3).

---

36 Die Bundesdurchschnittswerte sind jeweils ohne Drittmittelpersonal. Vgl. Wissenschaftsrat: Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, Drs. 6913-05, Bremen, 11.11.2005.

37 Die bundesweiten Daten wurden vom Wissenschaftsrat im Rahmen der Untersuchungen zur Leistungsfähigkeit und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen für das Jahr 2001 erhoben.

38 An allen Universitäten und künstlerischen Hochschulen lag der Anteil der Professorinnen bei 10,9 %. BLK: Frauen in der Medizin. Ausbildung und berufliche Situation von Medizinerinnen. Bericht der BLK vom 5. Juli 2004, S. 46 f.

39 Verhältnis der Mitarbeiterzahl einer Hierarchiestufe zur nächst niedrigeren. Hier: „Vollkräfte C4/C3-Professoren“ zu „Vollkräften des wissenschaftlichen Diensts ohne C4/C3-Professoren“

- Durchschnittlich rund 78 % des wissenschaftlichen Personals an den hochschulmedizinischen Einrichtungen in Bayern waren 2003 in den **Universitätskliniken**<sup>40</sup> beschäftigt (ohne Drittmittelpersonal 79 %, Bundesdurchschnitt 74 % im Jahr 2001).<sup>41</sup>
- In den **Klinisch-Theoretischen Einrichtungen** waren 2003 standortbezogen mit rund 19 % des wissenschaftlichen Personals die meisten Wissenschaftler an der TU München beschäftigt (Bayerndurchschnitt: 15 %, ohne Drittmittelpersonal 13 %, bundesweiter Durchschnitt 2001: 13 %).
- Im bayerischen Durchschnitt entfielen rund 8 % des gesamten wissenschaftlichen Personals auf die **Vorklinischen Institute** (LMU München 10,5 %). Ohne Berücksichtigung des Drittmittelpersonals kann ein Anteil von 7 % ausgewiesen werden (bundesweiter Durchschnitt 6 %). Zu berücksichtigen ist, dass die vorklinische Ausbildung der TU München an der LMU München und die am Standort Regensburg bei den Naturwissenschaften erfolgt.
- Neben dem über die Landeszuführensbeträge für Forschung, Lehre und sonstige Trägeraufgaben finanzierten Personal wurden an den Medizinischen Einrichtungen im Durchschnitt 530 Vollkräfte über **Drittmittel** finanziert (darunter 264 Wissenschaftler). Durchschnittlich betrug der Anteil des Drittmittelpersonals am Gesamtpersonal 11,2 % (Würzburg 9,2 %, Regensburg 13,0 %). Bezogen auf das gesamte Wissenschaftliche Personal kann ein durchschnittlicher Anteil von rd. 22 % ermittelt werden (Erlangen 19,3 %, TU München 27,0 %).

Die Personalzahlen im Rahmen des **Medizinisch-Technischen Dienstes** (inkl. Drittmittelpersonal durchschnittlich 1.090 Vollkräfte, ohne Drittmittelpersonal 819 Vollkräfte) und des **Pflege- und Funktionsdienstes** (durchschnittlich 1.540 Vollkräfte) lagen bayernweit im Jahr 2003 in etwa im Bundesdurchschnitt (924 bzw. 1.470 Vollkräfte ohne Drittmittelpersonal). Anzumerken ist, dass sich diese Durchschnittswerte nicht durch eine weitgehende gleichmäßige Verteilung errechnen. Mit über 2.700 Pflegedienst-Vollkräften an der LMU München lag diese Personalgruppe weit über dem Bundesdurchschnitt. Zugleich lassen sich für die Standorte Regensburg (817 Pflege-Vollkräfte) und TU München (1.032 Pflege-Vollkräfte) unterdurchschnittliche Werte ausweisen. Eine ähnliche Verteilung kann für das Medizinisch-

---

40 Einschließlich zentrale Bereiche und extern etablierte Fächer (Regensburg).

41 Die Vergleichbarkeit mit den Bundeswerten ist aufgrund unterschiedlicher Zuordnung von Disziplinen nur begrenzt möglich. Vgl. Wissenschaftsrat: Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, Drs. 6913-05, Bremen, 11.11.2005, S. 24; ohne zentrale Bereiche.

Technische Personal festgestellt werden (LMU München nahezu zweimal so hoch wie der Bundesdurchschnitt, unterdurchschnittlich TU München, Erlangen, Regensburg).

Im Durchschnitt sind an den medizinischen Einrichtungen in Bayern 420 Vollkräfte dem **Verwaltungspersonal** zuzuordnen. Die meisten sind an der LMU München (670 Vollkräfte) und die wenigsten in Regensburg beschäftigt. Die Verwaltungsquote (Verhältnis Gesamtpersonal ohne Drittmittelpersonal zu Verwaltungspersonal) lag an den bayerischen Einrichtungen zwischen 7,3 an der TU München und 11,2 an der LMU München. An den bayerischen Einrichtungen ist ein Verwaltungsmitarbeiter durchschnittlich für 9,8 Mitarbeiter der universitätsmedizinischen Einrichtungen zuständig. Bundesweite Vergleichswerte der universitätsmedizinischen Einrichtungen können aufgrund unterschiedlicher Zuordnungen nicht genannt werden.

Zu den absehbaren Problemen, die auf die Universitätsklinika im Personalbereich zukommen, gehört die Umsetzung der zwischen der Tarifgemeinschaft der Länder (TdL) und dem Marburger Bund geschlossenen **Tarifvereinbarungen für die Ärzte**. Da künftig nur Ärzte mit überwiegend Aufgaben in der Krankenversorgung deutlich höhere Einkommen erhalten sollen als Ärzte und Nichtmediziner in der Forschung, wird eine Tätigkeit in der Wissenschaft weiter an Attraktivität verlieren. Die Eckpunkte der Tarifvereinbarung implizieren insofern eine deutliche Abwertung von Tätigkeiten in der Wissenschaft gegenüber Aufgaben in der Krankenversorgung mit allen negativen Folgen für den Wettbewerb um die besten Köpfe.

Ferner könnte es künftig im Interesse der Universitätsklinika liegen, Ärzte nicht nur überwiegend, sondern ausschließlich in der Krankenversorgung zu beschäftigen, da eine Freistellung für Forschung und Lehre entweder zu teuer für die Fakultäten oder mit Einkommenseinbußen für den überwiegend forschenden Arzt verbunden sein könnte. Die künftig höheren ärztlichen Personalkosten müssen zudem durch eine erhöhte Produktivität in der Krankenversorgung kompensiert werden. Die dafür notwendige Leistungsverdichtung wird zwangsläufig den Druck verstärken, die ärztliche Arbeitszeit vollständig mit Versorgungsaufgaben auszufüllen. Ärzte, die künftig noch forschen wollen, werden dies mehr denn je außerhalb ihrer regulären, vertraglichen Arbeitszeit tun. Hiermit sind auch arbeitszeitrechtliche Implikationen verbunden, zumal die Tarifeinigung eine objektive Dokumentation der Arbeitszeit vorsieht. Wie da-



bei in Forschung oder Lehre erbrachte Überstunden zu verbuchen sind, ist bisher offen. Da schließlich Unterricht am Krankenbett weiterhin von Ärzten geleistet werden muss, ist davon auszugehen, dass sich die Kosten der Medizinischen Fakultäten für die Lehre erhöhen werden.

### **Empfehlungen:**

Der Wissenschaftsrat würdigt die gute Ausstattung der Standorte mit Wissenschaftlichem Personal von Seiten des Landes. Insbesondere der Anteil der nichtärztlichen Mitarbeiter ist vor dem Hintergrund der Forschungsleistungen anzuerkennen. Auch in Bayern lässt sich - wie in Baden-Württemberg - eine positive Korrelation zwischen dem Anteil an nichtärztlichen Wissenschaftlern und Drittmiteleinahmen pro Wissenschaftler feststellen.<sup>42</sup>

Der Wissenschaftsrat hat bereits in den Einzelstellungnahmen darauf hingewiesen, dass grundsätzlich, aber auch insbesondere an den Standorten, an denen vergleichsweise viele C3-Professoren über keine Drittmittelkonten verfügen, bei Neuberufungen von C3/W2-Professuren die Forschungsbelange und nicht die Tätigkeit als Oberarzt in den Vordergrund gestellt werden sollte. Im Rahmen der strategischen Planung mit der Ausrichtung auf Schwerpunktbereiche an den Standorten sollten die C3/W2-Stellen insbesondere den forschungsintensiven Bereichen sowie den Graduiertenkollegs und weiteren strukturierten Programmen der Doktorandenausbildung zugeführt werden. Hausberufungen sollten nur in Ausnahmefällen erfolgen. Der Wissenschaftsrat begrüßt, dass am Rudolf-Virchow-Zentrum in Würzburg für Nachwuchsgruppenleiter ein tenure track-Modell angeboten wird. Auch an den anderen Standorten sollte die Berufung zum Professor an der eigenen Hochschule ausschließlich im Rahmen eines strengen und transparenten tenure track-Verfahrens erfolgen. Dies setzt eine interne und externe Leistungsevaluation voraus.<sup>43</sup>

Abteilungen, die lediglich auf die Krankenversorgung ausgerichtet sind, sollten nicht von einem Professur bzw. einer Professorin geleitet werden.

---

42 An den staatlichen universitätsmedizinischen Einrichtungen in Baden-Württemberg lag im Jahr 2000 der Anteil der Naturwissenschaftler bei 21 % (Wissenschaftsrat: Standortübergreifende Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin in Baden-Württemberg, in: Empfehlungen und Stellungnahmen 2004, Bd. I, S. 533 f.).

43 Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Ausgestaltung von Berufungsverfahren, Drs. 6709-05, Jena, Mai 2005.

Grundsätzlich werden hinsichtlich der Personalentwicklung folgende Empfehlungen gegeben:

- Angesichts der Prämisse, langfristige Karriereoptionen für Wissenschaftler in den Grundlagenbereichen und den klinischen Disziplinen zu ermöglichen, sind **adäquate Arbeitsbedingungen** zu schaffen (Wissenschaftstarif).<sup>44</sup> Das Gebot der Kostenneutralität, das in der Regel bei der Umsetzung der W-Besoldung angewendet wird, kann nicht als sachgerecht angesehen werden.
- Mit Blick auf die Stärkung der interdisziplinären Zusammenarbeit sollten Nachbarfakultäten und ggf. auch externe, nicht der Hochschule angehörige Experten als stimmberechtigte Mitglieder in den **Berufungskommissionen** beteiligt werden. Die Berufungsstrategie und die Durchführung gemeinsamer Berufungen sind insbesondere für die beiden universitätsmedizinischen Einrichtungen in München angesichts der notwendigen gemeinsamen Struktur- und Entwicklungsplanung von großer Bedeutung.
- Der wachsende Anteil von Studienanfängerinnen in der Medizin (siehe Kapitel C.II.1) sollte sich auch in den nachfolgenden Qualifikationsebenen widerspiegeln. Der Wissenschaftsrat empfiehlt den Fakultäten, das Qualifikationspotenzial von **Frauen** in stärkerem Maße zu nutzen, insbesondere auch für Leitungspositionen. Hier sind die Fakultäten aufgefordert, die Rahmenbedingungen für eine kontinuierliche Karriere zu verbessern.
- Die Freistellung klinischer Wissenschaftler von Aufgaben der Krankenversorgung zugunsten der Forschung ist nach wie vor schwierig. Um diesen Interessenkonflikt insbesondere auf der Ebene der Nachwuchswissenschaftler (inkl. der Assistenzärzte) zu entschärfen, empfiehlt der Wissenschaftsrat, an jedem Standort einen **Prodekan Nachwuchsförderung** einzurichten, der auch in Fragen bzgl. des vereinbarten Arbeitsverhältnisses und der Arbeitszeitregelungen beratend und vermittelnd tätig sein sollte. Bei Beanstandungen, die nicht ausgeräumt werden können, sollte der Vorgang an die zuständige Kommission des Universitätssenats weitergeleitet werden. Der Wissenschaftsrat empfiehlt den standortbezogenen Prodekanen Nachwuchsförderung einen regelmäßigen Erfahrungsaustausch zu etablieren. Ziel sollte dabei auch sein, die häufig im Rahmen von laufenden Habilitationsverfahren auftretenden Probleme zu begrenzen (z. B. Freistellung für Forschungstä-

---

<sup>44</sup> Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu einem Wissenschaftstarif und zur Beschäftigung wissenschaftlicher Mitarbeiter; Drs. 5923/04, 30. Januar, Berlin, 2004.

tigkeiten, Aufnahme bzw. Fortsetzung der Facharztausbildung). Um die Freistellung zu erleichtern, sollte das Prodekanat Nachwuchsförderung auch über entsprechende Mittel (z.B. zur Einrichtung von Rotationsstellen, siehe auch S. 64) verfügen.

Der Wissenschaftsrat hält es hinsichtlich der tarifvertraglichen Änderungen für Ärzte an Universitätsklinik für notwendig, den Spartentarifvertrag auf alle Mediziner an den Medizinischen Fakultäten auszudehnen. Darüber hinaus sollte vertraglich ein Mindestanteil der ärztlichen Arbeitszeit für Forschung und Lehre festgelegt werden, zumal in Bayern wie in den meisten anderen Bundesländern davon ausgegangen wird, dass Ärzte an den Universitätsklinik selbst bei überwiegender Aufgabenwahrnehmung in der Patientenversorgung auch als wissenschaftliche Mitarbeiter im Sinne der Landeshochschulgesetze tätig sind. Ferner scheint eine Regelung angezeigt, was unter „überwiegende Tätigkeit“ in der Patientenversorgung zu verstehen ist. Die Tarif- und Arbeitsverträge dürfen in keinem Fall eine Rotation der Ärzte zwischen Patientenversorgung einerseits und Forschungs- und Lehrtätigkeit andererseits behindern. Zugleich müssen die möglichen Effekte auf die Trennungsrechnung berücksichtigt werden.

Darüber hinaus sind alle Medizinischen Fakultäten und Länder aufgerufen, nach weiteren Möglichkeiten zu suchen, um wissenschaftliches Engagement und entsprechende Leistungen angemessen zu honorieren, da ansonsten eine Forschungsorientierung der Universitätsmedizin nicht dauerhaft zu sichern sein wird. In diesem Kontext ist schon jetzt problematisch, dass die Besoldung einer W2-Professur nicht mehr konkurrenzfähig ist mit dem Einkommen erfahrener Ärzte.

## C. Profile in Forschung, Lehre, Krankenversorgung

### C.I. Forschung

Umfassende Profilanalysen im Bereich der Forschung müssen verschiedene Leistungsindikatoren und standortspezifische Schwerpunktbildungen einbeziehen. Für die Stellungnahme des Wissenschaftsrates konnten **Publikationsanalysen** wegen unterschiedlicher Erhebungsmethoden an den Standorten nicht berücksichtigt werden. So wurden beispielsweise bei einem Teil der Standorte Publikationen doppelt erfasst, wenn die Autoren aus verschiedenen Instituten stammten. Aus diesem Grund muss an dieser Stelle auf eine vergleichende Darstellung der Publikationsdaten von 2001-2003 verzichtet werden, obwohl sich ansonsten eine insgesamt beachtliche Leistungsstärke aller fünf Standorte dokumentieren ließe.

Eine ähnliche Schwierigkeit stellte eine vergleichende Bewertung von **Patentanmeldungen** dar, die als Indikator für den Innovationserfolg einer Einrichtung herangezogen werden können. Da von den bayerischen Standorten keine vergleichbaren Daten über die Patentaktivitäten vorgelegt wurden, hat der Wissenschaftsrat das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) um eine diesbezügliche Auswertung gebeten. Diese hat ergeben, dass der Schwerpunkt der Anmeldungen (2003/2004 erhoben) auf dem Bereich der Pharmaka (fast 40 %) lag mit einem großen Gewicht der biotechnologisch ausgerichteten Schriften. Über ein Drittel der Anmeldungen (insgesamt 127 erhobene Anmeldungen) entfielen im Erhebungszeitraum auf die LMU München, gefolgt von der TU München.

Nachfolgend werden detaillierte Analysen der **Drittmittelaktivitäten** gegeben, die einen wesentlichen Indikator für Forschungsleistungen bilden und unterschiedliche fachliche Akzentuierungen im Standortvergleich verdeutlichen. Gewisse Unschärfen sind auch hier hinsichtlich der Datenbasis an den bayerischen Einrichtungen zu berücksichtigen. So erheben vier Standorte (ohne Würzburg) im Vorklinischen Bereich die eingeworbenen und im Klinischen Bereich die verausgabten Drittmittel. Da in der Medizin ein breites Fächerspektrum mit unterschiedlichen „Fächerkulturen“ zu berücksichtigen ist, stehen fachinterne Vergleiche im Vordergrund. Hier wird auf vergleichende Analysen zugegriffen, die im Rahmen der Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen im November 2005 vorgelegt wurden und sich auf das Jahr 2001 beziehen. Der Drittmittelerfolg

einer Disziplin kann somit im relativen Vergleich zu den bundesweiten Durchschnittswerten beurteilt werden.

## I.1. Drittmittelaktivitäten

### Analysen:

Die starke Forschungsausrichtung der bayerischen Hochschulmedizin wird im Bundesvergleich durch überdurchschnittliche Drittmiteleinwerbungen belegt (vgl. Tabelle 4 und Abbildung 2).

- Insgesamt wurden an den bayerischen Einrichtungen im Jahr 2003 durchschnittlich 38,7 Mio. Euro Drittmittel pro Standort eingeworben (Durchschnitt 2001 bis 2003: 35,8 Mio. Euro pro Standort).
- Die Drittmittelanteile der **Vorklinischen Institute** lagen 2003 zwischen 4 % (Regensburg) und 15 % (Erlangen). Der bayerische Durchschnitt betrug 9,6 %. Rund 29 % aller Drittmittel konnten den **Klinisch-Theoretischen Einrichtungen** (LMU München 17 %, Würzburg 30 %) und 56 % **den Kliniken** (34 % Würzburg, 73 % LMU München) zugeordnet werden. Zu berücksichtigen ist, dass in Würzburg die Drittmittel des Rudolf-Virchow-Zentrums (RVZ) und des Zentrums für Infektionsforschung (ZINF) gesondert ausgewiesen wurden (insgesamt zusätzlich 15 %). Bayernweit entfielen durchschnittlich rd. 32 % auf **DFG-Drittmittel**. Herausragend ist mit 52 % DFG-Drittmitteln die Würzburger Einrichtung. Rund 15 % der gesamten Drittmittel wurden vom **BMBF** und 6 % vom **Land Bayern** finanziert. Im Jahr 2003 wurden insgesamt rd. 7,7 Mio. Euro Drittmittel der **EU** ausgewiesen (4 % der Gesamtdrittmittel).<sup>45</sup> Der Anteil der „**Wirtschaft-Drittmittel**“ lag im Mittel bei 25 % (siehe Abbildung A. 6 im Anhang). Mit 43 % weist die LMU besonders viele Drittmittel aus anderen Quellen (EU-Mittel, Stiftungen Spenden und Zuweisungen von Vereinen) auf.

---

<sup>45</sup> EU-Drittmittel 2003: Erlangen (0,7 Mio. Euro), LMU München (4,2 Mio. Euro), TU München (0,2 Mio. Euro; 2005 1,3 Mio. Euro), Regensburg (1,5 Mio. Euro), Würzburg (1,1 Mio. Euro).

**Tabelle 4: Drittmittelkennziffern im Standortvergleich (2003)**

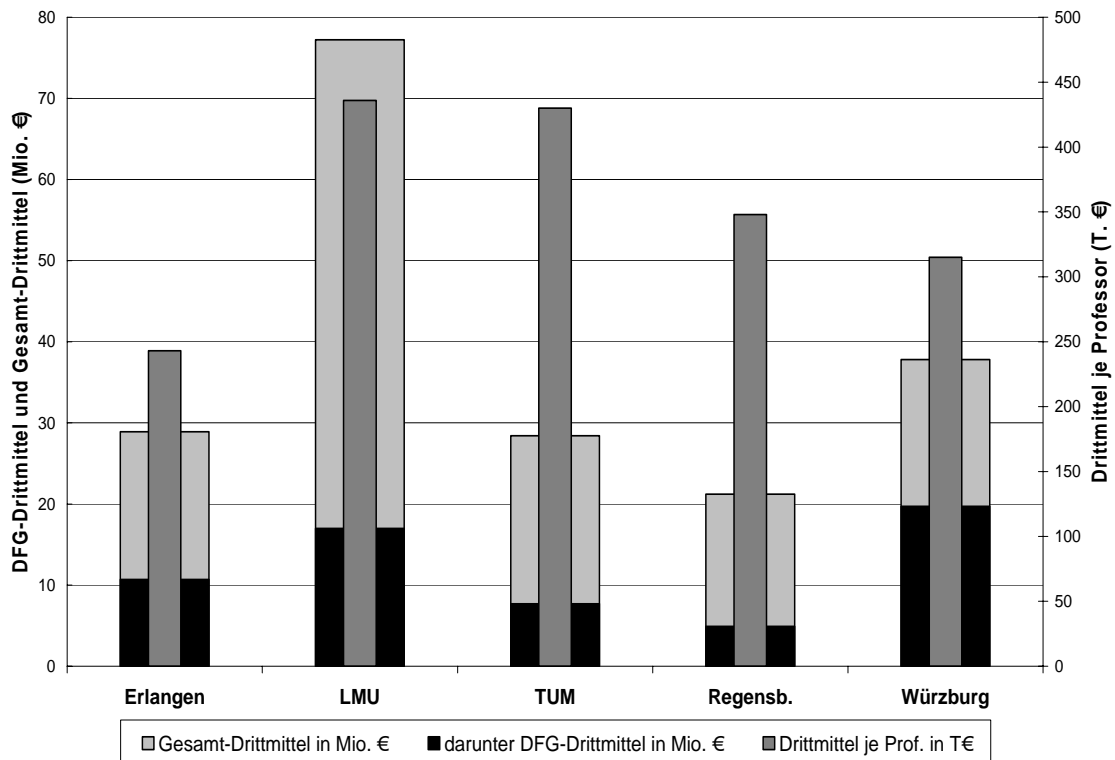
	Erlangen	LMU	TUM	Regensb.	Würzburg
<b>Drittmittel (in Mio. €)</b>					
<b>Insgesamt 2003</b>	<b>28,9</b>	<b>77,2</b>	<b>28,4</b>	<b>21,2</b>	<b>37,8</b>
Durchschnitt 2001-2003	28,3	71,7	26,2	18,2	34,7
<b>Drittmittelanteile nach Einrichtungen</b>					
Vorklinische Einrichtungen	15%	10%	7%	4%	12,0%
Klin.-Theoret. Einrichtungen	31%	17%	37%	23%	39,0%
Kliniken (einschließl. Zahnmedizin)	54%	73%	56%	63%	34,0%
Andere				10%	15,0%
<b>Drittmittelanteile nach Gebern</b>					
DFG	37%	22%	27%	23%	52%
BMBF	12%	18%	18%	15%	11%
Land	4%	5%	9%	11%	3%
Wirtschaft	44%	12%	27%	34%	10%
Andere	2%	43%	20%	18%	24%
<b>Relationen</b>					
Drittmittel je Professor in T€	243	436	430	348	315
Drittmittel je wiss. Vollkraft in T€ <sup>1)</sup>	36	51	40	35	42
Drittmittel je € Landesführungsbetrag* (in €)	0,32	0,41	0,40	0,41	0,42

<sup>1)</sup> ohne Drittmittelpersonal

\* Drittmitteldurchschnitt über drei Jahre (2001-2003)

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Standorte

**Abbildung 2: Gesamt- und DFG-Drittmittel im Standortvergleich (2003)**



Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Standorte

- Die **Drittmittelproduktivität** (Drittmittel pro C4- und C3-Professor) lag im Jahr 2003 zwischen 243 Tsd. (Erlangen) und 436 Tsd. Euro (LMU München). Der bundesweite Durchschnittswert (2001; ohne Drittmittelpersonal)<sup>46</sup> von 254 Tsd. Euro wurde somit von den bayerischen Einrichtungen (Durchschnitt 354 Tsd. Euro) um fast 40 % überschritten.
- Für jeden Euro Landeszuführungsbetrag (konsumtiv) haben die Fakultäten weitere 32 Cent (Erlangen) bis 42 Cent (Würzburg) Drittmittel verausgabt.

Nachfolgend werden die **Drittmittelproduktivitäten** (DFG-Drittmittel pro Professor) fächerbezogen für das Jahr 2003 analysiert (vgl. Abbildung 3 bis 4).<sup>47</sup> Darüber hinaus wird das Verhältnis von **Drittmittelaufkommen** (Gesamt-Drittmittel, Output-Kennzahl) **und verfügbares Forschungs- und Lehrbudget** (Input-Kennzahl, hier auf der Basis der Trennungsrechnung) hinzugezogen. Auch wenn die Input-Daten eines Standortes bzw. eines Fachs nicht allein auf die Forschungs- und Lehrbudgets begrenzt werden können, stellt das verfügbare Budget eine wesentliche Ausgangsgröße dar. Im Anhang befinden sich für ausgewählte Fächer entsprechende Streudiagramme (siehe Abbildung A.7 im Anhang). Die fächerbezogenen Kennzahlen geben an, wie viel Cent pro Euro Forschungs- und Lehrbudget zusätzlich an Drittmitteln eingeworben wurden.<sup>48</sup>

Im Vergleich der Drittmittelaktivitäten der Vorklinischen Einrichtungen, der Klinisch-Theoretischen Einrichtungen und der Kliniken zeigen sich erhebliche Unterschiede zwischen den Fächern.

An den Medizinischen Einrichtungen wurden 2003 in den Vorklinischen Instituten (ohne TU München) pro Professor durchschnittlich 165 Tsd. Euro, in den Klinisch-Theoretischen Fächern 181 Tsd. Euro und in den Kliniken 62 Tsd. Euro DFG-Drittmittel eingeworben. Grundsätzlich ist hervorzuheben, dass an den bayerischen Einrichtungen vor allem im Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Bereich eine im bundesweiten Vergleich hohe Forschungsproduktivität besteht. Dies belegt auch das aktuelle Förder-Ranking der DFG, in dem in den Einzelanalysen der Fachgruppe

---

<sup>46</sup> Wissenschaftsrat: Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, Drs. 6913-05, Bremen, 11.11.2005, 60 f.

<sup>47</sup> Für eine Gesamteinschätzung sind größere Zeitreihen und Zusatzinformationen einzubeziehen (u. a. Zitationsanalysen). Publikationsanalysen konnten wegen unterschiedlicher Erhebungsmethoden an den Standorten nicht berücksichtigt werden.

<sup>48</sup> Abweichungen in der Datenbasis, u. a. aufgrund der unterschiedlichen standortbezogenen Erfassung der Drittmittel sowie Differenzen in den jeweilig zugrunde gelegten Kostenblöcken in den Forschungs- und Lehrbudgets der Fächer (hier auf der Basis der Trennungsrechnung) können nicht ausgeschlossen werden.

Medizin vier bayerische Universitäten zur Spitzengruppe zählen. Die Universität Würzburg liegt hier mit 51 Mio. Euro DFG-Drittmitteln (2002 bis 2004) an erster Stelle, gefolgt von der LMU München (37 Mio. Euro). Die Universität Erlangen belegt Platz 8 und die TU München Platz 14.<sup>49</sup>

#### Vorklinische Einrichtungen:

- Eine hohe Drittmittelproduktivität konnte im Bereich der Vorklinik im Fach **Anatomie** (rd. 90 TEuro DFG-Drittmittel/Professor) festgestellt werden (bundesweiter Durchschnittswert 2001: ca. 60 TEuro).<sup>50</sup> In der Anatomie sind diese hohen Werte auf die Erlanger und Würzburger Institute zurückzuführen. Dies zeigt sich auch im Verhältnis des gesamten Drittmittelaufkommens zum Forschungs- und Lehrbudget. Bemerkenswert ist, dass die Forschungs- und Lehrbudgets der Standorte Erlangen und Würzburg im Vorklinischen Fach Anatomie nur halb so hoch waren wie dasjenige an der LMU München (acht Professoren), allerdings die Drittmittelwerbungen nahezu gleich hoch sind (rund 36 Cent Drittmittel je Forschungs- und Lehrbudget gegenüber 19 Cent an der LMU). Hier ist zu berücksichtigen, dass an der LMU München hohe Lehrbelastungen im Rahmen der vorklinischen Ausbildung (Ausbildung für Studierende der TU München) anfallen.
- Die vergleichsweise hohe DFG-Drittmittelproduktivität an jedem der fünf Standorte in der **Physiologischen Chemie/Biochemie** (rd. 306 TEuro; bundesweiter Durchschnittswert: ca. 120 Tsd. Euro pro Professor) ist vorwiegend auf das Adolf-Butenandt-Institut an der LMU München zurückzuführen (550 TEuro/Professor, insgesamt 3,8 Mio. Euro DFG-Drittmittel). In der forschungsstarken Physiologischen Chemie wurden durchschnittlich an drei Standorten 80 Cent Gesamtdrittmittel pro Euro Forschungs- und Lehrbudget zusätzlich eingeworben (LMU München 90 Cent).
- In der **Physiologie** konnten für die Institute an der LMU München und in Erlangen bundesweit überdurchschnittliche Kennziffern errechnet werden. Eine günstige Relation Forschungs- und Lehrbudget zum gesamten Drittmittelaufkommen kann für den Standort Erlangen angegeben werden (48 Cent).

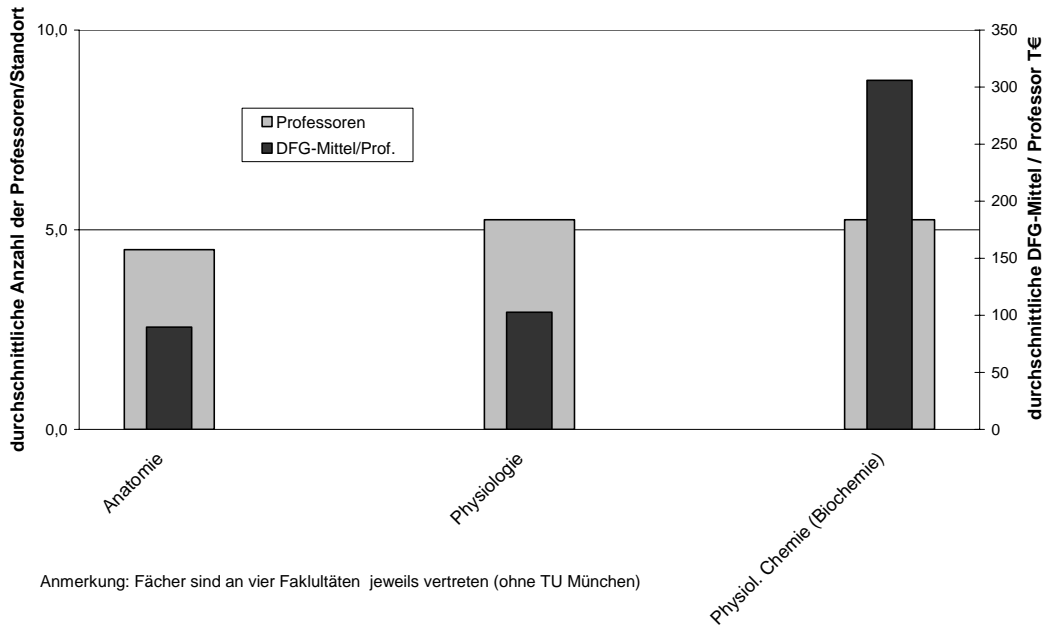
---

49 Hinsichtlich des DFG-Gesamtbewilligungsvolumens rangieren vier bayerische Universitäten (ohne Regensburg) auf den Plätzen 1 (LMU München) bis neun (TU München). Regensburg belegt hier Platz 37 (N=154). Deutsche Forschungsgemeinschaft: DFG-Förderranking 2006.

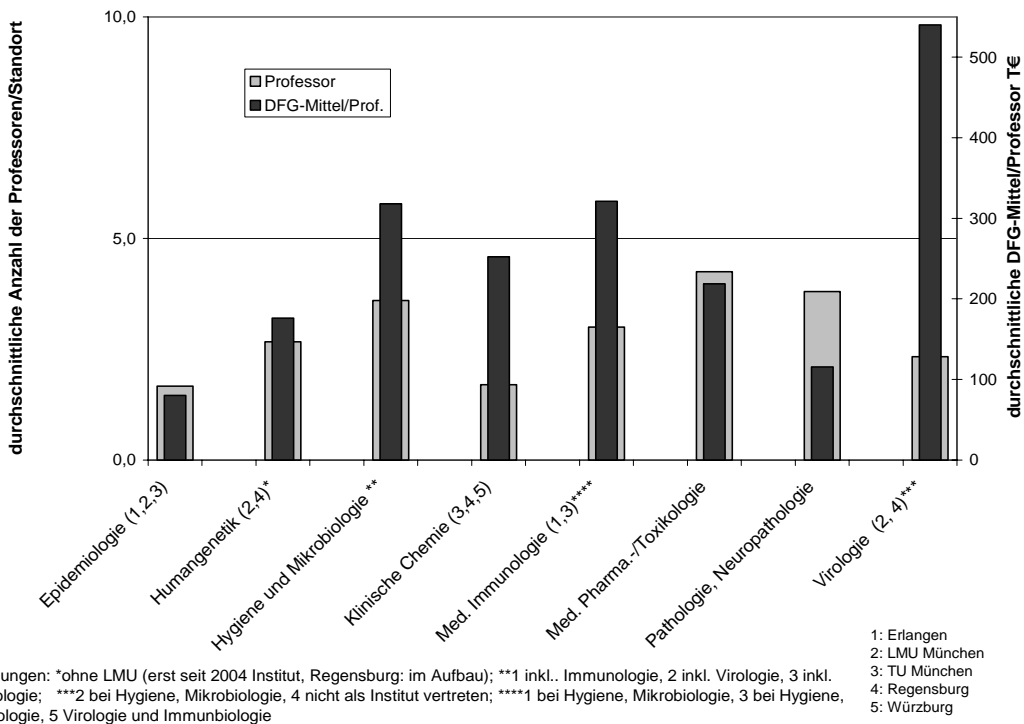
50 Die bundesweiten Vergleichswerte beziehen sich auf das Jahr 2001 (vgl. Wissenschaftsrat: Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, Drs. 6913-05, Bremen, 11.11.2005, 60 f.)



**Abbildung 3: DFG-Drittmittelproduktivität ausgewählter Vorklinischer Fächer (2003)**



**Abbildung 4: DFG-Drittmittelproduktivität ausgewählter Klinisch-Theoretischer Fächer (2003)**



Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Standorte

Klinisch-Theoretische Einrichtungen:

- In der **Medizinischen Statistik/Epidemiologie**, die an den Standorten Erlangen, LMU München und TU München in Institutsform bereitgestellt wird, wurden 2003 durchschnittlich 130 TEuro DFG-Drittmittel pro Professor eingeworben (Bundesdurchschnitt 40 TEuro). Konnte die TU München auf die höchste DFG-Drittmittelproduktivität im innerbayerischen Vergleich verweisen, so hatte die LMU München die meisten Gesamt-Drittmittel (3 Mio. Euro) im Erhebungsjahr eingeworben (2,34 Euro Gesamt-Drittmittel pro Euro Forschungs- und Lehrbudget).
- In der **Humangenetik** sind im bundesweiten Vergleich die Institute in Würzburg, Erlangen und an der TU München drittmittelstark.<sup>51</sup> Eine günstige Relation Forschungs- und Lehrbudget zum gesamten Drittmittelaufkommen konnte für die Institute in Würzburg und an der TU München ermittelt werden. Diese Standorte haben 2003 zusätzlich 2,10 Euro bzw. 1,27 Euro Gesamt-Drittmittel pro Euro Forschungs- und Lehrbudget eingeworben (Erlangen 46 Cent).
- Eine bundesweit herausragende Leistungsstärke kennzeichnet den Bereich **Mikrobiologie und Hygiene** in Bayern, auch wenn eindeutige Abgrenzungen aufgrund unterschiedlicher institutioneller Zuordnungen (teilweise mit Immunologie und/oder Virologie) nicht möglich sind. Der Bundesdurchschnitt (ca. 130 Tsd. Euro/Professor), wurde an der LMU München (Max-von-Pettenkofer Institut inkl. Virologie) um das Vierfache, an der TU München (inkl. Immunologie) und in Würzburg um bis das Dreifache überschritten. Bezogen auf das verfügbare Forschungs- und Lehrbudget hatten der Standort Würzburg und die LMU München die meisten Gesamt-Drittmittel eingeworben (zusätzlich 2,61 Euro bzw. 1,26 Euro Drittmittel pro Euro Forschungs- und Lehrbudget).<sup>52</sup>
- In den Disziplinen **Immunologie** (LMU München, TU München, Würzburg) und **Virologie**<sup>53</sup> wurden ebenfalls die Bundeswerte (ca. 100 bis 140 TEuro DFG-Drittmittel pro Professor) weit überschritten. Unter Berücksichtigung der Forschungsleistungen des Rudolf-Virchow-Zentrums (RVZ) und des Zentrums für Infektionsforschung (ZINF) an der Würzburger Universitätsmedizin, deren Drittmittel hier nicht enthalten sind, wird die herausragende Stärke in diesem Bereich noch deutlicher. Der absolut und relativ überdurchschnittliche Anteil an DFG-

---

51 Für das erst im Aufbau befindliche Institut in Regensburg und das 2004 etablierte Institut an der LMU München liegen keine Daten vor.

52 Für die Institute in Regensburg und an der TU München liegen keine Daten zum Forschungs- und Lehrbudget vor.

53 Immunologie: LMU München, TU München, Würzburg / Virologie: Erlangen, TU München, Würzburg; an den nicht aufgeführten Standorten sind diese Fächer dem Bereich Mikrobiologie und Hygiene zugeordnet.

Drittmittelwerbungen am Standort Würzburg kann als Indikator für die erfolgreiche Konzentration auf medizinische und biowissenschaftliche Grundlagenforschung angesehen werden.

- In der **Klinischen Chemie**, die an der LMU München, der TU München, in Regensburg und Würzburg in eigenständigen Instituten (bis auf die LMU München an den Klinika) bereitgestellt wird, wurden 2003 im Mittel 260 TEuro DFG-Drittmittel pro Professor eingeworben (470 TEuro in Würzburg). In Regensburg, an der LMU München und in Würzburg wurden über eine Mio. Euro Gesamt-Drittmittel eingeworben.
- Es konnte eine an allen bayerischen Standorten überdurchschnittliche DFG-Drittmittelproduktivität im Bereich der **Medizinischen Pharmakologie/Toxikologie** festgestellt werden (herausragend TU München, bayernweiter Durchschnitt 218 TEuro, Bundesdurchschnitt rd. 80 TEuro). Das Verhältnis Gesamtdrittmittelaufkommen zum Forschungs- und Lehrbudget ließ für die LMU München eine ungünstige Relation im innerbayerischen Vergleich erkennen (29 Cent Drittmittel pro Euro Forschungs- und Lehrbudget). Die Gesamtdrittmittelwerbungen an den Instituten in Würzburg und Erlangen (für das Institut der TU München lagen keine Budgetdaten vor) sind bis viermal so hoch.

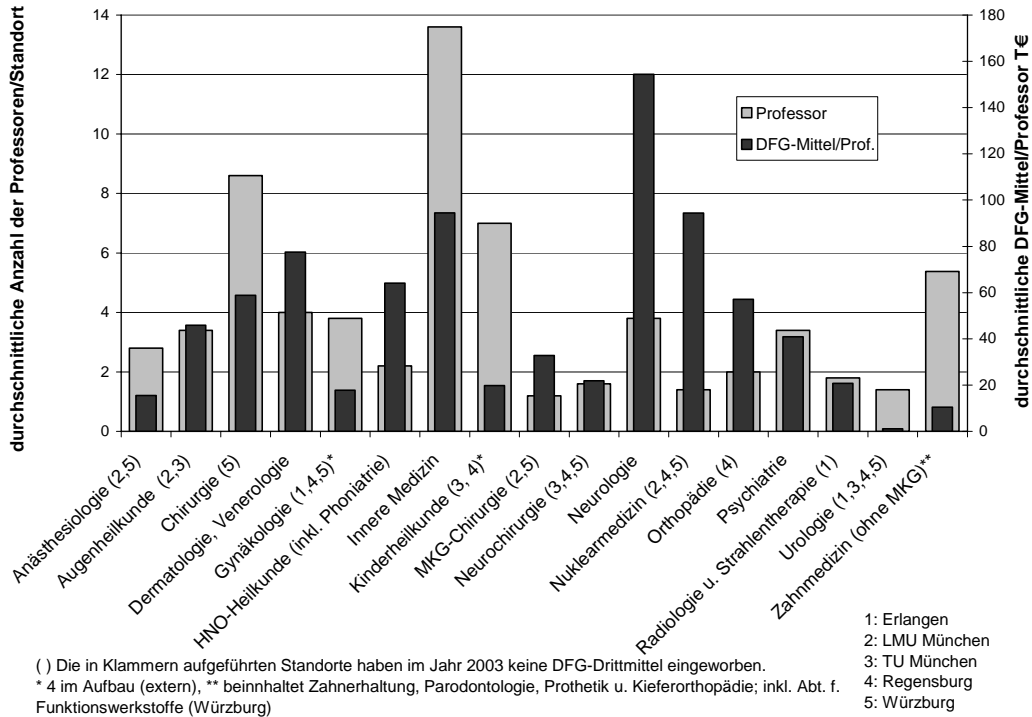
#### Klinische Fächer:

- In den Klinischen Fächern konnten für das Jahr 2003 **hohe DFG-Drittmittelbeträge pro Professor** in den Disziplinen Neurologie, Nuklearmedizin, Dermatologie, HNO-Heilkunde und Orthopädie errechnet werden.
- In mehreren Klinischen Fächern wurden 2003 an einigen Standorten **keine bzw. sehr geringfügige DFG-Drittmittel** eingeworben. Zu nennen sind hier die Urologie und die Zahnheilkunde (jeweils fünf Standorte),<sup>54</sup> die Anästhesiologie, die Augenheilkunde, die Gynäkologie, die Nuklearmedizin, die Radiologie/Strahlentherapie (jeweils vier Standorte), die MKG-Chirurgie, die Neurochirurgie, die Psychiatrie (jeweils drei Standorte), die Chirurgie, die HNO-Heilkunde, die Orthopädie (jeweils zwei Standorte) sowie die Dermatologie und die Kinderheilkunde (jeweils ein Standort).

---

<sup>54</sup> Im Bereich der Zahnmedizin ist die Abteilung für Funktionswerkstoffe in der Medizin und Zahnmedizin am Standort Würzburg vergleichsweise drittmittelstark. Hier wurden 2003 rd. 160 TEuro DFG-Drittmittel eingeworben. 2001 wurden in der universitären Zahnmedizin bundesweit im Durchschnitt rd. 42 TEuro Gesamt-Drittmittel bzw. rd. 8 TEuro DFG-Drittmittel pro Professor eingeworben (Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Zahnmedizin an den Universitäten in Deutschland, Drs. 6436-05, Berlin, 28. Januar 2005, S. 23).

**Abbildung 5: DFG-Drittmittelproduktivität ausgewählter Klinischer Fächer (2003)**



Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Standorte

- Eine im bundesweiten Vergleich **überdurchschnittlich hohe Quote von DFG-Drittmitteln pro Professor** kennzeichneten 2003 vor allem folgende Fächer und Standorte:
  - o Anästhesiologie: Erlangen
  - o Augenheilkunde: Erlangen
  - o Chirurgie: TU München, LMU München, Regensburg
  - o Dermatologie: Würzburg, Erlangen,
  - o HNO-Heilkunde: TU München, LMU München
  - o Neurochirurgie: Erlangen, LMU München
  - o Neurologie: Regensburg, LMU München
  - o Nuklearmedizin: TU München
  - o Orthopädie: Würzburg, TU München, Erlangen
  - o Psychiatrie: TU München, Würzburg

Zu berücksichtigen ist, dass diese Auswertung eine **Momentaufnahme** darstellt und die DFG-Drittmittel in erster Linie ein Indikator für die Drittmittelaktivität auf dem Gebiet der Grundlagenforschung sind. Bei Betrachtung größerer Zeitfenster und der

Gesamtdrittmittel ergeben sich durchaus andere Verhältnisse. Gerade im Klinischen Bereich haben weitere Drittmiteleinwerbungen (vor allem Stiftungs- und Industriemittel), wie die Abbildungen im Anhang verdeutlichen, einen hohen Stellenwert. Zu berücksichtigen sind auch Fächerspezifika und Fächerabgrenzungen. Vor allem bei den großen klinischen Fächern (Innere Medizin, Chirurgie) sind die fachgebietspezifischen Ausprägungen einzubeziehen.

- Hohe **Gesamt-Drittmiteleinwerbungen** (über eine Mio. Euro) wurden im Jahr 2003 in der Augenheilkunde (Erlangen, LMU München), in der Chirurgie (LMU München, Regensburg, TU München), Dermatologie (alle fünf Standorte), Gynäkologie (LMU München, TU München), Innere Medizin (alle Standorte), Kinderheilkunde (LMU München, Erlangen), Neurologie (LMU München, Regensburg, Würzburg), Nuklearmedizin (TU München), Psychiatrie (LMU München, TU München) sowie Radiologie/Strahlentherapie (LMU München) eingeworben (siehe Abbildung A.7 im Anhang).<sup>55</sup>
- Im Klinischen Bereich konnten an der **LMU München** für die Mehrzahl der Fächer absolut gesehen die höchsten und weit überdurchschnittliche Gesamt-Drittmiteleinwerbungen ausgewiesen werden. Dieses teilweise bis um das Zweifache (Chirurgie, Frauenheilkunde, HNO-Heilkunde, Innere Medizin, Radiologie/Strahlentherapie), Dreifache (Kinderheilkunde) und bis Fünf- und Sechsfache (Psychiatrie, Neurologie, Urologie) höhere Drittmittelaufkommen basiert auf bis zu fast vierfach höheren Forschungs- und Lehrbudgets.
- Insbesondere in den klinischen Fächern zeigt sich, dass höhere Forschungs- und Lehrbudgets nicht ohne weiteres mit einem höheren Drittmittelaufkommen einhergehen (siehe Streudiagramme im Anhang). In folgenden Klinischen Fächern und Standorten wurden **über ein Euro Gesamtdrittmittel pro Euro Forschungs- und Lehrbudget** eingeworben: Chirurgie (Regensburg), Dermatologie (Erlangen, Regensburg), Innere Medizin (Regensburg), Kinderheilkunde (Erlangen), Neurologie (LMU München), Psychiatrie (LMU München).

Abbildung 6 gibt einen mehrdimensionalen **Leistungsvergleich für die bayerischen Universitätsklinika** für das Jahr 2003 (siehe auch Tabelle 5). Sie veranschaulicht

---

<sup>55</sup> In folgenden klinischen Fächern wurden 2003 weniger als eine Mio. Euro Drittmittel insgesamt eingeworben: Anästhesiologie, HNO-Heilkunde, MKG-Chirurgie, Neurochirurgie, Orthopädie, Urologie (jeweils an fünf Standorten), Nuklearmedizin, Zahnheilkunde, Radiologie/Strahlentherapie (jeweils vier Standorte), Augenheilkunde (drei Standorte), Chirurgie, Frauenheilkunde, Kinderheilkunde, Neurologie, Psychiatrie (jeweils zwei Standorte).

die Drittmittelproduktivität der Klinischen Professoren im Verhältnis zu den stationären Fallzahlen. Die Blasengröße gibt die je Euro Landeszuführungsbetrag (konsumtiv, nur Klinika) verausgabten Gesamt-Drittmittel an.

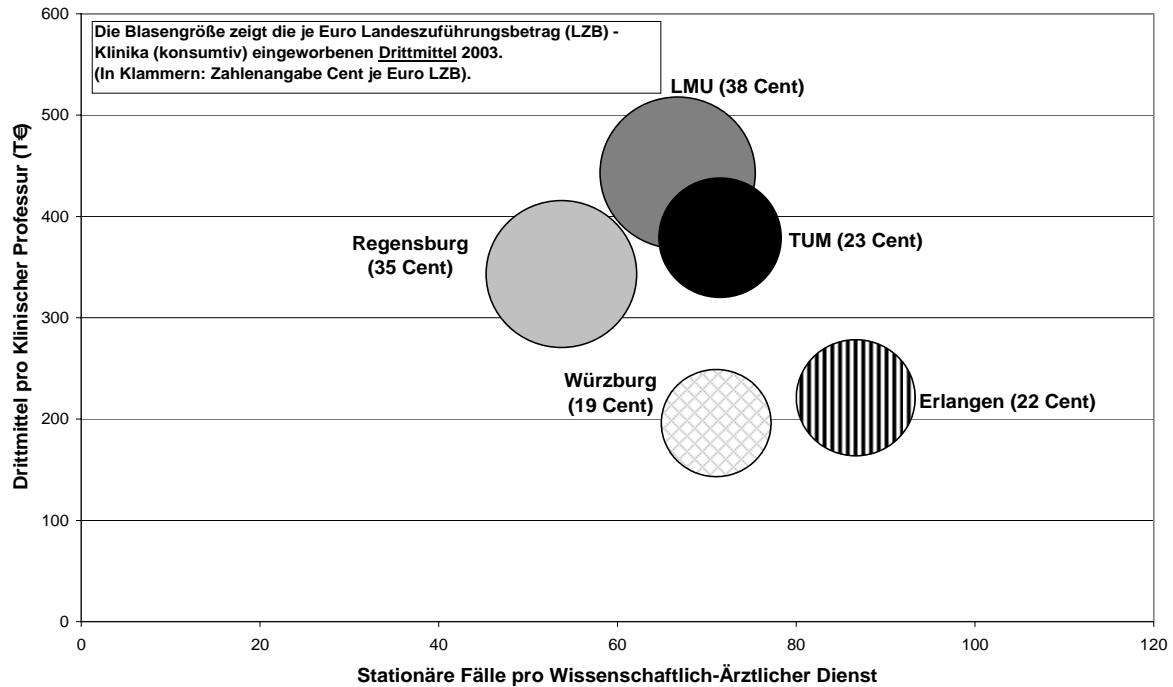
- Die höchste Drittmittelproduktivität im Klinischen Bereich (Drittmittel pro Klinischem Professor) kann für das Klinikum der LMU München (bei etwa durchschnittlich hohen stationären Fallzahlen pro Mitarbeiter im Ärztlichen Dienst) ausgewiesen werden. Pro Euro Landeszuführungsbetrag hat das Klinikum der LMU München 38 Cent Drittmittel zusätzlich eingeworben.
- Eine hohe Drittmittelproduktivität im klinischen Bereich kann bezogen auf das Jahr 2003 auch für das Klinikum rechts der Isar an der TU München festgestellt werden.
- Beachtlich ist die Drittmittelproduktivität des Klinikums Regensburg, das landesweit über den geringsten Landeszuführungsbetrag verfügt. Dies ist angesichts des Sachverhalts, dass einige klinische Fächer noch in der Aufbauphase sind, besonders anzuerkennen. Am Regensburger Klinikum lag 2003 die niedrigste stationäre Fallzahl pro Mitarbeiter im Ärztlichen Dienst vor. Zugleich sind nach dem Klinikum der LMU München die zweithöchsten Drittmittel pro Landeszuführungsbetrag (0,35 Euro) zu verzeichnen.
- Am Standort Würzburg wurden 2003 zwar die zweithöchsten stationären Fallzahlen pro Mitarbeiter (im Wissenschaftlich-Ärztlichen Dienst) erreicht, dies geht allerdings mit der niedrigsten Drittmittelproduktivität im Klinischen Bereich einher. Eine ähnliche Relation ist für Erlangen feststellbar. Beide Standorte haben auch die geringsten Drittmittel pro Landeszuführungsbetrag im Klinischen Bereich eingeworben.<sup>56</sup>

Im Klinischen Bereich spiegelt sich systemimmanent der **Zielkonflikt** „Krankenversorgung und/oder Forschung und Lehre“ am stärksten wieder. Vergleicht man die Drittmittelproduktivität und die stationären Fallzahlen der Klinika in Würzburg und Erlangen, so muss gefragt werden, ob in Erlangen die sehr ausgeprägten Aktivitäten in der Krankenversorgung zu Lasten der Forschungsleistungen in einigen Klinischen Fächern gehen. Bei einem innerbayerischen Vergleich der Leistungszahlen „Krankenversorgung“ steht das Würzburger Klinikum an letzter Stelle im Gegensatz zum

---

56 Gesamt-Drittmittel der Klinika in Relation zum konsumtiven Landeszuführungsbetrag für die Klinika 2003.

**Abbildung 6: Mehrdimensionaler Leistungsvergleich der bayerischen Universitätsklinika (2003)**



Anmerkung: ohne Drittmittelpersonal  
 LZB: konsumtiver Landeszuführungsbetrag Klinika 2003  
 Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Standorte

**Tabelle 5: Kennziffern der Universitätsklinika im Standortvergleich (2003)**

	Erlangen	LMU	TUM	Regensburg	Würzburg
Wiss. Ärztl. Dienst <sup>1)</sup>	625	1.303	560	510	712
Klinische Professuren (Vollkräfte)	72	128	42	44	71
Drittmittel (Mio. €)	15,7	56,3	15,1	15,1	13,6
Stationäre Fälle	54.165	86.977	40.035	27.404	50.593
LZB 2003 (Mio. €)	71,3	150,0	64,7	42,7	72,4
Drittmittel/Klinische Professur (T€)	221	443	379	343	196
Stationäre Fälle/Wiss. Ärztl. Dienst	87	67	71	54	71
Drittmittel/LZB (€)	0,22	0,38	0,23	0,35	0,19

1) Vollkräfte ohne Drittmittelpersonal  
 LZB konsumtiver Landeszuführungsbetrag für das jeweilige Universitätsklinikum 2003

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Standorte

Klinikum in Erlangen (siehe auch Kapitel C.III). Im Rahmen der Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen<sup>57</sup> hat der Wissenschaftsrat festgestellt, dass die Drittmittelproduktivität negativ mit der Belastung der Wissenschaftler in der Krankenversorgung korreliert (Drittmittel pro

<sup>57</sup> Wissenschaftsrat: Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, Drs. 6913-05, Bremen, 11.11.2005, 63 f.

Professor in der Klinik sind höher, wenn einzelner Wissenschaftler weniger stationäre Fälle zu behandeln hat). Es wurde aber auch darauf hingewiesen, dass ein optimales Wissenschaftler-Patientenverhältnis nicht normativ vorgegeben werden kann, sondern standortspezifisch zu ermitteln ist.

Die fachbezogenen Einzelanalysen der Drittmittelaktivitäten belegen, dass die bayerische Universitätsmedizin insgesamt betrachtet eine herausragende Forschungsstärke kennzeichnet. Sowohl hinsichtlich der absoluten Drittmittelinwerbungen als auch in Relation zur Anzahl der Professoren rangieren bayerische Einrichtungen auf Spitzenpositionen in Deutschland. Im innerbayerischen Vergleich sind regionale Differenzierungen und unterschiedliche Schwerpunktsetzungen identifizierbar.

Die Universitätsmedizin an der LMU München ist hierbei als führender Standort deutlich erkennbar. An der LMU München liegt eine umfassende, überdurchschnittliche Forschungsaktivität in vielen Fachgebieten der Medizin mit hohen Drittmittelinwerbungen vor. Das Forschungsportfolio der dortigen Universitätsmedizin prägt eine weitgehende Beteiligung der Vorklinischen, Klinisch-Theoretischen und Klinischen Einrichtungen. Hier sind auch regionalspezifische Rahmenbedingungen, und zwar die vergleichsweise hohe Konzentration an außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Wirtschaftsunternehmen mit den damit zusammenhängenden Synergieeffekten anzuführen.

An den anderen bayerischen Standorten kann im bayernweiten Vergleich eine herausragende Leistungsstärke in Einzelbereichen festgestellt werden. So ist Würzburg eindeutig als führende Forschungsstätte auf dem Gebiet der grundlagenorientierten Biomedizin mit vielfältigen interdisziplinären Bezügen zu den Naturwissenschaften anzuerkennen. Hinsichtlich der Klinischen Forschung zählt die Würzburger Einrichtung jedoch mit einigen wenigen Ausnahmen (Orthopädie, Dermatologie, Innere Medizin) insgesamt betrachtet nicht zu den drittmittelaktivsten Standorten. Die Drittmittel- und Forschungsprofile an den Standorten Erlangen und an der TU München sind in stärkerem Maße gestreut, wobei die Klinische Forschung in Erlangen weniger aktiv ist. Durchaus beachtlich ist das Drittmittelaufkommen am kleinsten und teilweise noch im Aufbau befindlichen Standort Regensburg, der insbesondere in einzelnen Klinischen Disziplinen (Chirurgie, Innere Medizin, Neurologie, Klinische Chemie) schon herausragende Positionen besetzt hat.



## Empfehlungen:

Die auf das Erhebungsjahr 2003 bezogenen Drittmittelanalysen des Wissenschaftsrates sind eine Momentaufnahme und sollen keine umfassende Bewertung der Fächer oder Einrichtungen darstellen, sondern vielmehr die Standorte und das Land anregen, eine detaillierte **Stärken-, Schwächenanalyse** regelmäßig vorzunehmen. Der Wissenschaftsrat empfiehlt dem Land und den Fakultäten bzw. Universitäten, eine valide Datenbasis hinsichtlich Ressourcen und Leistungsparametern (Input- und Outputgrößen) insbesondere auch mit dem Ziel der Optimierung von Steuerungsprozessen aufzubauen.<sup>58</sup> Um eine aussagefähige Bewertung der Forschungsleistungen vornehmen zu können, sollten die Universitäten und die Medizinischen Fakultäten die **verausgabten Drittmittel** ausweisen. Ferner sollten **Publikationsanalysen**, die nach einheitlichen Kriterien für alle Standorte erfolgen müssen, vorgenommen werden.<sup>59</sup> Da der Freistaat seit 2004 die Publikationsleistungen der Kliniken als neuen Parameter bei der leistungsorientierten Zuweisung des Landeszuführensbetrag für Forschung und Lehre an die Klinika verwendet, erwartet der Wissenschaftsrat, dass künftig auch die Publikationsdaten der Einrichtungen außerhalb der Kliniken nach einheitlichen Kriterien erfasst und für einen regelmäßigen Standortvergleich verfügbar gemacht werden. Er würde es darüber hinaus im Sinne einer bundesweiten Leistungstransparenz begrüßen, wenn sich alle Bundesländer auf ein einheitliches Erhebungsschema verständigen könnten. Der Wissenschaftsrat verweist hier auch auf die Empfehlungen der DFG<sup>60</sup> zu einer leistungsorientierten Mittelvergabe an den Medizinischen Fakultäten und empfiehlt, auf Korrekturfaktoren zur Abbildung der Fächerspezifika im Rahmen von Standort- oder Einrichtungsvergleichen zu verzichten.

Empfohlen wird ferner, **Patentanalysen** einzubeziehen. Dabei sollten einheitliche Parameter zugrunde gelegt werden. Wichtig ist hierbei, eine differenzierte Erhebung vorzunehmen und zu berücksichtigen, ob die Patente am Deutschen Patent- und Markenamt (Inlandspatentanmeldungen), am Europäischen Patentamt oder bei der World Intellectual Property Organization (WIPO) angemeldet wurden. Ferner ist bei Patentanmeldungen aus Hochschulen zwischen drei Formen von Anmeldern zu un-

---

58 Der Wissenschaftsrat hat bereits in seiner „Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen“ auf die unbefriedigende Datensituation in nahezu allen Bereichen der Hochschulmedizinstatistik in Deutschland hingewiesen (Wissenschaftsrat: Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, Drs. 6912-05, Bremen, 11.11.2005, S. 8 ff.).

59 Wissenschaftsrat: Stellungnahme Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, Drs. 6912-05, Bremen, 11.11.2005, 53 ff.

60 Stellungnahme der Senatskommission für Klinische Forschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft: Empfehlungen zu einer „Leistungsorientierten Mittelvergabe“ (LOM) an den Medizinischen Fakultäten, Juli 2004.

terscheiden (Universitäten/Fachhochschulen, Unternehmen, Privatanmelder). Ebenfalls sind der Zeitpunkt der Veröffentlichung (18 Monate nach Hinterlegung der Patente) und eine Rückzieherquote zu berücksichtigen.

Der Wissenschaftsrat würdigt die insgesamt hohe Drittmittelproduktivität der bayerischen Universitätsmedizin. Eine herausragende Leistungsstärke kann vor allem für die Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Disziplinen festgestellt werden. Die vorangegangenen Leistungsanalysen zeigen allerdings, dass an einzelnen Standorten und Fächern durchaus noch Optimierungsbedarf besteht. Insbesondere in einigen **Klinischen Fächern** (Urologie, Zahnheilkunde, Gynäkologie, Augenheilkunde, Chirurgie)<sup>61</sup> sollten umgehend Verbesserungspotenziale genutzt werden.

Eine Steigerung der Forschungsproduktivität in den Klinischen Fächern hat der Wissenschaftsrat bereits in den Standortempfehlungen angemahnt; dies ist vor allem angesichts der in Teilen bereits fast optimalen Rahmenbedingungen (z. B. Neubauten mit Forschungsflächen in Würzburg und Erlangen) zwingend geboten.

Grundvoraussetzung zur stärkeren Forschungsorientierung der Klinika ist eine an den Forschungsschwerpunkten ausgerichtete Krankenversorgung. Gelingt eine derartig umfassende und abgestimmte Profilbildung und Kompetenzbündelung, so kann auch für die Krankenversorgung ein **Alleinstellungsmerkmal** generiert bzw. untermauert werden. Zur Stärkung der Forschung an den Kliniken ist auch auf die Steuerungswirkung der leistungsorientierten Mittelverteilung hinzuweisen. Von zentraler Bedeutung ist die Etablierung eines einheitlichen leistungsorientierten Mittelverteilungssystems für nichtklinische und klinische Bereiche (siehe Kapitel D.1.2). Ziel muss sein, einheitliche Standards für die gesamte Medizin umzusetzen, so dass sich die Klinischen Einrichtungen in ihren akademischen Leistungen mit den theoretischen Instituten vergleichen und messen lassen können.

## **I.2. Forschungsschwerpunkte**

Ende 2005 bzw. im Frühjahr 2006 gab es an den Medizinischen Einrichtungen in Bayern insgesamt 20 Sonderforschungsbereiche (inkl. drei Transregio). Im bayerischen Durchschnitt entfielen somit vier Sonderforschungsbereiche auf jede Fakultät. Ferner existierten 16 Forschergruppen und 22 Promotionskollegs. Neben diesen ex-

---

61 Urologie (alle Standorte), Zahnheilkunde (alle vier Standorte), Gynäkologie (Erlangen, Würzburg), Augenheilkunde (TU München, Würzburg), Chirurgie (Erlangen, Würzburg).

tern finanzierten Gruppenförderinstrumenten sind noch zwei aus den jeweiligen Landesführungsbeträgen für Forschung und Lehre finanzierte Interdisziplinäre Zentren für Klinische Forschung (IZKF) an den nordbayerischen Standorten Erlangen und Würzburg zu nennen. In Regensburg und in Würzburg (im Aufbau im Rahmen des IZKF) sowie an der TU München gibt es intern finanzierte Zentralen zur Koordination von Klinischen Studien.

**Tabelle 6: Extern finanzierte Gruppenförderinstrumente im Standortvergleich (2005/2006)**

	SFB		Forschergruppen	Graduiertenkolleg u.ä.	
	Leitung	Beteiligung		Leitung	Beteiligung
Erlangen *	4	2	2 DFG	2 GK	2 GK
LMU	5, 1 TR	2	2 DFG, 4 KFG	7 GK, 2 DK	
TUM	3	4, 1 TR	1 DFG, 1 BMBF	3 GK	
Regensburg	1, 1 TR	1	1 BMBF	2 GK	
Würzburg*	4, 1 TR	2	4 DFG, 1 BMBF	5 GK, 1 PK	1 GK, 1 PK

\* am Standort existiert darüber hinaus ein IZKF

FG Forschergruppe

GK Graduiertenkolleg

KFG Klinische Forschergruppe

DK Doktorandenkolleg

TR Transregio

PK Promotionskolleg

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Standorte

Die **forschungsbezogenen Standortprofile** an den Medizinischen Einrichtungen in Bayern kennzeichnet eine Mischung aus einer Orientierung an klassischen Krankheitsbildern (Tumorforschung, Herz-Kreislaufforschung) und neuere Schwerpunktbildungen (Molekulare Medizin, Proteinforschung, Medizin und Gesellschaft). Auf der Basis der vom Wissenschaftsrat vorgenommenen Definition von Forschungsschwerpunkten<sup>62</sup> existierten zum Zeitpunkt der Begehungen im Januar/Februar 2005

- fünf Forschungsschwerpunkte, die sich der Infektionsforschung widmen,
- vier Forschungsschwerpunkte auf dem Gebiet der Onkologie (Erlangen, LMU München, TU München, Würzburg),
- zwei neurowissenschaftliche Schwerpunkte (LMU München, Würzburg) und
- zwei Schwerpunkte auf dem Gebiet der Kreislaufforschung (Erlangen, Würzburg).

62 Der Wissenschaftsrat verweist hinsichtlich der Bildung von Forschungsschwerpunkten auf die bereits im Jahr 2004 formulierten Empfehlungen: **(1)** Ein Schwerpunkt wird durch wissenschaftliche Exzellenz charakterisiert. Klinische Expertise und Anerkennung genügen nicht, einen Bereich als universitätsmedizinischen Schwerpunkt zu definieren. Vielmehr muss der Schwerpunkt akademisch begründet werden und sich anhand seiner Input- und Output-Größen messen lassen können. **(2)** Ein Schwerpunkt wird nicht durch wissenschaftliche Einzelleistungen definiert, sondern durch thematische Fokussierung, an dem mehrere Institutionen oder Arbeitsgruppen beteiligt sind. **(3)** Forschungsschwerpunkte zeichnen sich durch die Einwerbung von Gruppenförderinstrumenten, wie zum Beispiel Sonderforschungsbereiche, klinische Forschergruppen, Graduiertenkollegs etc., aus. (Wissenschaftsrat: Standortübergreifende Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin in Baden-Württemberg, in: Empfehlungen und Stellungnahmen 2004, Bd. 1, S. 540 f.).

Alleinstellungsmerkmale kennzeichnen die Standorte Erlangen (Glaukomforschung) und LMU München (Transplantationsmedizin). Tabelle 7 gibt einen Überblick über die Forschungsschwerpunkte an den bayerischen Einrichtungen, wie sie sich 2005 darstellten (siehe auch Tabelle A.8 im Anhang).

**Tabelle 7: Forschungsschwerpunkte der Medizinischen Fakultäten in Bayern**

	Forschungsschwerpunkte	
	nach Angaben der Standorte	nach Definition WR
<b>Erlangen</b>	Tumorforschung	Tumorforschung
	Infektions-, Entzündungsfor., Immunol., Transplantationsmed.	Infektions- u. Entzündungsforschung
	Neurowissenschaften einschl. Schmerz und Glaukomfor.	Glaukomforschung
	Herz-, Kreislauf- und Nierenforschung	Nieren- und Kreislaufforschung
<b>LMU München</b>	Molekulare u. Zelluläre Biomedizin	
	Neurowissenschaften, Kognitive Wissenschaften	Neurowissenschaften, Kognitive Wissenschaften
	Medizin und Gesellschaft	
	Regenerative Medizin II/Transplantationsmedizin	Regenerative Medizin II/Transplantationsmedizin
	Regenerative Medizin I/Entzündung u. Infektion	Regenerative Medizin I/Entzündung u. Infektion
	Kampf gegen den Krebs (Onkologie)	Kampf gegen den Krebs (Onkologie)
<b>TU München</b>	Individualisierte Tumorthherapie	Individualisierte Tumorthherapie
	Infektion, Immunität, Allergie u. Umwelt	Infektion, Immunität, Allergie u. Umwelt
	Gefäßbiologie u. interventionelle Kardiologie	
	Molekulare u. angewandte Neurowissenschaften	
	Molekulare Zellbiolog.-Immunol.- Signaltansduktion	Molekulare Zellbiologie-Immunol.- Signaltansduktion
	Biomedical Engineering-Medizintechnik-Bildgebung	
<b>Regensburg</b>	Regenerative Medizin	
	Onkologie	
	Entzündung	Entzündung
<b>Würzburg</b>	Infektion und Immunität	Infektion und Immunität
	Herz-Kreislauf	Herz-Kreislauf
	Neurowissenschaften	Neurowissenschaften
	Krebs, Wachstum und Differenzierung	Krebs, Wachstum und Differenzierung
	Struktur und Funktion von Proteinen	Struktur und Funktion von Proteinen

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Standorte

### Empfehlungen:

Die aktuell vorgelegten Ergebnisse der ersten Förderrunde „**Exzellenzinitiative** des Bundes und der Länder zur Förderung von Wissenschaft und Forschung an deutschen Hochschulen“ unterstreichen die herausragende Entwicklung der bayerischen Universitäten. Die Anträge wurden teilweise unter maßgeblicher Beteiligung der medizinischen Einrichtungen und auf der Basis der bereits erfolgten Schwerpunktbil-

derung in der Medizin erarbeitet. Hervorzuheben sind diesbezüglich das unter Federführung der LMU München bewilligte Exzellenzcluster „Munich Center for Integrated Protein Science“<sup>63</sup>, die Graduate School of Systemic Neurosciences an der LMU München, die Graduate School for Life Sciences in Würzburg sowie die Erlangen Graduate School in Advanced Optical Technologies.

Der Wissenschaftsrat würdigt die erfolgreiche Schwerpunktsetzung an den bayerischen Fakultäten, hält aber gleichwohl eine noch stärkere wissenschaftliche Fokussierung im **Klinischen Bereich** für erforderlich. Grundsätzlich sollte an den Standorten die teilweise undifferenzierte Bezeichnung von Forschungsschwerpunkten (z. B. hinsichtlich onkologischer Schwerpunkte) präzisiert werden. Der Wissenschaftsrat empfiehlt den Fakultäten, im Kontext der Ausgestaltung unterschiedlicher Profile Alleinstellungsmerkmale mit besonderer Kompetenz zu generieren. Dabei sollten Themen an der Schnittstelle von Medizin und Gesellschaft einschließlich der demografischen und epidemiologischen Entwicklungen und den damit zusammenhängenden veränderten Anforderungen an die medizinische Versorgung verstärkt in den Blick genommen werden. Angeraten wird, dass auf der Ebene der Fakultätsvorstände eine landesweite und ggf. auch länderübergreifende Abstimmung der Forschungsschwerpunkte erfolgt.

Zur besseren **Verknüpfung** mit den ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fakultäten sollte die TU München zügig die selbstgesetzten Ansprüche stärker einlösen. Zum Ausbau des Forschungsschwerpunkts Medizintechnik am Standort Erlangen sollte im Rahmen der jüngst bewilligten „Erlangen Graduate School in Advanced Optical Technologies“ die Zusammenarbeit mit der regionalen technischen Industrie intensiviert werden. Hinsichtlich der Vernetzung mit den Sozialwissenschaften sollten die Profilbildung an der LMU München in dem Komplex „Medizin und Gesellschaft“ weiter ausgebaut werden. Die Universität Regensburg ermutigt der Wissenschaftsrat, die Kompetenzen im Bereich der Klinischen Chemie und Laboratoriumsmedizin gemeinsam mit den externen Partnern weiter zu profilieren. Damit auch ein kleiner Standort ein individuelles, international sichtbares Forschungsprofil erreicht, ist insbesondere eine Konzentration auf einige wenige Forschungsfelder notwendig. Die

---

63 Mit Beteiligung der TU München, des GSF-Forschungsinstituts für Umwelt und Gesundheit, des MPI für Biochemie, des MPI für Neurobiologie.

Universitätsmedizin in Würzburg sollte besondere Anstrengungen zur Verbesserung der Klinischen Forschung unternehmen.

Nach Auffassung des Wissenschaftsrates ist die Einbettung der Medizin in den Gesamtverbund des Fächerspektrums und insbesondere auch in die Gesamtentwicklung und Profilbildung der Universität von zentraler Bedeutung. Zukunftsweisend ist eine im Verbund mit Naturwissenschaften und Medizin entwickelte Struktur- und Entwicklungsplanung. Aktuelle klinische Fragestellungen und die Umsetzung von Erkenntnissen zur Pathogenese von Krankheitsbildern (z. B. unter Anwendung molekularbiologischer Methoden) werden sich zunehmend nur in Kooperation mit anderen Fakultäten lösen lassen.

Innerhalb der Medizin sollte insbesondere auch – wie bereits im Rahmen der Zentrenbildung betont – eine Überwindung der starren Grenzziehung zwischen Grundlagenwissenschaften und klinischer Forschung angestrebt werden und verstärkt Anstrengungen zur Translationsforschung unternommen werden. Zur Stärkung der Klinischen Forschung, und hier insbesondere von Klinischen Studien, wird allen Standorten empfohlen, ihre Einrichtungen zur **Koordinierung von Klinischen Studien** mit professionellen Ansprechpartnern für die Industrie auszustatten. Am Standort München sollte für beide Fakultäten/Klinika ein gemeinsames Koordinierungszentrum für Klinische Studien etabliert werden.<sup>64</sup> Durch die Bündelung der Kompetenzen lässt sich auch schneller und effizienter die Rekrutierung von größeren Patientenzahlen für Klinische Studien koordinieren.

Der Wissenschaftsrat empfiehlt den Fakultäten, die Akquirierung von **EU-Drittmitteln** in stärkerem Maße als bislang zu betreiben. Die Nutzung der Chancen, die der europäische Forschungsraum insbesondere im Kontext der mit dem 7. Forschungsrahmenprogramm angestrebten vermehrten Förderung der Grundlagenforschung im Bereich „Gesundheit“ bietet, sollte vom Land gefördert werden. Auch vor dem Hintergrund des damit verbundenen Aufwands ist die Professionalisierung einer entsprechenden Infrastruktur erforderlich, um EU-Projektanträge mit Aussicht auf Erfolg einreichen zu können. Der Wissenschaftsrat regt an, im Rahmen der leistungsorientierten Mittelvergabe die Einwerbung von EU-Drittmitteln entsprechend zu honorieren.

---

<sup>64</sup> Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Einrichtungen der Ludwig-Maximilians-Universität München, Drs. 6901-05, Bremen, 11.11.2005, S. 94.

### **I.3. Kooperationen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen**

Die bayerischen Medizinischen Fakultäten und Universitätsklinika kooperieren in unterschiedlichem Ausmaß mit externen Forschungseinrichtungen. Am Standort München existiert eine vergleichsweise hohe Dichte an außeruniversitären Forschungseinrichtungen.<sup>65</sup> In dem Zusammenhang ist auch das aktuell bewilligte Exzellenz-Cluster „Center for Integrated Protein Science“ unter Federführung der LMU München hervorzuheben, an dem ferner die TU München, das GSF Forschungsinstitut für Umwelt und Gesundheit GmbH München (GSF), das MPI für Biochemie sowie das MPI für Neurobiologie mitarbeiten. Die Medizinischen Einrichtungen der LMU München und der TU München kooperieren in erster Linie mit dem GSF<sup>66</sup>, aber auch darüber hinaus mit den ortsansässigen Max-Planck-Instituten. Mehrere Instituts- bzw. Abteilungsleiterpositionen des GSF-Forschungszentrums wurden in gemeinsamen Berufungsverfahren mit den Universitäten besetzt (z. B. Epidemiologie mit LMU München, Toxikologie mit TU München, Molekulare Virologie mit TU München). Kooperationen mit den Max-Planck-Instituten umfassen gemeinsam getragene Forschungsverbünde, Sonderforschungsbereiche, Graduiertenkollegs und Forschergruppen.

Die Universitäten Erlangen,<sup>67</sup> Würzburg<sup>68</sup> und Regensburg können hingegen auf keine vergleichbaren öffentlichen Forschungseinrichtungen zugehen. Hinsichtlich des Standorts Erlangen sind intensive Kooperationen mit der Industrie auf dem Gebiet der Medizintechnik hervorzuheben (Siemens AG).

#### **Empfehlungen:**

Die nordbayerischen Standorte, die nahezu auf kein externes öffentliches Wissenschaftsnetz in der Region zugreifen können, belegen zum Teil auf eindrucksvolle Weise, dass durch die Förderung der standortspezifischen Stärken und Profilbildung exzellente wissenschaftliche Leistungen generiert werden können. Sie haben relativ

---

65 GSF Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit gGmbH (Helmholtz-Zentrum), MPI für Biochemie, MPI für Neurobiologie, MPI für Psychiatrie (insgesamt 11 MPI-Institute in München), Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie (Leibniz-Institut).

66 Die GSF arbeitet u. a. in Klinischen Kooperationsgruppen gemeinsam mit den Münchener Universitäten. Ziel der Zusammenarbeit ist die Integration klinisch relevanter Fragestellungen bzw. Beobachtungen und hypothesengetriebener, experimenteller Forschung. Langfristiges Ziel ist die Translation neuer Diagnose- und Therapiestrategien in die klinische Praxis in Form von klinischen Studien. Die Klinischen Kooperationsgruppen werden als zeitlich befristete Projekte auf der Basis bestehender, wissenschaftlich exzellenter Zusammenarbeiten eingerichtet und sind in die Helmholtz-Programme integriert. Derzeit bestehen Klinische Kooperationsgruppen zusammen mit der LMU München, der TU München, dem MPI für Psychiatrie (alle München) und den Asklepios Fachkliniken München-Gauting.

67 Max-Planck-Forschergruppe für Information, Optik und Photonik, Fraunhofer-Institut für integrierte Schaltungen.

68 Fraunhofer-Institut für Silikatforschung

frühzeitig intensive Verknüpfungen mit den Natur- und Ingenieurwissenschaften aufgebaut und institutionalisiert und können auf eine bundesweit überdurchschnittliche Drittmittelproduktivität in den theoretischen Disziplinen verweisen.

Der Wissenschaftsrat würdigt die bereits bestehenden Kooperationen mit den externen Forschungseinrichtungen und empfiehlt, die Zusammenarbeit mit den externen Einrichtungen vor allem im Großraum München auszubauen (z. B. Stärkung der Toxikologie durch Kooperation mit GSF). Der internationale Wettbewerb erfordert eine Bündelung der Kräfte. Begrüßt wird, dass in München ein Zentrum für translationale Forschung auf dem Gebiet der Lungenerkrankungen (Comprehensive Pneumology Center Munich) entsteht, an dem neben der GSF als Vertreter der Helmholtz-Gemeinschaft beide Münchener Universitäten und die Asklepius-Fachklinik München-Garching beteiligt sind.

Darüber hinaus sollte eine stärkere Vernetzung mit Ressortforschungseinrichtungen, insbesondere im Bereich der Lebensmittel- und Ernährungsforschung, angestrebt werden. Der Wissenschaftsrat würdigt die Kooperationen mit dem Bundesamt für Strahlenschutz und dessen Beteiligung an der Stiftungsprofessur der TU München für Strahlenbiologie. Angeregt wird auch, die wissenschaftliche Zusammenarbeit mit dem Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr zu intensivieren.<sup>69</sup>

Künftig sollten verstärkt Anstrengungen unternommen werden, die außeruniversitären Einrichtungen in die universitären Forschungs- und Lehrkonzepte einzubinden. Kooperationsmöglichkeiten bieten sich insbesondere in der klinikbezogenen Grundlagenforschung (z. B. Tandem-Projekte der MPG; Transfer biomedizinischen Grundlagenwissens in die klinische Praxis) an.<sup>70</sup> Im Rahmen von gemeinsamen Forschungsprojekten sollten darüber hinaus Großgeräte und sonstige apparative Ressourcen und Tierhaltungseinrichtungen gemeinsam finanziert und genutzt werden.

---

69 Vgl. Wissenschaftsrat: Stellungnahme zum Bundesamt für Strahlenschutz (BfS), Drs. 7259-06, Nürnberg, Mai 2006, S.71. Eine Stellungnahme zum Institut für Mikrobiologie wird der Wissenschaftsrat 2007 verabschieden.

70 Um den Transfer biomedizinischen Grundlagenwissens in die klinische Praxis zu unterstützen, stellt die Max-Planck-Gesellschaft in den kommenden Jahren in diesem Forschungsbereich zusätzliche finanzielle Mittel für Postdoc-Stipendien, Nachwuchsgruppen und so genannte Tandemprojekte bereit. Damit soll vor allem die Zusammenarbeit zwischen Grundlagenforschern aus den Max-Planck-Instituten und wissenschaftlich ausgewiesenen externen Klinikern im Bereich der patientenorientierten Forschung gefördert werden.



#### **I.4. Interne antragsbezogene Forschungsförderung der Fakultäten**

An allen Standorten sind Instrumente der antragsbezogenen Forschungsförderung (ex ante) etabliert (siehe Tabelle 8). Auf die ex post leistungsorientierte Mittelvergabe wird im Rahmen der Ausführungen zur Finanzierung (siehe Kapitel D.I.2) eingegangen.

##### **Analysen:**

Mit den an den Medizinischen Fakultäten in Bayern etablierten Instrumenten werden vor allem Nachwuchswissenschaftler gefördert.

- Eine differenzierte Forschungsförderung findet an den Standorten Erlangen und Regensburg statt.
- Eine Förderung der klinischen Forschung wird insbesondere im Rahmen der IZKF in Erlangen und Würzburg verfolgt.
- Absolut gesehen investierten 2004/2005 die Fakultäten in Erlangen und in Regensburg mit jeweils zwischen sechs und sieben Mio. Euro am meisten in die ex ante Forschungsförderung.
- In Relation zum Landesführungsbetrag für Forschung, Lehre und Krankenversorgung lag die Regensburger Fakultät im Jahr 2004 mit über 12 % mit großem Abstand an der Spitze.
- Hingegen waren im Jahr 2004 die Aufwendungen für die fakultätsweiten Instrumente der Forschungs- und Nachwuchsförderung an der LMU München absolut (2,2 Mio. Euro) und relativ betrachtet (1,2 % des Landesführungsbetrages) eher gering.

**Tabelle 8: Instrumente der internen Forschungsförderung (2004/2005)**

	<b>Instrumente</b>	<b>Zielgruppe</b>
<b>Erlangen</b>	ELAN-Programm IZKF J. u. F. Marohn-Stiftung	Nachwuchswissenschaftler Klinikum Nachwuchswissenschaftler Medizin Wissenschaftler Medizin
<b>LMU München</b>	Förderung Forschung, Lehre (FöFoLe)	Nachwuchswissenschaftler Studierende Hochschullehrer
<b>TU München</b>	Kommission für Klinische Forschung (KKF)	Nachwuchswissenschaftler
<b>Regensburg</b>	Regensburger Forschungsförderung (ReForM-Programm)	Nachwuchswissenschaftler klinisch tätige Wissenschaftler alle Lehrstühle, Abteilungen
<b>Würzburg</b>	IZKF, Klinische Forschergruppen	Nachwuchswissenschaftler

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Standorte

### **Empfehlungen:**

Die Anschub- und Nachwuchsförderung sollte ein zentrales Anliegen der Medizinischen Fakultäten sein und sich demzufolge auch in Instrumenten der antragsbezogenen (ex ante) Forschungsförderung niederschlagen. Darüber hinaus können mit diesen Maßnahmen Anreize zur Behebung struktureller Schwächen und zur wissenschaftlichen Schwerpunktsetzung wirksam genutzt werden. Vor allem an den beiden Münchener Fakultäten sollte die ex ante-Forschungsförderung ausgebaut werden.

Da in erster Linie die klinischen Wissenschaftler durch Aufgaben in der Krankenversorgung zeitlich in Anspruch genommen werden, sollten die Fakultäten verstärkt Stellen zur Freistellung von Ärztinnen und Ärzten von klinischen Verpflichtungen einrichten (z. B. Rotationsstellen).<sup>71</sup> Hierdurch soll es ihnen ermöglicht werden, sich in dieser Zeit ausschließlich einem wissenschaftlichen Projekt zu widmen und in der Forschung weiter zu qualifizieren. Dies gilt sowohl für Projekte der Grundlagenforschung als auch für Projekte der patientenorientierten, klinisch-wissenschaftlichen Forschung.

Die Entscheidungsgremien von Fakultät und Klinikum sollten klare Rahmenbedingungen für die „ex ante-Förderung“ festlegen und die Schwerpunktthemen definieren. Der Wissenschaftsrat empfiehlt den Fakultäten, diese Förderinstrumente zu evaluieren.

71 Andere Bezeichnung: "GEROK-Stellen" (benannt nach einem früheren DFG-Vizepräsidenten für Medizin, Prof. Gerok)

## I.5. Forschungsförderung des Landes

Im Rahmen der High-Tech-Offensive Bayern wurden seit dem Jahr 2000 landesweit rd. 350 Mio. Euro auf dem Gebiet der Life Sciences bereitgestellt (u. a. Biopharmazie, Medizintechnik). Schwerpunkte der Förderung waren das Forschungsnetzwerk Biomedizin Würzburg/Erlangen/Bayreuth (Experimentelle Molekulare Medizin/Medizintechnik/Biochemische Wirkstoffforschung), der Ausbau BioRegio Regensburg sowie der Ausbau der roten Biotechnologie in Großhadern und Martinsried.

Als wichtiges Instrument der Forschungsförderung werden vom Land die **Bayerischen Forschungsverbände** angeführt.<sup>72</sup> In einem Forschungsverbund arbeiten Wissenschaftler verschiedener Fachbereiche und Hochschulen gemeinsam mit Partnern aus der Wirtschaft zusammen auf einem bestimmten Themengebiet. Eine Aufstellung der bestehenden bayerischen Forschungsverbände mit medizinischen Themenstellungen gibt Übersicht 2 (im Anhang befindet sich eine Übersicht über die beendeten Forschungsverbände; siehe Übersicht A.9).

Darüber hinaus bestehen weitere zentrale **Förderprogramme**. Im Rahmen des Bayerischen **Genomforschungsnetzwerks** werden seit dem Jahr 2004 auf dem Gebiet der Genomforschung zunächst sechs Forschergruppen (Junior- und Seniorgruppen) gefördert, die bayernweit an Universitäten eingerichtet wurden.<sup>73</sup> Bis zum Jahresende 2006 werden voraussichtlich vier weitere Juniorgruppen an verschiedenen Universitätsstandorten gefördert. Für die erste siebenjährige Phase werden staatliche Mittel von insgesamt ca. 27 Mio. Euro bereitgestellt.

Aus dem so genannten **Bonusprogramm**<sup>74</sup> zur Förderung der Auftragsforschung werden Prämien für die Einwerbung von Drittmitteln im Rahmen von anwendungsbezogenen Forschungsaufträgen gezahlt. Die **Bayerische Forschungstiftung** fördert anwendungsorientierte Forschungsvorhaben, die von Wissenschaft und Wirtschaft gemeinsam getragen werden. Jährlich stehen rund 20 Mio. Euro an Fördermitteln zur

---

72 Das Konzept der Forschungsverbände ist seit 1985 auf interdisziplinäre, anwendungsnahe Forschungsprojekte in Bayern ausgerichtet. Ein Forschungsverbund ist ein Netzwerk von Wissenschaftlern verschiedenster Fachrichtungen, die gemeinsam an einer komplexen Fragestellung arbeiten. Forschungsverbände sind in Projekten organisiert, bestehen meist drei oder sechs Jahre und schließen mehrere Standorte (in Bayern) ein. Seit ihrer Gründung hat das Land die vier Forschungsverbände (FORUV, FORBIOMAT, FORPRION, ForNeuroCell) mit rund 15 Mio. Euro gefördert. Der Verbund FORPRION wird zu gleichen Teilen vom Bayerischen Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz sowie vom Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst gefördert.

73 Fördervolumen des Landes 2005 und 2006: insgesamt 3,6 Mio. Euro.

74 Das Land hat seit 1999 für dieses Programm insgesamt rd. 5 Mio. Euro bereitgestellt, davon entfällt etwa ein Drittel auf den Bereich Life-Sciences inkl. Medizintechnik.

Verfügung. Etwa ein Drittel der geförderten Projekte ist den Bereichen Life Sciences und Medizintechnik zuzurechnen.

## **Übersicht 2: Bayerische Forschungsverbände mit medizinischen Fragestellungen (2006)**

### **Vom Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst geförderte Forschungsverbände:**

- *Bayerischer Forschungsverbund Prionen (FORPRION)*  
In diesem Verbund werden u. a. die Entwicklung neuer Testverfahren, die Simulierung der Immunreaktion gegen das Prionprotein und Nachweise tierischen Proteins im Tierfutter erforscht (Laufzeit: 07/01-06/07; Sprecheruniversitäten: LMU München, Würzburg)
- *Bayerischer Forschungsverbund Adulte Neurale Stammzellen (ForNeuroCell)*  
Der am 1. Juli 2006 gestartete Verbund (ForNeuroCell) koordiniert Forschungsarbeiten, die zu einer Zellersatztherapie für akute und chronische Erkrankungen des Nervensystems führen sollen. Das Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst stellt den 15 Wissenschaftlern der Universitäten Erlangen-Nürnberg, Regensburg, Würzburg, der LMU München und TU München und der GSF in den nächsten drei Jahren dafür 2,4 Mio. Euro zur Verfügung (Sprechereinrichtung: Neurologische Klinik der Universität Regensburg am Bezirksklinikum).

### **Von der Bayerischen Forschungstiftung geförderte Forschungsverbände:**

- *Bayerischer Forschungsverbund Bioanaloge Sensomotorische Assistenz (FORBIAS)*  
FORBIAS leitet aus der genauen Analyse des biologischen Systems neue Prinzipien für technische Anwendungen ab. Beispielsweise entwickeln die Wissenschaftler ein mobiles Messgerät für menschliche Augenbewegungen (Video-Okulographie), das der Dokumentation für Lehrzwecke dienen kann, zum Beispiel bei Operationen. Auch der psychologischen Forschung bringt eine exakte Messung der willkürlichen und unwillkürlichen Augenbewegung neue Erkenntnisse (Sprecheruniversität: TU München).
- *Bayerischer Forschungsverbund Infektogenomik (FORINGEN)*  
Ziel des Forschungsverbunds Infektogenomik ist es, die Diagnostik, Therapie und Prävention von Infektionskrankheiten zu verbessern. FORINGEN vernetzt infektionsbiologisch arbeitende Wissenschaftler von fünf verschiedenen bayerischen Universitäten und führt sie mit Industriepartnern aus der Biotech-Branche zusammen. Die Stiftung fördert die Forschungsvorhaben über drei Jahre mit einer Summe von 1,8 Mio. Euro. Die Industriepartner tragen weitere 1,9 Mio. Euro der Kosten (Sprechereinrichtung: Max-von-Pettenkofer-Institut, LMU München).

Quelle: Angaben des Landes

Das Bayerische Förderprogramm zum leichteren Übergang in eine Gründerexistenz **(FLÜGGE)**<sup>75</sup> verfolgt das Ziel, Unternehmensgründungen aus der Hochschule in der Seed- bzw. Startup-Phase zu unterstützen. Dazu bietet es jungen Hochschulabsolventen sowie Hochschulmitarbeitern die Möglichkeit, parallel zur Konzeptionsphase ihrer Existenzgründung für die Dauer von ein bis zwei Jahren als Halbtagskräfte an

<sup>75</sup> Das Land hat im Rahmen des Programms insgesamt seit 1999 6,1 Mio. Euro bereitgestellt; davon entfällt etwa ein Drittel auf den Bereich Life-Sciences inkl. Medizintechnik.

ihrer Hochschule zu arbeiten und dadurch ihren Lebensunterhalt zu sichern. Zudem haben sie die Möglichkeit, in der Startphase kostengünstig Geräte, Räumlichkeiten oder andere Ressourcen der Hochschule zu nutzen.

### **Empfehlungen:**

Die zielorientierte und differenzierte Forschungsförderung des Landes kann vom Wissenschaftsrat als vorbildlich bezeichnet werden. Es werden sowohl standortspezifische Stärken als auch die Entwicklung standortübergreifender Netzwerke gefördert. Hier sind an erster Stelle die bayerischen Forschungsverbände zu nennen, die aktuelle Themen aufgreifen und an denen neben mehreren Hochschulen auch außeruniversitäre Einrichtungen, u. a. aus der Wirtschaft beteiligt sind. Die Forschungsverbände und die zentralen Förderprogramme (z. B. Genomforschungsnetzwerk) sind ein Beleg für die zukunftsweisende Forschungspolitik des Landes.

Da wie bereits in Kapitel B.I.2 (Zentrenbildung) ausgeführt, die Universitätsmedizin im Verbund mit Naturwissenschaften und weiteren Disziplinen besser wettbewerbsfähig bleiben kann, sollte das Land insbesondere Anreize zur Förderung **fakultätsübergreifender Kooperationen** setzen. Für sinnvoll und erfolgversprechend hält der Wissenschaftsrat zusätzliche Programme im Bereich der Systembiologie, Zahnmedizin und Laboratoriumsdiagnostik. In diesem Zusammenhang empfiehlt der Wissenschaftsrat dem Land, insbesondere die zahnmedizinischen Aktivitäten der Standorte im Rahmen eines gezielten Förderprogramms zur Vorbereitung eines überregional sichtbaren Verbunds gezielt zu unterstützen, wie dies in Empfehlungen des Wissenschaftsrates zur Zahnmedizin für ganz Deutschland bereits formuliert wurde.<sup>76</sup>

Angesichts der starken Präsenz außeruniversitärer Forschungseinrichtungen am Standort München sollte die Zusammenarbeit zwischen den Hochschulen und den externen Instituten besondere Bedeutung beigemessen und eine stärkere Vernetzung mit den Ressortforschungseinrichtungen sowie mit der Wirtschaft gefördert werden. Hier ermutigt der Wissenschaftsrat das Land und die Universitäten, die bisherigen Bemühungen zu intensivieren. Auch mit Blick auf EU-Projekte sollten die universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in stärkerem Maße zur Zusammenarbeit angeregt werden.

---

<sup>76</sup> Siehe auch: Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Zahnmedizin an den Universitäten in Deutschland, Drs. 6436-05, Berlin, 28. Januar 2005.

Da Wettbewerb mit gleichen Anreizinstrumenten auch Prozesse befördert, die zu einer Angleichung von Schwerpunktsetzungen und Strukturen führen, anstatt eine Profilbildung und Differenzierung zu generieren, sollte das Land diese möglichen Auswirkungen in der Förderpolitik im Auge behalten. Zur Schaffung von geeigneten Rahmenbedingungen zählt insbesondere die Entwicklung von zielkonformen Anreizstrukturen (u. a. eine an qualitätsorientierten Parametern ausgerichtete leistungsorientierte Mittelverteilung; vgl. Kapitel D.I.2)

## **C.II. Lehre**

### **II.1. Ärztebedarf und Lehrkapazität**

#### **Analysen:**

Gemessen am Anteil der Wohnbevölkerung Bayerns (15,1 %) wird an den fünf Medizinischen Fakultäten des Landes mit 14,5 % aller Medizinstudenten ein nur knapp unterdurchschnittlicher Anteil der bundesdeutschen Mediziner ausgebildet (siehe Tabelle 9). Unterscheidet man bei diesen Angaben zusätzlich zwischen Humanmedizinern und Zahnmedizinern und berücksichtigt nur die Studierenden in der Regelstudienzeit, so ergibt sich ein differenziertes Bild: Demnach waren im WS 2005/06 14,5 % aller Studierenden der Humanmedizin und 18 % aller Studierenden der Zahnmedizin (jeweils in der Regelstudienzeit) in Bayern eingeschrieben. Unter Einbeziehung der Bevölkerungsdaten ergibt sich, dass derzeit in Bayern pro Kopf nur minimal weniger Mediziner studieren als im Bundesdurchschnitt (100,2 gegenüber 100,8 Studierende in der Regelstudienzeit je 100.000 Einwohner; siehe auch Abbildung 7). Dabei sind es in Bayern jedoch rund 2,8 Zahnmediziner mehr und 3,4 Humanmediziner weniger je 100.000 Einwohner als im bundesdeutschen Durchschnitt.

**Tabelle 9: Studierende und Bevölkerung (2005)**

		Deutschland	Bayern	Anteil Bayerns in %
Studierende <sup>1)</sup> <b>insgesamt</b>	alle Fächer	1.985.765	252.498	12,7 %
darunter	Medizin <sup>2)</sup>	93.182	13.525	14,5 %
	dar. Humanmedizin	79.847	11.230	14,1 %
	dar. Zahnmedizin	13.335	2.295	17,2 %
	Medizin-Anteil in %	4,7 %	5,4 %	x
Studierende <sup>1)</sup> i. d. <b>Regelstudienzeit*</b>	Medizin <sup>2)</sup>	83.096	12.494	15,0 %
	dar. Humanmedizin	71.058	10.326	14,5 %
	dar. Zahnmedizin	12.038	2.168	18,0 %
<b>Studienanfänger 1. FS<sup>3)</sup></b>	insgesamt	496.792	69.263	13,9 %
darunter	Medizin <sup>2)</sup>	14.858	2.230	15,0 %
	Medizin <sup>2)</sup> in %	3,0 %	3,2 %	x
<b>Wohnbevölkerung in 1.000 Einwohner</b>		82.501	12.444	15,1 %
<b>Medizinstudierende<sup>1,2)</sup> je 100.000 Einwohner</b>		112,9	108,7	x
darunter Humanmedizin		96,8	90,2	x
darunter Zahnmedizin		16,2	18,4	x
<b>Medizinstudierende<sup>1,2)</sup> in der Regelstudienzeit* je 100.000 Einwohner</b>		100,8	100,2	x
darunter Humanmedizin		86,2	82,8	x
darunter Zahnmedizin		14,6	17,4	x
<b>Medizinexamina<sup>4)</sup> je 100.000 Einwohner im Durchschnitt der Jahre 2000-2004</b>		12,8	13,5	x
darunter Humanmedizin		10,9	11,4	x
darunter Zahnmedizin		1,9	2,1	x

1) Deutsche und ausländische Studierende im WS 2005/06

2) Medizin: Humanmedizin und Zahnmedizin zusammen, jedoch ohne Gesundheitswissenschaften

3) 1. Fachsemester (1. FS) im Studienjahr 2004 (SS 2004 + WS 2004/05)

4) Abschlussprüfung (d.h. 3. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung, bzw. Zahnärztliche Prüfung)

\* Regelstudienzeit Humanmedizin 12 Semester, Zahnmedizin 11 Semester

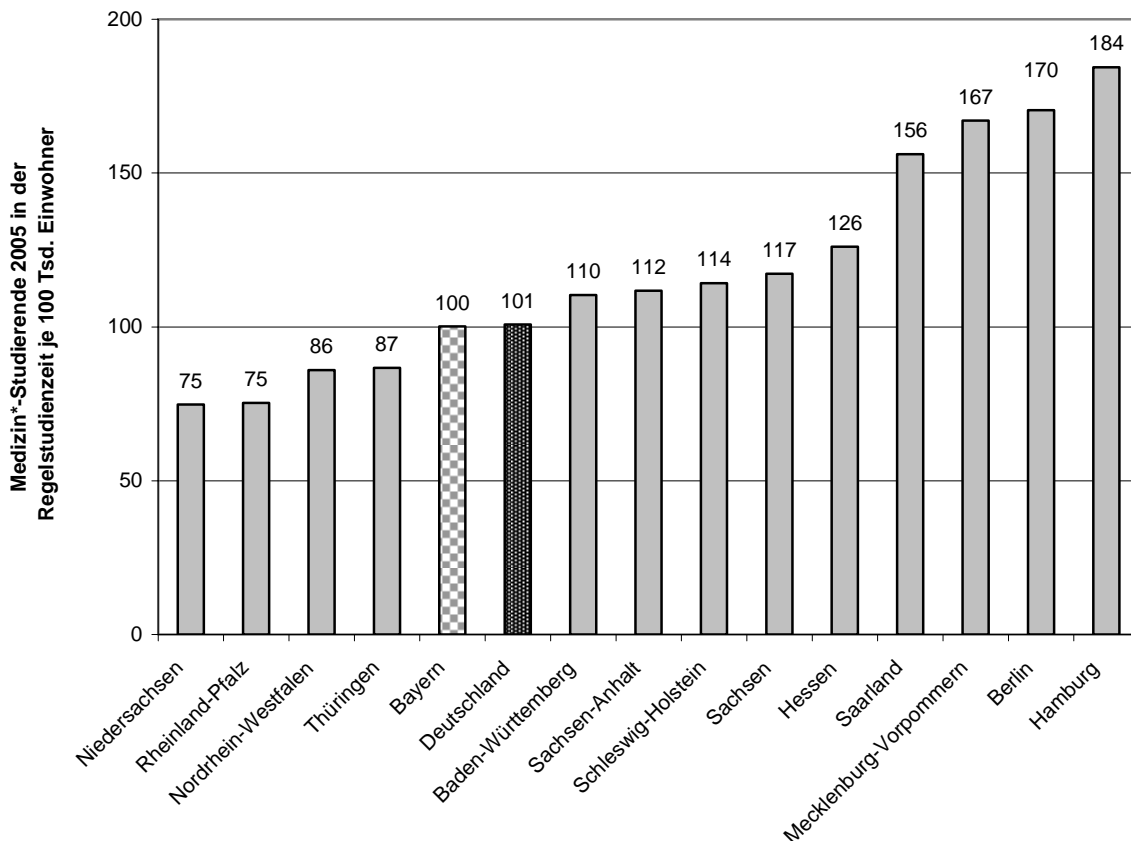
Quelle: Statistisches Bundesamt: Bevölkerungsstatistik, Fachserie 11, Reihe 4.1 Studierende an Hochschulen, Prüfungsstatistik, Vorberichte und Sonderauswertung.

Hier ist zu berücksichtigen, dass in zwei Bundesländern keine universitäre Ärzteausbildung stattfindet, so dass der dortige Ärztebedarf von anderen Bundesländern gedeckt werden muss. Anzuerkennen ist, dass die Ausbildungsleistung Bayerns in Bezug auf die bestandenen Medizin-Examina (siehe Tabelle 9) über dem Bundesdurchschnitt liegt. Dennoch bildet der Freistaat deutlich weniger Medizin-Studierende aus, als seinem Anteil von rund 18 % am Bruttoinlandsprodukt der Bundesrepublik entsprechen würde.<sup>77</sup> Dies bedeutet insgesamt, da neben Bayern auch die anderen bevölkerungsreichen Länder Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen anhand der hier verwendeten Parameter keine Überkapazitäten in der Mediziner Ausbildung auf-

77 Statistisches Bundesamt, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung 2004.

weisen,<sup>78</sup> dass die bundesweite Mehrbelastung in der Medizinerausbildung von Baden-Württemberg, Hessen und Sachsen sowie den Stadtstaaten und den kleineren, meist strukturschwachen Bundesländern geschultert wird (siehe Abbildung 7).

**Abbildung 7: Medizin-Studierende\* je 100.000 Einwohner (2005)**



\* Studierende in der Regelstudienzeit der Humanmedizin (12 Semester) und der Zahnmedizin (11 Semester) zusammen.

Quelle: Statistisches Bundesamt; Fachserie 11, Reihe 4.1 und Sonderauswertung, Bevölkerungsstatistik

Verlässliche Untersuchungen zu allen wesentlichen Aspekten des künftigen **Ärztebedarfs** gibt es derzeit nicht.<sup>79</sup> Immerhin kommt aber eine Studie aus dem Jahr 2004 zu dem Ergebnis, dass bis 2020 kein Zahnärztemangel in Deutschland zu erwarten ist, sondern im Gegenteil für dieses Fach eine gewisse Möglichkeit der **Übersorgung** besteht.<sup>80</sup> Im gleichen Jahr hat auch eine Untersuchung zur Entwicklung der ärztlichen Versorgung in Bayern festgehalten, dass der Freistaat die höchste Versor-

78 Auf die fünf Länder mit unterdurchschnittlicher Ausbildungsleistung gemäß Abbildung 7 (Bayern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Thüringen) entfallen rund 54 % der bundesdeutschen Bevölkerung.

79 Siehe auch: Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu forschungs- und lehrförderlichen Strukturen in der Universitätsmedizin, Köln 2004, S. 26 ff., Wissenschaftsrat: Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, Drs. 6913-05, Bremen, 11.11.2005, S. 47 ff.

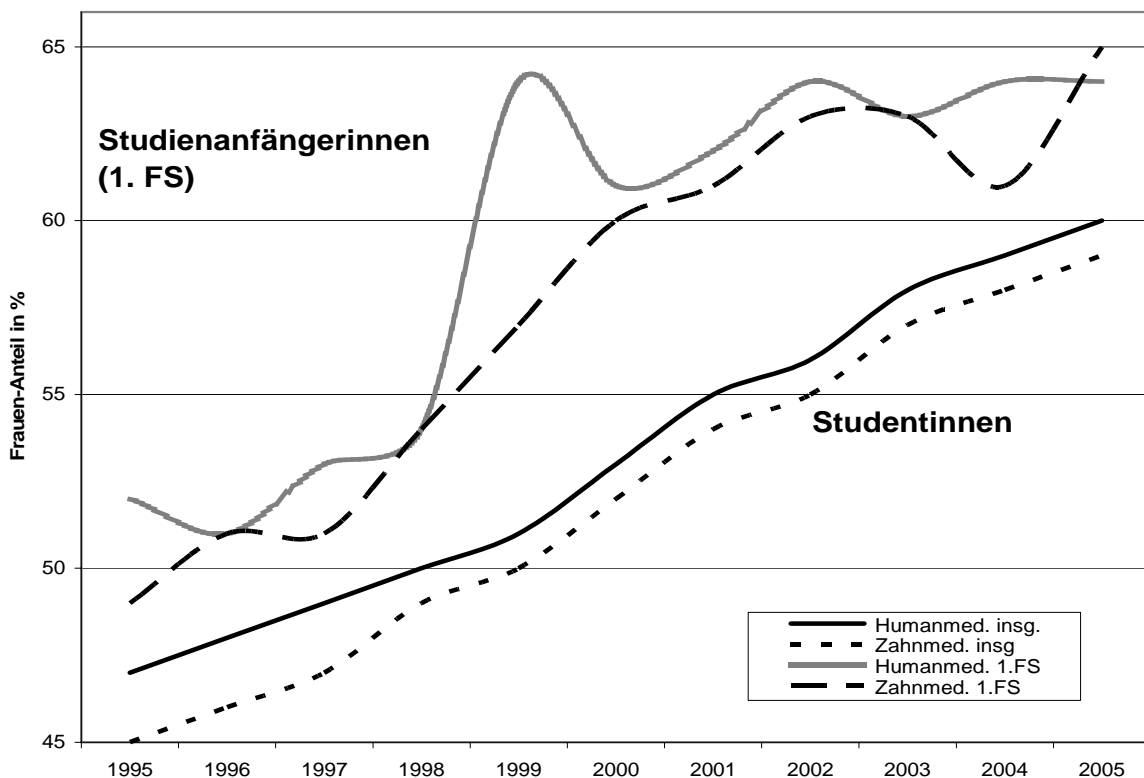
80 Brecht, J. G., Meyer, V. P., Aurbach, A. und Micheelis, W.: Prognose der Zahnärztezahl und des Bedarfs an zahnärztlichen Leistungen bis zum Jahr 2020 (PROG 20). Materialienreihe Band 29, Hrsg: Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ), Deutscher Zahnärzte Verlag DÄV, Köln, Dezember 2004.



gungsdichte aller Flächenstaaten aufweist, die nur von den Stadtstaaten Bremen, Berlin und Hamburg übertroffen wird und prognostiziert, dass die Versorgungsdichte bis 2010 noch leicht steigen wird.<sup>81</sup>

Für die künftige Versorgungslage relevant ist auch der seit Jahren kontinuierlich steigende Anteil der **Studienanfängerinnen** in der Medizin. Ihr Anteil hat sich von 1995 bis 2005 auf zuletzt 64 % (Humanmedizin) bzw. 65 % (Zahnmedizin) erhöht. Dem entsprechend ist auch der Anteil der Medizinstudentinnen insgesamt gestiegen (siehe Abbildung 8).

**Abbildung 8: Frauenanteile der Medizinstudierenden (Deutschland) – (1995-2005)**



Studierende im jeweiligen Wintersemester; Studienanfänger im 1. Fachsemester (1.FS) bezogen auf das jeweilige Studienjahr (= Sommersemester + darauf folgendes Wintersemester).

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.1 und Vorberichte

Studienplätze in der Medizin gehören bezüglich der investiven und konsumtiven Kosten zu den teuersten **Studienplätzen** an den Hochschulen. Schon deshalb besteht ein dauerhafter Anreiz, die bestehenden Ausbildungskapazitäten abzusenken.

81 Schmidt, S. H.: Die Entwicklung der ärztlichen Versorgung in Bayern, in: Beiträge zur Hochschulforschung, Heft 1, 26. Jahrgang, S. 28- 64, Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung (IHF), 2004.

Zugleich gibt es keine länderübergreifende Abstimmung zur Planung der Ausbildungskapazitäten auf der Basis einer soliden Bedarfsprognose. Mit der Abschaffung der Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau ist auch das HBFG entfallen, mit der Folge, dass Ausbau und Erhalt der Hochschulen allein in der Verantwortung der Bundesländer stehen. Die sich daraus eventuell ergebenden Auswirkungen auf die Ausbildungs- und Versorgungssituation im Gesundheitssystem sind schwer vorhersehbar. Wahrscheinlich dürften sichtbare Folgen erst mit einer erheblichen Verzögerung von frühestens zehn Jahren auftreten.

### Empfehlungen

Dem Freistaat Bayern kommt sowohl aufgrund seines Bevölkerungsanteils an der Bundesrepublik Deutschland und seiner Wirtschaftskraft eine entsprechende Verantwortung für die Sicherung der Medizinerausbildung zu. Eine diesbezügliche Verpflichtung beruht auch darauf, dass der Freistaat mehr als viele andere Länder vom ehemaligen Hochschulbauförderungsgesetz (vgl. Kapitel D.I.1) und der damit zur Verfügung gestellten Bundesmittel profitiert hat. Der Wissenschaftsrat empfiehlt dem Land Bayern, die **Ausbildungskapazität** jedoch auch künftig nicht abzusenken. Auch die Studienplätze für Zahnmedizin sollten zumindest bis zum Erlass einer neuen Approbationsordnung für Zahnärzte nicht abgesenkt werden.

Der Wissenschaftsrat bittet die Kultusministerkonferenz und die ZVS, zügig ein neues **Berechnungsverfahren zur Ermittlung der medizinischen Ausbildungskapazität** im Rahmen einer überarbeiteten Kapazitätsverordnung (KapVO) zu beschließen. Die derzeit zugrunde gelegten Parameter waren bereits vor Einführung des Fallpauschalensystems nicht mehr an den veränderten Realitäten orientiert. Wie im Kapitel C.III.2 Krankenversorgung noch ausgeführt wird, unterscheiden sich die Universitätsklinika erheblich voneinander in Bezug auf ihr Profil in der Krankenversorgung. Anhand der Fallzahlen oder tagesbelegten Betten lässt sich kaum eine tragfähige Ausbildungskapazität ermitteln. Da es den Universitätsklinika aufgrund der Fallpauschalen gelingen muss, ihre Effizienz in der Krankenversorgung zu erhöhen und mehr Fälle pro Zeitintervall zu versorgen, darf eine solche Leistungsverdichtung nicht dazu führen, dass die Ausbildungskapazität erhöht wird. In Rahmen der Trennungsberechnung sollten diese Bereiche strikt voneinander getrennt sein. Die klinische Ausbildungskapazität sollte hier eventuell gesondert nur als eine anteilige Input-Größe

„Lehre“ herangezogen werden, wie etwa das dafür zur Verfügung stehende Zeitbudget für Lehre des Personals oder die dafür eingesetzten Haushaltsmittel. Der Wissenschaftsrat weist zudem darauf hin, dass bedingt durch die KapVO strukturelle Hindernisse bestehen, die Ausbildungsqualität in der Medizin weiter zu verbessern. So können beispielsweise zukünftige Einnahmen der Universitäten aus Studiengebühren nicht zur Aufstockung des Lehrpersonals genutzt werden, weil dadurch rechnerisch die Lehrkapazität erhöht würde und zusätzliche Studierende zugelassen werden müssten.

## **II.2. Ausbildungssituation und Lehrkonzepte**

An der zweitgrößten Medizinischen Fakultät Deutschlands (LMU München) werden über 5.500 Studierende ausgebildet (siehe Tabelle 10). Die **Betreuungsrelation** an den bayerischen Fakultäten war im Berichtsjahr 2003 in Würzburg am besten (20,6 Studierende pro Professor).<sup>82</sup> Für den Standort München können aufgrund der besonderen vorklinischen Ausbildungssituation und der Vernetzung der vorklinischen und klinischen Lehre keine belastbaren Zahlen zum Betreuungsverhältnis angegeben werden. Im 1. Studienabschnitt werden die Studierenden beider Münchener Fakultäten an der LMU München ausgebildet. Ca. 40 % der Studierenden wechseln anschließend an die TU München.

Die Medizinischen Fakultäten in Erlangen (Erster Abschnitt der Ärztlichen Prüfung), an der LMU München, in Regensburg und in Würzburg können im Berichtszeitraum (2001-2004) auf überdurchschnittliche **Leistungen der Studierenden** in den einzelnen ärztlichen Prüfungen verweisen. Lediglich die Prüfungsergebnisse der Studierenden der TU München und die Ergebnisse der Studierenden im Zweiten Studienabschnitt der Ärztlichen Prüfung der Erlanger Fakultät schwanken sehr häufig im Erhebungszeitraum und liegen vielfach unterhalb des bundesweiten Durchschnitts.

---

82 Studierende/Professor 2003: Erlangen: 22,9, Regensburg: 23,3.

**Tabelle 10: Kennziffern zur Lehre im Standortvergleich (2003)**

	Erlangen	LMU	TUM	Regensb.	Würzburg
<b>Studierende insgesamt WS 2003/2004</b>	<b>2.725</b>	<b>5.525</b>	<b>1.202</b>	<b>1.422</b>	<b>2.539</b>
davon Humanmedizin	2.025	4.848	1.202	1.033	1.981
davon Zahnmedizin	564	600		389	485
davon Andere	136	77			73
darunter Frauen	k.A.	57%	59%	55%	56%
Studierende in Regelstudienzeit	2.120	4.686	1.023	1.305	2.187
Studierende im 1. Studienabschnitt Humanmedizin	559	2.355		396	644
Studierende im 2. Studienabschnitt Humanmedizin	1.466	2.493		637	1.337
<b>Studienanfänger 2003 (1. FS)</b>	<b>418</b>	<b>871</b>	<b>311<sup>1)</sup></b>	<b>236</b>	<b>375</b>
davon Humanmedizin	282	734	311 <sup>1)</sup>	157	250
davon Zahnmedizin	106	106		79	94
davon Andere	30	31			31
<b>Abschlüsse</b>					
<b>Absolventen 2003</b>	<b>361</b>	<b>670</b>	<b>251</b>	<b>149</b>	<b>328</b>
davon Humanmedizin	297	602	251	96	260
davon Zahnmedizin	64	68		53	68
Absolventen 2003 in der Regelstudienzeit	77	394	k.A.	110	178
Promotionen 2003	249*	408	236	103	282
<b>Ressourcen</b>					
CIP-Arbeitsplätze	81	115	20	71	50
Skills-Labs	2	k.A.	8	0	1

1) 1. Klinisches Fachsemester

\* Durchschnitt über drei Jahre (2001-2003)

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Standorte

Die **Umsetzung der Approbationsordnung** (ÄApprO 2002) wurde an den einzelnen Standorten in unterschiedlicher Weise angegangen. Hier sind die vergleichsweise frühen Leistungen der LMU München zur Neugestaltung der Lehre und die Etablierung eines innovativen Lehrkonzepts (MeCum-LMU) zu nennen. Zum Wintersemester 2004/2005 hat auch die TU München ein Lehrkonzept entwickelt (MediTUM). Eine Bewertung ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht möglich. Eine interdisziplinäre Graduierten- und Postgraduiertenausbildung (Zusatzangebote gemeinsam mit den Naturwissenschaften) kennzeichnet die Medizinische Fakultät in Würzburg. In Erlangen, Regensburg und Würzburg führten die Maßnahmen zur Umsetzung der Vorgaben der Approbationsordnung von 2002 nicht zur Entwicklung grundsätzlich veränderter und übergeordneter Lehrkonzepte.

**Lehrevaluationen** werden seit einigen Jahren an allen Fakultäten praktiziert und von den Studiendekanaten durchgeführt. Allerdings wurde zum Erhebungszeitraum an keinem Standort die Lehrevaluation als zentrales Element der Qualitätssicherung in der Lehre ausgestaltet. Erste Ansätze zur Verbindung von Lehre und finanziellen

Anreizsystemen (Leistungsorientierte Mittelverteilung) wurden erst jüngst in Angriff genommen.

Neben den regulären Studiengängen Human- und Zahnmedizin, die bis auf die Zahnmedizin an der TU München an allen Standorten angeboten werden, wurden in den letzten Jahren auch weitere **medizinnahe Studienangebote** an den Medizinischen Fakultäten eingerichtet (siehe Tabelle 11). Bayernweit und auch deutschlandweit sind die vergleichsweise frühen Initiativen in Würzburg (MD/Ph.D.-Studiengang seit 1997) und in Erlangen (Diplomstudiengang Molekulare Medizin seit 1999) hervorzuheben:

- In Erlangen und in Würzburg werden neben den regulären Studiengängen zwei weitere grundständige Studiengänge angeboten, die beide mit dem Diplom bzw. Bachelor/Master abschließen. Die Möglichkeit der Erlangung des Dr.rer.nat. wird im Anschluss an das Studium offeriert.
- Derzeit gibt es an bayerischen Fakultäten zwei studiumsbegleitende Studiengänge, die zum Doktorgrad führen (LMU München, Würzburg).
- Die TU München führte zum Wintersemester 2006/2007 den Ph.D.- Studiengang Medical Life Sciences and Technology ein.
- Ferner werden an der LMU München, in Regensburg und in Würzburg jeweils postgraduale Studienangebote zur Verfügung gestellt.
- Während an allen Standorten die zusätzlichen Studiengänge schwerpunktmäßig die biomedizinische Ausbildung fokussieren, wurde an der LMU München auch ein Aufbaustudiengang zum Themenbereich „Öffentliche Gesundheit und Epidemiologie“ eingerichtet. Im bayerischen Standortvergleich kann nur dieser Studiengang auf hochschulübergreifende und internationale Kooperationen verweisen.
- Bis auf die Medizinische Fakultät in Würzburg, die derzeit das differenzierteste Studienangebot bereitstellt, sind an allen anderen Standorten weitere medizinnahe Studiengänge in Planung. Modellstudiengänge gemäß Ärztlicher Approbationsordnung (§ 41) wurden an den bayerischen Fakultäten bislang nicht eingerichtet.

**Tabelle 11: Zusätzliche Studiengänge an den Medizinischen Fakultäten (2006)**

	<b>grundständig</b>	<b>studiumsbegleitend<sup>1)</sup></b>	<b>postgradual</b>
<b>Erlangen</b> Beginn Studienanfänger Studierende beteiligte Fakultäten Abschlussgrad	<b>Molekulare Medizin</b> 1999 30 136 NW, Med Diplom*		(MD/PhD Mol. Med) geplant
<b>LMU München</b> Beginn Zulassungszahl/Studienanf. Studierende beteiligte Fakultäten Abschlussgrad		<b>Molekulare Medizin</b>  Med Promotion	<b>Öff. Gesundh., Epidem.</b>  bis 40 / 31 77  Master of Public Health
<b>TU München</b> Beginn Zulassungszahl/Studienanf. Studierende beteiligte Fakultäten Abschlussgrad		Med. Life Sciences and Technology*** ab WS 2006/2007  Med, NW, Ing Ph.D.	
<b>Regensburg</b> Beginn Zulassungszahl/Studienanf. Studierende beteiligte Fakultäten Abschlussgrad		BiocuM (Bioch. u. Med.) Molek. Biomed. geplant bis 10 bis 20 Med, NW	<b>Exp., Clinical Neurosc.</b>  2006 ca. 10  Med, NW, Phil
<b>Würzburg</b> Beginn Zulassungszahl/Studienanf. Studierende beteiligte Fakultäten Abschlussgrad	<b>Biomedizin</b> WS 2001/2002 26/31 73 Med, Biol, Phy, Che, Math B.Sc., M.Sc. **		<b>MD/PhD-Programm</b> 1997 bis 10  Med, Biol Dr.rer.nat.
<b>Würzburg</b> Beginn Zulassungszahl/Studienanf. Studierende beteiligte Fakultäten Abschlussgrad		<b>Experiment. Medizin</b> 2005 für 5 bis 6 Stud.  Med Dr.med.**	

1) parallel zum regulären medizinischen Studiengang (Humanmedizin, Zahnmedizin)

\* Es besteht die Möglichkeit, im Anschluss den Dr.rer.nat. zu erwerben.

\*\* Es besteht die Möglichkeit, in die Klasse Biomedizin der Graduate School der Universität einzusteigen und den Dr.rer.nat. zu erlangen.

\*\*\* Der Studiengang richtet sich an Absolventen in Medizin, Naturwiss., Ingenieurwiss.; Humanmediziner können nach dem 4. Semester einsteigen.

### Empfehlungen:

Der Wissenschaftsrat würdigt die frühen Leistungen der LMU München zur Reform der Lehre, die vorbildlich für andere Fakultäten in Deutschland war und noch ist. Die interdisziplinäre Graduierten- und Postgraduiertenausbildung in Würzburg ist hervorzuheben. Hier setzt sich die wissenschaftliche Fokussierung der Fakultät auch in der Lehre fort und stellt einen wesentlichen Bestandteil des Selbstverständnisses der Medizinischen Fakultät dar.

Empfohlen wird, den möglichen Gestaltungsspielraum für spezifische Profilbildungen, etwa mit dem Ziel einer frühzeitigen Integration klinischer und fachübergreifender Themenbereiche in das Studium, und eine verstärkte Bereitstellung interdisziplinärer Lehrveranstaltungen intensiver auszuschöpfen. Dies gilt insbesondere für internetbasierte Lern-, Lehr- und Prüfungsangebote.

In dem Zusammenhang sollten auch grundsätzlich vermehrte Anstrengungen zur **Aufwertung der Lehre** und zur transparenten Darstellung der Lehrleistungen unternommen werden. Es sollten klare Lernziele formuliert und Lehrkonzepte entwickelt werden. Die Approbationsordnung für Ärzte und die in der Diskussion befindliche Approbationsordnung für Zahnärzte erlauben hier eine größere Variabilität zwischen den Fakultäten, die genutzt werden sollte. Fächerübergreifende Module sollten noch stärker zur inhaltlichen Neugestaltung der Lehre genutzt werden. An allen Einrichtungen der Medizinischen Fakultäten sollten dozentenbezogene (Online)-Lehrevaluationen regelmäßig durchgeführt werden

Ein Bekenntnis zur Lehre muss sich auch in der Berücksichtigung erbrachter Lehrleistungen in **finanziellen Anreizstrukturen** niederschlagen. Der Wissenschaftsrat erkennt an, dass an den bayerischen Fakultäten Anstrengungen zur Berücksichtigung der Lehre in der formelgebundenen Zuweisung unternommen werden, sieht aber grundsätzlich hinsichtlich der Entwicklung der leistungsorientierten Mittelverteilung bei der Mehrzahl der Fakultäten noch erheblichen Nachholbedarf (siehe Kapitel D.1.2). Eine Grundvoraussetzung ist die getrennte Ausweisung von Lehrbudgets und darauf aufbauend die Einbeziehung der Lehrleistungen und der Lehrevaluation in die leistungsorientierte Mittelverteilung unter Einschluss der Zahnmedizin. Neben dieser ex post-Förderung sollte auch eine prospektiv ausgerichtete Lehrförderung entwickelt werden, wie sie beispielsweise für die Forschung bereits seit einigen Jahren praktiziert wird. Um die Handlungsspielräume der **Studiendekanate** adäquat dieser Aufgabenanforderungen (einschließlich der Durchführung von Lehrevaluationen) zu erweitern, müssen diese mit angemessenen Budgets ausgestattet werden.

Hinsichtlich der **Zahnmedizin** empfiehlt der Wissenschaftsrat, den schon jetzt vorhandenen Gestaltungsspielraum auch im Hinblick auf eine neue Approbationsordnung für Zahnärzte auszunutzen.

Die konsequente Umsetzung der Approbationsordnung und die damit einhergehende Implementierung innovativer Lehr-, Lern- und Prüfungsformen erfordert eine entsprechende **Aus- und Weiterbildung des Lehrpersonals**. An allen Standorten sollten die bereits eingeleiteten Maßnahmen zur didaktischen Schulung des Lehrpersonals weiter verfolgt und ausgebaut werden.

Der Wissenschaftsrat empfiehlt dem Land, zur Entlastung der Lehrenden, zur Qualitätssicherung in der Lehre, zur Lernforschung und zur inhaltlichen Neustrukturierung medizinischer Lernzielkataloge, vermehrt Fördermittel für **internetbasierte Konzepte** bereitzustellen. Er begrüßt in diesem Zusammenhang die bereits erfolgte Etablierung der Virtuellen Hochschule Bayern. Darüber hinaus sollten standortspezifische Konzepte in stärkerem Maße entwickelt werden.

Prinzipiell sollten an den Fakultäten verstärkt Anstrengungen unternommen werden, das Niveau von **Dissertationen** anzuheben. Hohe Promotionsintensitäten (bis 94 %) bei gleichzeitig teilweise niedrigen Publikationsquoten (z. T. nur ca. 30 % in anerkannten Zeitschriften) weisen darauf hin, dass hier grundsätzlich an allen Standorten eine Leistungssteigerung erforderlich ist. Die bisherige Praxis stärkt weder die medizinische Forschung, noch dient sie der zielgerichteten Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Nach Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 2. Februar 2006 sollen Zielvereinbarungen mit den Universitäten eine schrittweise Anhebung der Qualität medizinischer Dissertationen erreichen. Insbesondere auch mit Blick auf die Wettbewerbsfähigkeit ist es notwendig, klare und international anerkannte Qualitätsmaßstäbe für medizinische Dissertationen zugrunde zu legen. Zugleich muss es aber auch im Eigeninteresse der Universitäten liegen, zur selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit befähigte Nachwuchskräfte auszubilden. Angesichts dessen sind auch die Universitäten und Medizinischen Fakultäten aufgefordert, entsprechende Qualitätskriterien anzulegen. Die an den bayerischen Medizinischen Fakultäten vergleichsweise hohe Zahl an Promotionskollegs bzw. Graduiertenkollegs sowie die aktuell bewilligten Graduiertenschulen im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder, an denen die Medizinischen Einrichtungen beteiligt sind, verdienen Anerkennung. Mit diesen Instrumenten wird ein Beitrag zur Verbesserung der Promotionsbedingungen geleistet. Empfohlen wird, im Rahmen der leistungsorientierten Mittelvergabe des Landes und der Fakultäten die Qualität der Dissertationen systematisch zu kontrollieren und als Kriterium der Beurteilung von Abteilungen angemessen



sen zu berücksichtigen (durch Nachweis der Veröffentlichungen in Peer Review-Journalen). Der Parameter „Anzahl der Promotionen“, wie er bislang im Verteilungsmechanismus des Landes und teilweise auf Standortebene angewendet wird, sollte entfallen.

Eine frühzeitige Heranführung der Medizinstudierenden an wissenschaftliche Themenstellungen wird vom Wissenschaftsrat grundsätzlich unterstützt. Wissenschaftliche Inhalte der Lehre sind auch mit Blick auf die Ausbildung des Nachwuchses von zentraler Bedeutung und sollten auch im Rahmen der stärkeren Ausrichtung der neuen Approbationsordnung auf berufspraktische Ausbildungsziele nicht vernachlässigt werden. Darüber hinaus kommt eine wissenschaftliche Qualifikation während des Studiums auch der klinischen Forschung zugute. Vor diesem Hintergrund unterstützt der Wissenschaftsrat die Etablierung **medizinaher Studiengänge**, die eine vertiefte Methodenkompetenz und Verknüpfung von aktuellen Entwicklungen in den Biowissenschaften und/oder Sozialwissenschaften und der Medizin beinhalten.

Hinsichtlich der Bereitstellung komplementärer medizinischer Lehrangebote weist der Wissenschaftsrat auf folgende Aspekte hin:

- Neue Lehrangebote sollten zu einer stärkeren Vernetzung der Medizinischen Fakultäten mit den anderen Fakultäten der Universität führen. Eine Beteiligung außeruniversitärer Forschungseinrichtungen wird empfohlen.
- Aufgrund des damit verbundenen Mehraufwands für die Fakultäten müssen die kapazitätsrechtlichen Auswirkungen in zulassungsbeschränkten Studiengängen geprüft werden.<sup>83</sup> Voraussetzung ist, dass die erforderlichen Personalkapazitäten (ggf. Personalaufstockung) und infrastrukturellen Ressourcen bereitgestellt werden. Sicherzustellen ist, dass die Zusatzangebote nicht zu Lasten der Kernaufgaben und der medizinischen Ausbildungsqualität in den regulären medizinischen Studiengängen gehen.
- Die neuen Studiengänge sollten auch an der wissenschaftlichen Schwerpunktbildung der jeweiligen Medizinischen Fakultäten ausgerichtet sein. Die wissenschaftliche Ausrichtung sollte sich daher konsequent in den Strukturen und Inhalten der Lehre und Forschung widerspiegeln.<sup>84</sup>

---

83 Vgl. Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, Drs. 6913-05, Bremen, 11.11.2005, S. 52.

84 Vgl. Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Einrichtungen der Universität Regensburg, Drs. 7245-06, Nürnberg, 19.05.2006, S. 74.

- Parallel zum regulären Medizinstudium zu absolvierende Studiengänge sollten nur für eine sehr kleine Zahl von Studierenden, die hinsichtlich ihrer Leistungen herausragen oder besonders motiviert sind, angeboten werden.
- Bei den parallel angebotenen Studiengängen, die mit einer Dissertation abgeschlossen werden können, ist zu berücksichtigen, dass die Anfertigung einer Doktorarbeit während des regulären Medizinstudiums in der Regel zu einer Verlängerung des Studiums führt oder sich negativ auf das Qualitätsniveau der Dissertation auswirkt. Die Promotionsphase sollte sich grundsätzlich an das Studium anschließen.
- Die Bereitstellung mehrerer Studiengänge an einer Medizinischen Fakultät setzt voraus, dass die Ausbildungswege eindeutig voneinander unterscheidbar sind. Angesichts dessen sind flankierende Beratungsmaßnahmen essentiell. Studienbewerber und Studierende müssen im Vorfeld und während ihres Studiums über die verschiedenen Qualifizierungswege sowie über potenzielle Berufsfelder umfassend informiert werden. Die Studierenden sollten von Mentoren begleitet werden.
- Empfohlen wird, zusätzliche Studiengänge zu evaluieren. Dabei sollte auch eine Nachverfolgung der beruflichen Werdegänge der Absolventen einbezogen werden.
- Auch das Land sollte dafür Sorge tragen, dass ein standortübergreifender Abgleich und eine Koordination der Studiengänge erreicht werden.

### **C.III. Krankenversorgung**

#### **III.1. Bettenkapazitäten**

Der Anteil Bayerns von 14,8 % an den Betten der Universitätsmedizin liegt leicht über dem Anteil von 14,1 % des Freistaates an der Gesamtzahl der Medizinstudierenden (ohne Zahnmedizin) in Deutschland.<sup>85</sup> Bezogen auf die Ausbildungskapazität ist damit die Bettenausstattung leicht überproportional. Insgesamt spielen die Universi-

---

<sup>85</sup> Nach Zahlen der KMK und des Statistischen Bundesamtes (Fachserie 12, Reihe 6.1.1) für das Jahr 2004: Von den insgesamt 47.804 Betten der Universitätsmedizin (mit Bochum und Mannheim) standen 7.083 in Bayern. Bei diesen Zahlen sind aber die Betten der zahlreichen kooperierenden Kliniken, an denen zwar Professoren der Universitäten Leitungsfunktionen bekleiden, deren Betten sich aber nicht in Trägerschaft der jeweiligen Universitätsklinik befinden, nicht miteinbezogen. Zu nennen sind hier vor allem die Betten der kooperierenden Kliniken in Regensburg mit insgesamt weiteren 464 Planbetten sowie die Betten der Münchener Hautklinik (LMU München), der Kinderklinik Schwabing (TU München), des Deutschen Herzzentrums (TU München), des Waldkrankenhauses St. Marien (Erlangen; Orthopädie), des Klinikums Nürnberg (Nephrologie, Herzchirurgie, Geriatrie) sowie der Orthopädischen Klinik „König-Ludwig-Haus“ (Würzburg; Orthopädie). Unter Berücksichtigung dieser Betten läge der „universitär“ genutzte Bettenanteil noch höher.

tätsklinika des Landes eine wichtige Rolle bei der Versorgung der Bevölkerung. So wurden im Jahr 2004 an den fünf Standorten rund 16 % aller Patienten der Universitätsklinika Deutschlands und rund 11 % aller Patienten Bayerns stationär versorgt.<sup>86</sup>

Die Qualität der Leistungen wird auch durch einen überdurchschnittlich hohen Anteil von rund 22 % an allen Intensivbetten des Freistaates untermauert. Der bundesweite Anteil der Universitätsmedizin an allen Intensivbetten liegt bei rund 18 %.<sup>87</sup>

Die bundesweiten Bettenkapazitäten für die stationäre Krankenversorgung unterliegen seit vielen Jahren einem kontinuierlichen Abbau, der auch mit einer deutlichen Reduzierung der Gesamtzahl der Krankenhäuser einhergeht. So hat sich von 1994 bis 2004 die Anzahl der bundesweit aufgestellten Krankenhausbetten um rund 14 % verringert. Im gleichen Zeitraum wurden in Bayern 8,4 % der Betten abgebaut und in der dortigen Universitätsmedizin<sup>88</sup> waren es 3,3 %. Anhand dieser Eckdaten wird erkennbar, dass die bayerischen Universitätsklinika bisher von einer deutlicheren Schrumpfung ihrer Versorgungskapazitäten ausgenommen waren. Bei diesen Vergleichszahlen sind jedoch auch Standortspezifika zu berücksichtigen. So basiert der insgesamt unterdurchschnittliche Bettenabbau bei den Universitätsklinika in Bayern im Wesentlichen auf dem Aufbau des Universitätsklinikums in Regensburg.<sup>89</sup>

### **Empfehlungen:**

Der Wissenschaftsrat geht davon aus, dass es wegen der Auswirkungen des Fallpauschalensystems und der angespannten Finanzlage der öffentlichen Hand in Kürze auch in Bayern zu einem deutlichen Bettenabbau kommen wird. Dabei sollte aber nicht übersehen werden, dass zumindest eine statistisch signifikante Korrelation zwischen der Größe einer Klinik und ihrer wissenschaftlichen Produktivität (auch pro Kopf) besteht (siehe auch Kapitel C.I.1).<sup>90</sup> Auch wenn dies nicht für alle Fächer in gleicher Weise gilt, sollten beim Bettenabbau insbesondere wissenschaftlich aktive Leistungsbereiche ausgeklammert bleiben. Vor allem wenn Forschungsschwerpunkte und herausragende Aktivitäten und Leistungen in der Krankenversorgung weitge-

86 Gemessen an der Fallzahl ohne interne Verlegungen; Statistisches Bundesamt: Grunddaten der Krankenhäuser, Fachserie 12, Reihe 6.1.1 (2004). Im Jahr 2004 wurden bundesweit 9,4 % aller stationären Patienten in Universitätsklinika versorgt.

87 Statistisches Bundesamt, a.a.O.

88 Bezugszeitraum 1995 bis 2005 (Quelle: Krankenhausplan des Freistaates 1995 bzw. 2005). Bundesweit wurden in der Universitätsmedizin zwischen 1994 und 2004 rund 9 % der Betten abgebaut (Quelle: Statistisches Bundesamt, Grunddaten der Krankenhäuser, Fachserie 12, Reihe 6.1.1.)

89 Ohne den Aufwuchs in Regensburg um insgesamt 310 Betten wären im betrachteten 10-Jahreszeitraum 7,9 % der Betten an den bayerischen Universitätsklinika abgebaut worden.

90 Wissenschaftsrat: Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, Drs. 6913-05, Bremen, November 2005, S. 60 ff.

hend deckungsgleich sind, erfordern Bettenstreichungen besonderes Augenmaß. Durch einen Bettenabbau freiwerdende Teilbereiche könnten zudem zur Etablierung spezialisierter Betteneinheiten zu Forschungszwecken genutzt werden.<sup>91</sup> Umgekehrt sollten sich Medizinische Fakultäten und Universitätsklinika nicht davor scheuen, unrentable und wissenschaftlich inaktive Kliniken zu schließen und zur Abdeckung der entfallenden Fachgebiete in Forschung und Lehre Kooperationen mit außeruniversitären Einrichtungen einzugehen. In besonderen Einzelfällen müssen jedoch einzelne Kliniken auch zu Lasten des Gesamtklinikums defizitär arbeiten dürfen, wenn damit ein substanzieller Mehrwert für Klinikum und/oder Universität verbunden ist und eine innerbetriebliche Kompensation der Kosten im Sinne einer Mischkalkulation möglich ist.

Darüber hinaus gibt es für jedes Fachgebiet eine nicht nur betriebswirtschaftlich zu ermittelnde optimale Betriebsgröße, die in Abhängigkeit von den lokalen Bedingungen und unter besonderer Berücksichtigung der Belange von Forschung und Lehre in einem iterativen Verfahren zu bestimmen ist. Für einen leistungsadäquaten Bettenabbau bildet eine Flexibilität bei der **Zuordnung der Betten** und dem Einsatz des Personals (Bettenpools, interdisziplinäre oder fächerübergreifende Pflegebereiche) eine notwendige Voraussetzung. Da die meisten Kliniken aller fünf bayerischen Universitätsklinika über eine noch weitgehend klassische Struktur mit fester Bettenzuordnung verfügen, besteht somit ein gewisser Reformbedarf. Es darf jedoch nicht übersehen werden, dass der heutige Spezialisierungsgrad und eine evidenzbasierte Medizin zumal in der Universitätsmedizin mit ihren oftmals schwerstkranken Patienten besonders qualifizierte ärztliche und pflegerische Betreuung erfordern, die pauschalisierenden, fächerübergreifenden Nutzungskonzepten enge Grenzen setzen. Dies gilt auch für die Notfallversorgung am Wochenende und während Spät- und Nachtschichten. Hinzu kommt, dass die Weiterbildung der Assistenzärzte bei deren übermäßigem Einsatz in fächerübergreifenden Pflegestationen qualitativ beeinträchtigt werden könnte.

Der Wissenschaftsrat warnt daher davor, zu viele Patienten und Ärzte in Pflege- und Funktionsbereichen zu poolen, da den Fachkliniken ansonsten zu viele Wissenschaftler und Patienten entzogen werden und letztlich auch die Wissenschaft be-

---

91 Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu forschungs- und lehrförderlichen Strukturen in der Universitätsmedizin. Köln 2004, S. 62.

nachteiligt würde. Er empfiehlt daher, den Anteil der Bettenpools und fächerübergreifender Pflegebereiche zunächst stufenweise zu erhöhen und die Auswirkungen zu eruieren.

Der Wissenschaftsrat empfiehlt ferner, entsprechende Umstrukturierungsmaßnahmen durch interne **Begleitanalysen** zu flankieren, um für evtl. weitergehende Reformschritte eine empirische Basis zu legen. Dabei sollten neben betriebswirtschaftlichen Effekten insbesondere Aspekte der Versorgungsqualität, der Weiterbildungsqualität und die Auswirkungen auf Forschung und Lehre untersucht werden. Diese Begleitanalysen sollten dazu beitragen, die Entscheidungsgrundlage der Klinikvorstände und ihrer Aufsichtsorgane zu verbreitern und dabei Erkenntnisse zu generieren, die auch für das Gesundheitssystem im Ganzen von Bedeutung sein können. In diesen Fällen sollten dann die Erkenntnisse auch entsprechend in Fachkreisen veröffentlicht werden.

### **III.2. Stationäre Krankenversorgung**

Grundsätzlich gilt für alle Universitätsklinika, dass sie als Krankenhäuser der Maximalversorgungsstufe neben der Grund- und Regelversorgung vor allem hoch spezialisierte Versorgungsleistungen für Schwerstkranke (z.B. Herz-Kreislaufkrankungen, Onkologie, Transplantationsmedizin, siehe auch nachfolgende Übersicht 3) erbringen und in großem Umfang Not- und Unfallversorgung sichern.

**Übersicht 3: Besondere Aktivitäten\* der Universitätsklinik Bayerns in der Krankenversorgung (2003)**

<b>Erlangen</b>	Brachytherapie Epilepsie minimalinvasive Hypophysenchirurgie Onkologie stereotaktische Radiotherapie und Radiochirurgie Rheumatologie und Immundefizienz
<b>LMU München</b>	Augenheilkunde - INN Dermatologie - INN Kardiologie - GH Onkologie - GH Pädiatrie- und Kinderchirurgie, Neonatologie - INN Psychiatrie - INN Transplantationschirurgie - GH Traumatologie - INN
<b>TU München</b>	Herz- und Gefäßmedizin (zs. mit DHM) neurologisch-psychiatrische Erkrankungen Onkologie Stütz- und Bewegungsapparat
<b>Regensburg</b>	Cochlea-Implantation Herz-Kreislaufkrankungen Infektionskrankheiten Onkologie Transplantation Unfallversorgung/Unfallchirurgie/Neurochirurgie
<b>Würzburg</b>	Herz-Kreislaufkrankungen Immunologie/Infektionskrankheiten Neurologie Onkologie/Hämatologie

\* Nennung der Fachgebiete in alphabetischer Reihenfolge  
GH: München-Großhadern, INN: München-Innenstadt  
DHM: Deutsches Herzzentrum München

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Standorte

**Analysen:**

Obwohl die Universitätsklinik bundesweit zu den größten Krankenhäusern mit dem zumeist umfassendsten Versorgungsspektrum gehören, bestehen innerhalb dieser Gruppe der Maximalversorger erhebliche Unterschiede. Dies zeigt sich auch mit Blick auf die Universitätsklinik in Bayern im Jahr 2004 (siehe auch Tabelle 12):

- Das Klinikum der LMU in München ist bezogen auf die Bettenkapazität und die stationär versorgten Patienten rund dreimal so groß wie das in Regensburg.
- Unterschiede zwischen den bayerischen Universitätsklinik bestehen auch in Bezug auf die durchschnittliche Verweildauer der Patienten (Erlangen 8,0 / Würzburg 8,8 Tage). Bundesweit betrachtet weisen die Universitätsklinik mit 8,2 Tagen im

Vergleich zu allen Akut-Krankenhäusern mit 8,7 Tagen trotz ihres hohen Anteils an Schwerstkranken bereits deutlich kürzere Verweildauern auf.<sup>92</sup>

- Zugleich korrelierten die Unterschiede bei den Belegungstagen mit der Bettenauslastung: Erlangen erreichte mit fast 91 % bayernweit den höchsten Wert und liegt damit weit über dem Bundesdurchschnitt, während in Würzburg die Betten mit 79 % knapp unterdurchschnittlich ausgelastet waren.<sup>93</sup>
- Bemerkenswert sind ferner die Unterschiede bei den Kennzahlen im Rahmen des Fallpauschalensystems: Hier wies Regensburg mit einem Casemix-Index von 1,55, der ein Maß für die durchschnittliche Fallschwere ist, den mit Abstand höchsten Wert in Bayern auf. Dies dürfte vor allem auf die Auslagerung von Fächern mit in der Regel niedrigerem Casemix-Index (Frauenheilkunde, Pädiatrie, Orthopädie) zurückzuführen sein.

Darüber hinaus zeigten die Basisfallwerte der Klinika, dass die Universitätsklinika in ihrer Kostenstruktur noch über dem festgelegten Landesbasisfallwert lagen, was zugleich als ein Indiz für zu erwartende Mindereinnahmen bei der weiteren Umsetzung des Fallpauschalensystems zu interpretieren ist und vor Ort für Veränderungen sorgen sollte.

---

92 Statistisches Bundesamt: Grunddaten der Krankenhäuser 2004, Fachserie 12, Reihe 6.1.1.

93 Bundesweit liegt die Bettenauslastung aller Krankenhäuser bei 75,5 %, in den Universitätsklinika bei 79,6 %. Statistisches Bundesamt, a.a.O.

**Tabelle 12: Kennziffern zur Krankenversorgung (2003)**

	<b>Erlangen</b>	<b>LMU</b>	<b>TUM</b>	<b>Regensb.</b>	<b>Würzburg</b>
<b>Planbetten/-plätze</b>	<b>1.435</b>	<b>2.508</b>	<b>1.169</b>	<b>838</b>	<b>1.642</b>
davon vollstationär	1.410	2.479	1.133	804	1.586
davon teilstationär	25	29	36	34	56
darunter Intensivbetten	137	284	117	82	103 <sup>1)</sup>
Anteil Intensivbetten	9,5%	11,5%	10,3%	10,2%	6,5%
<b>Stationäre Leistungen</b>					
<b>Stationäre Fallzahl</b>	<b>54.165</b>	<b>86.977</b>	<b>40.035</b>	<b>27.404</b>	<b>50.593</b>
Teilstationäre Fälle im Budgetbereich	6.350	20.526	5.268	2.073	3.515
Auslastung der Betten	90,7%	79,9%	81,1%	81,9%	78,7%
Verweildauer (in Tagen)	8,0	8,5	8,3	8,5	8,8
Erlöse aus Stationären Leistungen (in Mio. €)	229,8	391,9	159,6	132,4	196,9
Casemix-Index (2004)	1,23	1,32	1,18	1,55	1,17
Basisfallwert Klinikum in € (2004)	3.095	3.016	2.911	2.911	3.095
Landesbasisfallwert in € (2005)	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790
<b>Ambulante Leistungen</b>					
<b>Poliklinische Neuzugänge</b>	<b>163.395</b>	<b>393.961</b>	<b>110.830</b>	<b>102.964</b>	<b>149.630</b>
darunter Zahnmedizin (einschl. MKG-Chirurgie)	24.358	32.348	x	24.594	25.526
Erlöse aus ambulanten Leistungen (in Mio. €) *	13,3	48,1	8,4	10,3	15,0
<b>Relationen</b>					
Betten pro ärztl. Vollkraft am Klinikum	2,2	2,0	1,9	2,1	2,4
Stat. Fälle pro ärztl. Vollkraft am Klinikum	84,2	69,1	76,3	69,1	73,4
Polikl. Neuzugänge pro ärztl. Vollkraft am Klinikum	254,1	313,2	252,1	259,7	217,1
Erlöse pro ärztl. Vollkraft am Klinikum in T€	378,1	349,8	288,6	359,7	307,5

1) nach Realisierung des Zentrums für Operative Medizin (2004) und des Zentrums für Innere Medizin (2008/2009) Erhöhung auf 137 Intensivbetten.

\* Erlöse aus ambulanten Leistungen des Krankenhauses gemäß Gewinn- und Verlustrechnung

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Standorte

Auffällige Unterschiede bestanden in Bezug auf die Leistungsverdichtung im Bereich der Krankenversorgung (siehe nachfolgende Abbildung 9):

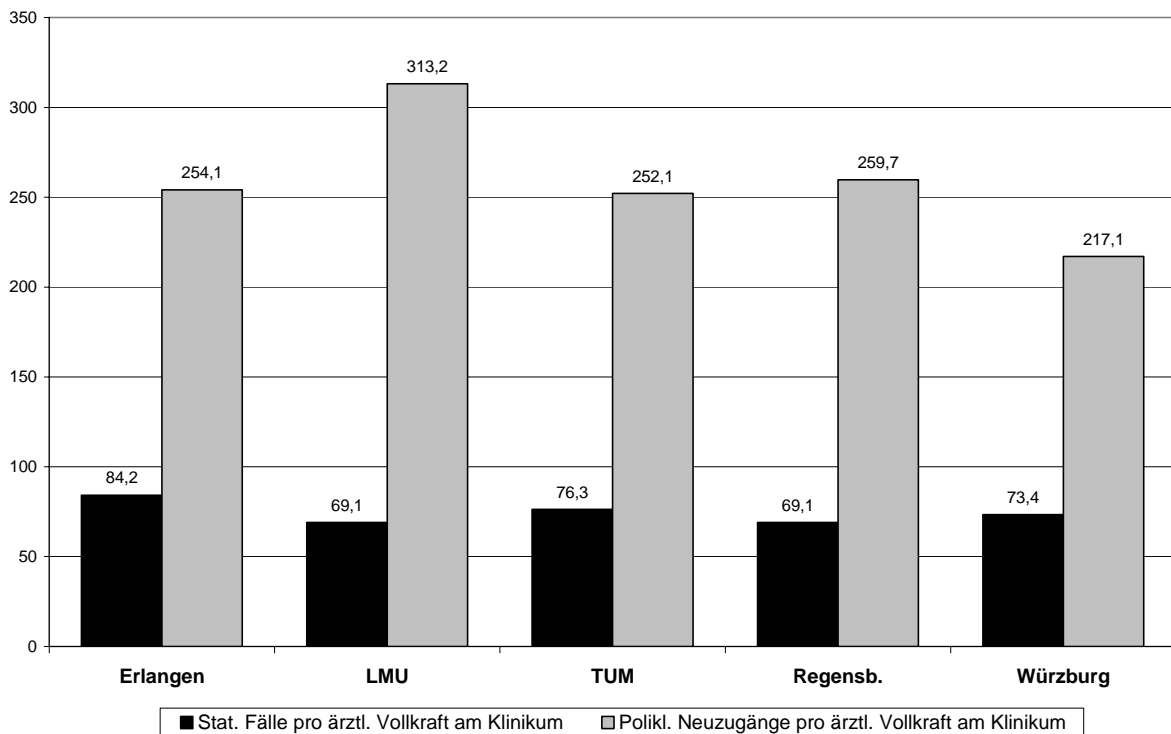
Die wenigsten stationären Fälle pro Arzt<sup>94</sup> wurden sowohl am größten Standort (LMU München) als auch am kleinsten Standort (Regensburg) versorgt. Rechnerisch erreichte die stationäre Belastung/Leistung pro Arzt in Erlangen ein Maximum mit einem um rund 22 % höheren Wert.

Bemerkenswerterweise korrelieren diese Kennzahlen der Leistungsdichte nicht unmittelbar mit den pro Arzt erwirtschafteten **Erlösen der Klinika**. Die Gründe hierfür dürften vielfältig sein und sind zugleich kennzeichnend für die Komplexität der Universitätsmedizin. So sind nicht alle Ärzte der Klinika in der Krankenversorgung tätig,

94 Einbezogen in die Berechnungen wurden nur die in den Kliniken tätigen Ärzte, nicht jedoch die Nicht-Mediziner in den Kliniken sowie die Ärzte in den Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Instituten, die zum Teil aber mittelbar für die Krankenversorgung tätig sind.



**Abbildung 9: Stationäre Fälle und poliklinische Neuzugänge pro Ärztlicher Vollkraft an den Universitätsklinika (2003)**



Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Standorte.

sondern in unterschiedlichem Umfang für die Forschung von klinischen Tätigkeiten freigestellt. Ferner handelt es sich hier um eine sehr globale Perspektive, die die lokalen Besonderheiten, das Fächerspektrum die Struktur des Standorts (z.B. Regensburg mit den zahlreichen Kooperationskliniken oder LMU München mit seinen beiden sehr unterschiedlichen Klinikstandorten) außer Acht lässt. Darüber hinaus spielen die Casemix-Indices und Basisfallwerte eine wichtige Rolle. So haben die Standorte mit niedrigerem Casemix-Index (Klinikum rechts der Isar und Würzburg) die niedrigsten Erlöse pro Arzt, was dafür spricht, dass für die Universitätsmedizin die spezialisierte Versorgung von unter schwereren Erkrankungen leidenden Patienten durchaus wirtschaftliche Vorteile bringen kann (Regensburg und LMU). Ein Erlösmaximum pro Arzt wurde allerdings in Erlangen erzielt, das durch einen mittleren Casemix-Index bei hoher Patientendichte pro Arzt, hohem Basisfallwert und hoher Bettenauslastung gekennzeichnet ist.

### Empfehlungen:

Der ökonomische Druck auf die universitäre Krankenversorgung wird mit dem Ende der Konvergenzphase zur Implementierung der Fallpauschalen ab 2008 massiv zunehmen und einschneidende Anpassungsmaßnahmen erfordern. Der Wissenschaftsrat empfiehlt daher im Vorfeld

- Fakultäts- und Klinikumsvorständen, überregional einen regelmäßigen **Erfahrungsaustausch** zu etablieren und in diesem Rahmen aussichtsreiche Lösungsansätze und -strategien auszutauschen. Die Suche nach gemeinsamen Wettbewerbsvorteilen sollte Konkurrenzaspekte überbrücken.
- Zudem sollte überlegt werden, ob in einzelnen Bereichen durch **Marketingstrategien** oder strategische Allianzen eine Sicherung bzw. ein Ausbau von Marktanteilen erreicht, das Bewusstsein der Patienten und Kostenträger für die besondere Leistungsfähigkeit der Universitätsmedizin geschärft werden könnten.
- Der Wissenschaftsrat regt an, dass sich die Universitätsklinika auf vergleichbare **strukturierte Qualitätsberichte** (§ 137 SGB V) verständigen, die über die gesetzlichen Vorgaben hinausgehen und innovative Kriterien und Zusatzinformation bereitstellen. Er erinnert in diesem Zusammenhang auch an seine Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, in der er die Sterblichkeit als Qualitätsindikator für Mindestmengen als nicht zeitgemäß bewertet und eine Ausweitung der Indikatoren insbesondere mit Blick auf die Prozessqualität gefordert hat.<sup>95</sup>

Generell sollte die Kooperation der Universitätsklinika und Medizinischen Fakultäten untereinander erhöht werden. Zentral dürfte dabei sein, dass es ihnen zumindest in Teilbereichen gelingt, komplementäre Schwerpunktsetzungen zu erzielen (siehe auch Kapitel C.III.4, Transplantationsmedizin, S. 95 f.). Ferner muss die Einbindung umliegender Anbieter der Krankenversorgung intensiviert werden, um dadurch Versorgungsnetzwerke aufzubauen, die von der Maximalversorgung bis zur Rehabilitation und Prävention reichen, in deren Zentrum die Universitätsklinika stehen. Diese zentrale Stellung kann jedoch auf zwei sehr verschiedenen Wegen erreicht werden. Zum einen könnten die Universitätsklinika durch Zukauf von Unternehmensbeteiligungen und durch (Aus-)Gründungen eigener Unternehmen zu Gesundheitskonzer-

---

<sup>95</sup> Wissenschaftsrat: Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, Drs. 6913-05, Bremen, November 2005, S. 82 f.

nen heranwachsen, zum anderen wäre eine deutliche Ausweitung von Kooperationsbeziehungen denkbar. Durch dieses strategische Engagement werden die Universitätsklinika künftig in unterschiedlichem Umfang Geschäftsfelder betreten, die jenseits der unmittelbaren Erfordernisse von Forschung und Lehre sowie der Maximalversorgung liegen. Sofern dies nicht zu einer Vernachlässigung der primären Aufgabe der Unterstützung von Lehre und Forschung führt, sondern im Gegenteil ggf. neue Einnahmequellen erschließt, so dass defizitäre aber unverzichtbare Bereiche erhalten werden können, bestehen von Seiten des Wissenschaftsrates gegen eine solche Entwicklung keine Vorbehalte. Ob im Einzelfall ein Standort jedoch eine Konzentration auf Kernkompetenzen oder eine Ausweitung des Leistungsspektrums als die den meisten Erfolg versprechende Lösungsstrategie anzusehen ist, muss vor dem Hintergrund der lokalen Besonderheiten beurteilt werden und kann nicht als allgemeingültiges Rezept für die Universitätsmedizin vorgegeben werden.

### **III.3. Ambulante Krankenversorgung**

#### **Analysen:**

Einer besonderen Betrachtung bedürfen die ambulanten Leistungen der Universitätsklinika (siehe vorangegangene Tabelle 12 und Abbildung 9).

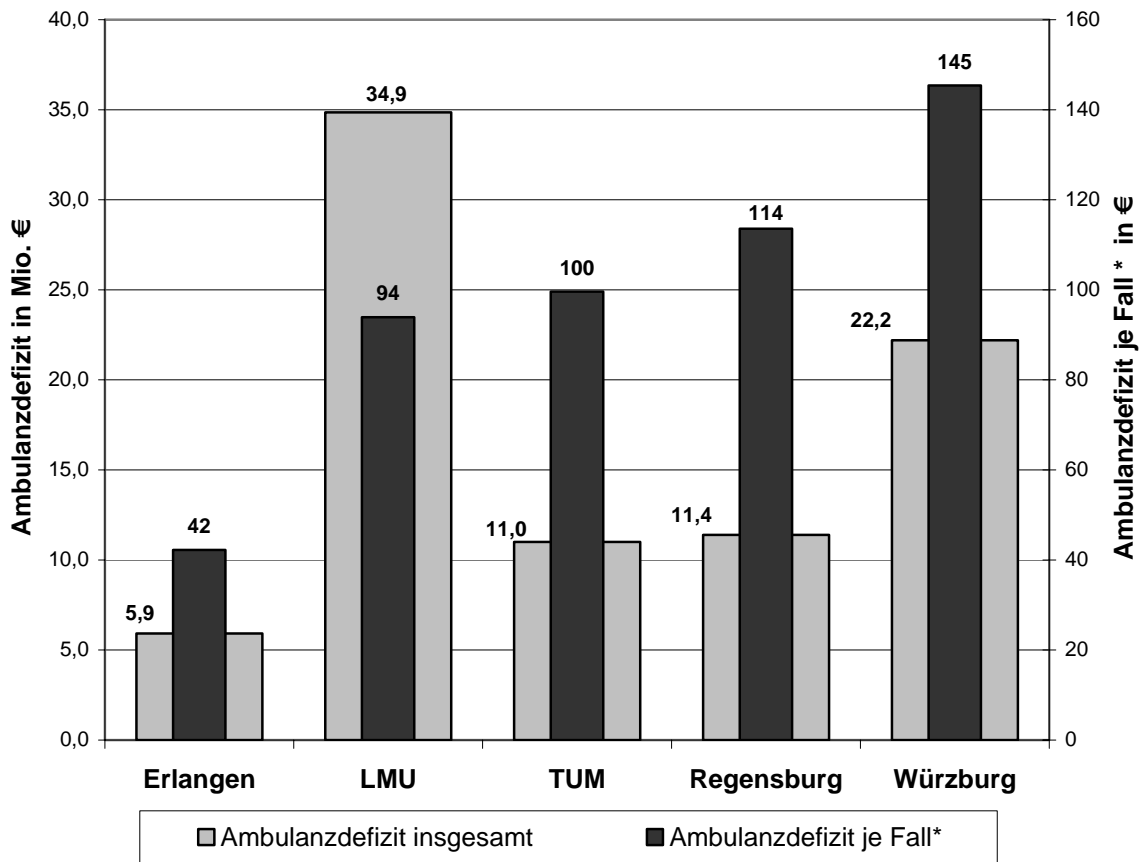
- Hier wies die LMU München im ambulanten Bereich absolut und relativ die höchsten Leistungszahlen bei den poliklinischen Neuzugängen auf, wobei in diesen Messgrößen die ebenfalls besonders hohe Zahl von Notfällen und Privatpatienten noch gar nicht berücksichtigt ist. Untersuchungen des Wissenschaftsrates haben 2005 ergeben, dass eine positive Korrelation zwischen der Drittmittelproduktivität und der Anzahl poliklinischer Neuzugänge besteht.<sup>96</sup>
- Bezogen auf die Größe<sup>97</sup> des Standortes behandelte das Klinikum rechts der Isar der TU München mit Abstand die meisten ambulanten Privatpatienten, gefolgt vom Klinikum in Erlangen und vom Klinikum der LMU München.

---

96 Korrelationskoeffizient 0,347 bei einem 10%igem Signifikanzniveau, s. Wissenschaftsrat: Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, Drs. 6913-05, Bremen, November 2005, S. 71 und S. 104.

97 Als Maß für die Größe des Standortes gilt hier sowohl die Anzahl der in den Kliniken tätigen Ärzte als auch die Bettenzahl.

Abbildung 10: Defizite der ambulanten Krankenversorgung (2004)



\* Fall = hier: Poliklinischer Neuzugang

Quelle: Wissenschaftsrat auf der Basis der Angaben der Universitätsklinika

Problematisch sind für die Universitätsklinika die mit den Ambulanzen verbundenen Defizite (siehe Abbildung 10).

Die Universitätsklinika in Deutschland haben trotz partieller Verbesserungen noch immer erhebliche Probleme, die ambulante Versorgung ihrer Patienten in den Polikliniken kostendeckend zu betreiben. Die Gründe hierfür sind vielfältig und wurden bereits an anderer Stelle beschrieben.<sup>98</sup> Eine vergleichende Bewertung von Ambulanzdefiziten gestaltet sich darüber hinaus als schwierig, da deren Berechnung nicht nach einheitlichen Kriterien erfolgt. Zudem erbringen die Ambulanzen diagnostische und therapeutische Leistungen für den stationären Bereich, die nicht immer adäquat abgerechnet werden. Auch hier sind die Verfahren der innerbetrieblichen Leistungs-

98 Lauterbach, K.; Schwartz, F.W.; Potthoff, P. et. al.: Bestandsaufnahmen der Rolle von Ambulanzen der Hochschulkliniken in Forschung, Lehre und Versorgung an ausgewählten Standorten (Hochschulambulanzstudie); Ein Gutachten im Auftrag des BMBF, Asgard-Verlag, Sankt Augustin, 2003. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu forschungs- und lehrförderlichen Strukturen in der Universitätsmedizin, Köln, 2004, S. 36 ff. und Wissenschaftsrat: Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, Drs. 6913-05, Bremen, November 2005, S. 71 ff.

verrechnung so unterschiedlich, dass die in Abbildung 10 wiedergegebenen Werte nur einen ersten, groben Anhaltspunkt über die tatsächlichen Defizite bieten. Trotz dieser Unwägbarkeiten lassen sich jedoch einige wichtige Tendenzen ablesen:

- Wie bereits bei den stationären Daten ist Erlangen durch vergleichsweise günstige ökonomische Werte charakterisiert, da es sowohl absolut als auch pro poliklinischem Neuzugang die niedrigsten Defizite zu tragen hatte.
- Das mit Abstand größte Defizit wies zwar die LMU München auf, bezogen aber auf die rund 370.000 Fälle ist das Defizit pro poliklinischem Neuzugang mit 94 TEuro noch vergleichsweise gering.
- Die größten Defizite je poliklinischem Neuzugang hatten Regensburg und Würzburg zu verzeichnen.

Gemeinsam ist für alle Universitätsklinika, dass die entstandenen Defizite aus den jeweiligen Landesführungsbeträgen für Forschung und Lehre beglichen werden.<sup>99</sup> Zugleich bemühen sich die Klinika aber, die Plausibilität der Berechnungsverfahren zu erhöhen, die Transparenz zu verbessern und die Defizite durch Verhandlungen mit den Krankenkassen sowie organisatorische Maßnahmen zu begrenzen.

Beim Vergleich der stationären und ambulanten Leistungszahlen der bayerischen Universitätsklinika wird deutlich, dass Würzburg in 2004 das Klinikum mit der geringsten Fallschwere, der längsten Verweildauer, der schlechtesten Auslastung und dem höchsten fallbezogenen Ambulanzdefizit war. Dem gegenüber wies das Erlanger Klinikum die höchste Auslastung, die kürzeste Verweildauer und die meisten Patienten, die höchsten Erlöse je Arzt und die niedrigsten relativen und absoluten Ambulanzdefizite auf. Unter Berücksichtigung der Forschungsleistungen markieren diese beiden Standorte im bayerninternen Vergleich die beiden Pole unterschiedlicher Entwicklungen. Die in Erlangen zu beobachtende Dominanz der Krankenversorgung war 2004 allerdings gepaart mit einer im bayernweiten Vergleich geringeren Forschungsorientierung, während die insbesondere auf den Grundlagenfächern basierende starke Forschungsorientierung in Würzburg zumindest im Analysezeitraum mit einer nachrangigen Priorisierung der betriebswirtschaftlichen Aspekte in den klinischen Bereichen einherging.

---

<sup>99</sup> Auskünften des Universitätsklinikums Erlangen zufolge wurde das Ambulanzdefizit in den Jahren 2003 bis 2005 vollständig aus den stationären Erlösen finanziert. Das über den Landesführungsbetrag finanzierte Ambulanzdefizit des Klinikums der LMU München konnte seit 2004 u. a. durch den Abschluss eines neuen Poliklinikvertrages mit deutlich höheren Erlösen nahezu halbiert werden.

### Empfehlungen:

Die exemplarisch an den Standorten Erlangen und Würzburg aufgezeigten Unterschiede sind kennzeichnend für das Spannungsfeld, in dem sich die Universitätsmedizin bundesweit befindet. Da der ökonomische Druck auf die Krankenversorgung weiter zunehmen wird, ist zu fordern, dass die Stärkung der Forschungsorientierung nur im Einklang mit den Anforderungen der Krankenversorgung realisiert werden sollte. Entscheidendes Planungsinstrument muss eine schlüssige Schwerpunktsetzung und eine zwingend darauf abgestimmte Berufungspolitik sein. Als flankierende Maßnahmen müssen durchsetzungsstarke und transparente Entscheidungsstrukturen etabliert werden.

Eine besondere Herausforderung sieht der Wissenschaftsrat insgesamt in der Bewältigung der Ambulanzproblematik, die durch den Wandel des Gesundheitssystems weiter zunimmt. Er empfiehlt nicht nur den bayerischen Universitätsklinika eine Vereinheitlichung der **Berechnung wirtschaftlicher Eckdaten** sowie eine Optimierung der Kostenträgerrechnung und der Trennungsrechnung an allen Standorten (siehe auch Kapitel D.I.2). Darüber hinaus müssen weitere Maßnahmen ergriffen werden, die zu einer Reduzierung der Ambulanzdefizite geeignet sind. Die speziellen Ambulanzen sollten bei unzureichenden Leistungen in Forschung, Lehre und defizitärer Krankenversorgung geschlossen werden.

Der Freistaat Bayern könnte zudem **Zielvereinbarungen mit den Klinika** abschließen, die u. a. die Absenkung der Ambulanzdefizite zum Gegenstand haben und hierfür entsprechende Anreize setzen, wie etwa den Erhalt der Landeszuweisungen für sonstige Trägeraufgaben, die bisher zum Ausgleich der Defizite verwendet wurden.

Wegen der besonderen Bedeutung, die ambulante Fälle für Forschung und Lehre haben, weist der Wissenschaftsrat nachdrücklich darauf hin, dass Hochschulambulanzen/Polikliniken gerade auch für die Fachgebiete vorhanden sein müssen, die außerhalb des Universitätsklinikums in **kooperierenden Kliniken** angesiedelt sind. Da die wirtschaftliche Verantwortung für die Polikliniken bei der Universität liegt, hat hier die Fakultät auch ein dauerhaftes Interesse an tragfähigen und effizienten Versorgungsstrukturen. Die Modalitäten zu Einrichtung und Betrieb dieser Polikliniken sollte ein obligatorischer Bestandteil der Kooperationsverträge sein (siehe Kapitel C.III.5).

Der Wissenschaftsrat empfiehlt eine gezielte Aufklärung der einweisenden Ärzteschaft über das Leistungsspektrum und Möglichkeiten der Zusammenarbeit beispielsweise in Form eines **Ambulanzführers**<sup>100</sup> des jeweiligen Klinikums. Die Universitätsklinika sollten sich darüber hinaus verstärkt um die Etablierung von Praxisnetzwerken bemühen, die einer sektorübergreifenden Qualitätssicherung der Krankenversorgung dienen und zugleich einen Austausch zwischen niedergelassenen Fachärzten und Universitätsklinika befördern. Neben der Ertragssicherung für die Klinika durch entsprechende Einweisungen aus den **kooperierenden Praxen** gewinnt hierbei insbesondere der Zugang der Wissenschaftler zu Patienten für klinische Studien eine zunehmende Bedeutung. Die Medizinischen Fakultäten sollten daher gemeinsam mit ihren Universitätsklinika attraktive Fortbildungsveranstaltungen vorrangig für kooperierende Praxisärzte entwickeln und hierbei zugleich eine qualitätsgesicherte Alternative zu bestehenden Fortbildungsangeboten bereitstellen. Auch in diesem Kontext bietet sich eine standortübergreifende Zusammenarbeit aller Universitätsklinika des Freistaates an.

Unter dem Einfluss der Fallpauschalen ist mit einer weiteren Verlagerung von stationären Patienten in die ambulante Versorgung zu rechnen. Zwar ist eine Überwindung der so genannten sektoralen Grenze zwischen stationärer und ambulanter Versorgung ein erklärtes Ziel der aktuellen Gesundheitsreformen. Allerdings gibt es derzeit noch keinen Überblick darüber, wie sich diese Reformen positiv für die Hochschulambulanzen auswirken könnten. Insbesondere ist nicht klar erkennbar, inwiefern sich die beabsichtigte Öffnung der Krankenhäuser für ambulante Versorgungsformen beispielsweise durch die Beteiligung an strukturierten Behandlungsprogrammen oder hoch spezialisierten Leistungen fachlich und wirtschaftlich niederschlägt. Leider gilt, dass die **Krankenkassen** vor allem mit Hinweis auf die Beitragsstabilität bisher noch sehr zurückhaltend waren, mit Universitätsklinika Verträge im Rahmen des neu geschaffenen § 116b SGB V abzuschließen, so dass ein erhebliches Umsetzungsdefizit zu beklagen ist. Der Wissenschaftsrat fordert die Krankenkassen auf, im Interesse der Versicherten endlich mehr entsprechende **Leistungsvereinbarungen** (nach §§ 116 und 116b SGB V) abzuschließen. Er erwartet von der Gesundheitspolitik Maßnahmen, um die nicht gerechtfertigte Unterdeckung der Kosten ambulanter Versorgungsleistungen durch die Universitätsklinika zu überwinden. Zugleich sollte der

---

100 Vgl. z.B. MHH-Info, August/September 2006, S. 32.

Wettbewerb zwischen den Leistungserbringern im Rahmen der Selbstverwaltung mit dem Ziel einer verbesserten Versorgungsqualität neu austariert werden. Hierzu sollten auch die Regelungen zur Zulassung zur ambulanten Versorgung mit Blick auf die angestrebte Überwindung der sektoralen Versorgungsstrukturen neu justiert werden.

Primär dient die an den Zentren für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde durchgeführte Krankenversorgung den Zwecken von Forschung und Lehre. Tatsächlich aber erbringt die Universitätszahnmedizin hier in großem Umfang auch ambulante Leistungen, die weit über eine Normalversorgung hinausgehen und faktisch der Maximalversorgungsstufe zuzuordnen sind. Dies ist in der gesetzlichen Krankenversicherung so jedoch nicht abbildbar. Die erbrachten Leistungen werden daher auch in Bayern auf der Basis der für die Zahnmedizin ausgehandelten Pauschalen vergütet, die dann nicht kostendeckend sind. Der Wissenschaftsrat hält es daher für notwendig, gerade im Bereich der Zahnmedizin auf ein die tatsächlichen Versorgungsleistungen abbildendes Abrechnungsverfahren überzugehen. Hierzu wären entweder eine Erhöhung der Pauschalen oder Einzelfallabrechnungen erforderlich.

Neue Gestaltungsmöglichkeiten sind vom Gesetzgeber mit den Medizinischen Versorgungszentren (MVZ) geschaffen worden. Durch die organisatorisch enge Verbindung verschiedener Leistungserbringer können Leistungspakete angeboten werden, die bislang durch die sozialversicherungsrechtliche Regulierung nicht möglich waren. Zugleich bieten sie den Universitätsklinika Zugang zu Patienten außerhalb der stationären und poliklinischen Versorgung. Der Wissenschaftsrat empfiehlt den Universitätsklinika daher, bei Etablierung und Beteiligung an MVZ immer auch die Aspekte von Forschung und Lehre ausreichend in die konkrete Vertragsgestaltung einzubeziehen. In dem Zusammenhang sollte auch geprüft werden, inwieweit Bereiche der ambulanten Krankenversorgung der Universitätsklinika in Medizinische Versorgungszentren ausgelagert werden könnten. Den MVZ sollte mehr Gestaltungsspielraum gegenüber den niedergelassenen Ärzten eingeräumt werden.



### III.4. Transplantationsmedizin

#### Analysen:

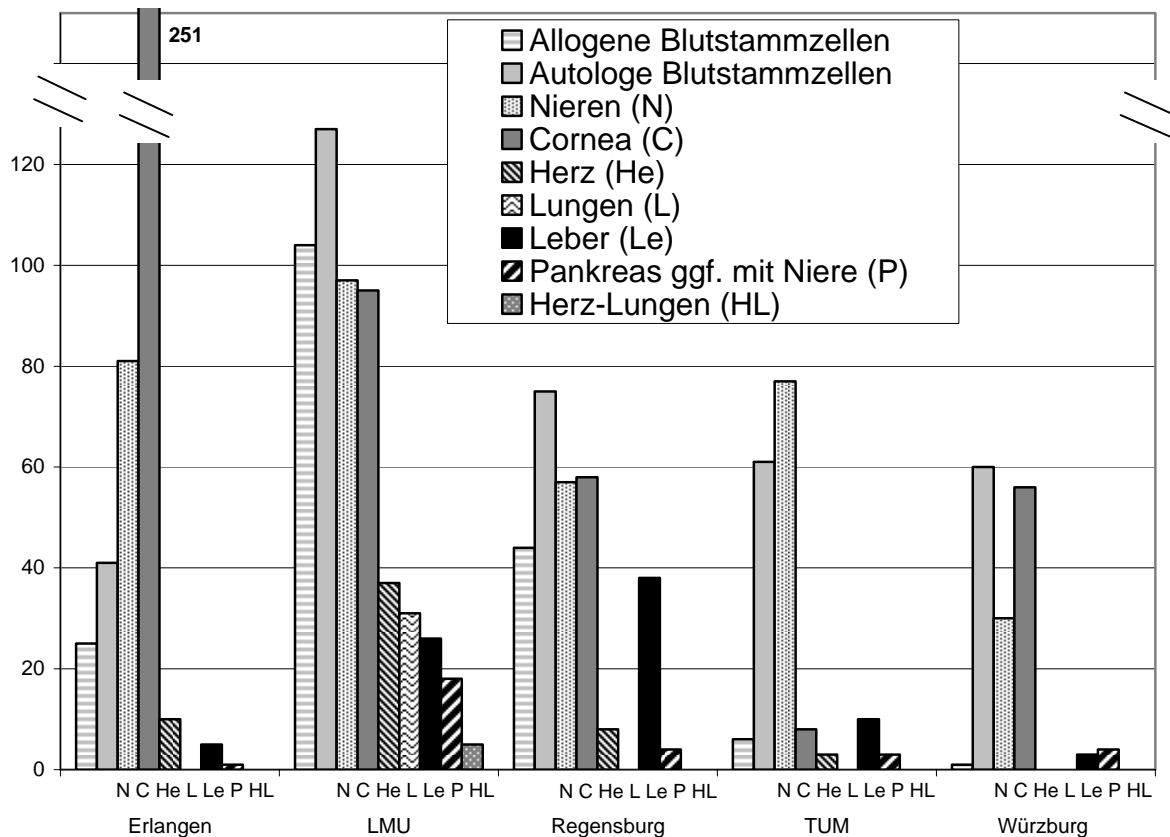
Wie die nachfolgende Abbildung 11 veranschaulicht, sind die bayerischen Universitätsklinika in sehr unterschiedlichem Umfang in der Transplantationsmedizin tätig:

- Zahlenmäßig und von der fachlichen Breite stellt das Klinikum der LMU München (in Großhadern) das bayernweit bedeutendste Transplantationszentrum dar.
- Der Schwerpunkt der Cornea-Transplantationen liegt in Erlangen.
- Die meisten Leber-Transplantationen<sup>101</sup> wurden seit 2003 in Regensburg durchgeführt, das nach LMU München als zweitgrößtes Transplantationszentrum Bayerns zu charakterisieren ist.
- Eine größere Anzahl von Blutstammzell-, Nieren-, sowie Cornea-Transplantationen führen alle Standorte durch.
- Darüber hinaus werden an allen Universitätsklinika – zumeist nur einige wenige (Ausnahme LMU München) – Bauchspeicheldrüsen (Pankreas) transplantiert.
- Lungen- und Herz-Lungen-Transplantationen erfolgten 2004 nur an der LMU München.

---

<sup>101</sup> Von 2003 bis August 2006 wurden in Erlangen insgesamt 130, an der LMU München 103 und an der TU München 39 Leber-Transplantationen durchgeführt.

Abbildung 11: Transplantationen an den bayerischen Universitätsklinika (2004)



Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Universitätsklinika

### **Empfehlungen:**

Der Wissenschaftsrat verweist auf seine Empfehlungen zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Einrichtungen der Ludwig-Maximilians-Universität München, in denen er das Klinikum der LMU München als das führende Transplantationszentrum in Bayern bewertet hat.<sup>102</sup> Er empfiehlt dem Land,

- ein Gesamtkonzept zur Transplantationsmedizin in Bayern zu entwickeln, und damit
- eine landesweite Abstimmung in der Transplantationsmedizin wegen der damit verbundenen Vorteile für Qualitätssicherung und effektive Ressourcenausnutzung herbeizuführen.

<sup>102</sup> Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Einrichtungen der Ludwig-Maximilians-Universität München, Drs. 6901-05, Bremen, November 2005, S.103.

Als **Leitlinien** für die inhaltliche Ausgestaltung des Konzepts empfiehlt der Wissenschaftsrat, dass

- Knochenmark- und Stammzelltransplantationen sowie Nierentransplantationen an allen Standorten ermöglicht werden, sofern die erforderlichen Mindestmengen erbracht werden,
- für alle übrigen Organe maximal zwei Zentren vorgehalten werden,
- in Würzburg keine Pankreas-Transplantationen mehr durchgeführt werden,
- Lebertransplantationen künftig nur noch in Regensburg und in Großhadern durchgeführt werden,
- Herz- und Herz-Lungentransplantation sowie alle anderen Organtransplantationen in München (Lungen, Pankreas) auf Großhadern beschränkt bleiben.

Der Wissenschaftsrat begrüßt, dass in Regensburg schon im Jahr 2000 eine Gewebebank<sup>103</sup> unter Federführung von Wissenschaftlern etabliert wurde, die – als gemeinnützige Stiftung konzipiert – Gewebe für die Forschung zur Verfügung stellt. Er regt an zu prüfen, ob bayernweit eine von allen universitätsmedizinischen Standorten gemeinsam zu nutzende **Gewebebank** für klinische Zwecke etabliert bzw. betrieben werden kann. Dies gilt umso mehr, da sich abzeichnet, dass die gesetzlichen Auflagen für Gewebetransplantationen grundsätzlich verändert werden sollen.<sup>104</sup> Bereits heute werden bundesweit mehr Gewebe als Organe transplantiert. Der steigende Bedarf ist bei weitem nicht gedeckt. Durch eine landesweite Bündelung der universitätsmedizinischen Kapazitäten bei der Gewebegewinnung, Aufbereitung und Bereitstellung könnte ggf. die führende Rolle der Universitätsklinik bei Transplantationen gestärkt werden und zusätzliche Synergien erschlossen werden.

### III.5. Kooperationen mit externen Kliniken

Während die Fakultäten in Würzburg (Orthopädie) und an der LMU München (Dermatologie) nur jeweils einen Lehrstuhl bei externen Trägern etabliert haben, existieren am Universitätsstandort Erlangen bezüglich fünf klinischer Disziplinen Kooperationen mit freigemeinnützigen bzw. öffentlichen Trägern, die teilweise über Verträge geregelt sind. Darüber hinaus bestehen wie an den anderen Standorten auch Kooperationen mit niedergelassenen Ärzten und Spezialkliniken. Hier handelt es sich u. a.

---

103 Aufgabe von Gewebebanken ist es zunächst, menschliches Gewebe, das beispielsweise bei Operationen anfällt, zu sammeln und dessen spezifische Daten systematisch aufzubereiten und zu dokumentieren.

104 Derzeit ist geplant, Gewebetransplantate künftig dem Arzneimittelgesetz zu unterstellen.

um wissenschaftliche und diagnostische Hilfestellung der Universitätsklinik (z. B. Radiologie, Herzchirurgie).

Das Klinikum rechts der Isar, das über keine Klinik für Kinderheilkunde verfügt, kooperiert zu Zwecken der Lehre und Forschung mit der Städtischen Kinderklinik München-Schwabing. Ferner besteht eine Zusammenarbeit zwischen dem Deutschen Herzzentrum München (DHM) und den fachlich korrespondierenden klinischen Disziplinen am Klinikum rechts der Isar. In beiden Fällen liegen Kooperationsverträge vor.

In Regensburg sind die Fächer Neurologie (seit 1995), Psychiatrie (seit 1995), Orthopädie (seit 2000), die Gynäkologie (seit 2003), Geburtshilfe (seit 2004), Urologie (seit 2003) sowie künftig Teile der Pädiatrie außeruniversitär etabliert. Mit jedem Kooperationspartner wurden unterschiedliche Kooperationsverträge geschlossen (siehe Tabelle 13).

**Tabelle 13: Institutionelle Kooperationen in der Krankenversorgung (2006)**

Standort	Leistungsbereiche der externen Partner	Trägerformen der Partner	Bezeichnung der externen Träger
<b>Erlangen</b>	Orthopädie	freigemeinnützig	Waldkrankenhaus St. Marien gGmbH
	Urologie	freigemeinnützig	Waldkrankenhaus St. Marien gGmbH, nur Erwachsenenurologie
	Nephrologie	öffentlich	Stadt, Klinikum Nürnberg, Innere Medizin
	Herzchirurgie	öffentlich	Stadt, Klinikum Nürnberg, bis 2007 danach Fortführung der Kooperation mit geänderten OP-Zahlen
	Geriatric	öffentlich	Stadt, Klinikum Nürnberg
<b>LMU München</b>	Dermatologie	öffentlich	Städtisches Klinikum München GmbH
<b>TU München</b>	Kinderheilkunde	öffentlich	Städtisches Krankenhaus München Schwabing
	Herzchirurgie / Herzkardiologie (teilweise)	öffentlich / privat	Deutsches Herzzentrum München in Trägerschaft des Landes / seit 2002 liegt die Geschäftsführung des Herzzentrums bei der Sana Kliniken-GmbH
<b>Regensburg</b>	Neurologie	öffentlich	Bezirksklinikum Regensburg, Oberpfalz
	Psychiatrie	öffentlich	Bezirksklinikum Regensburg, Oberpfalz
	Orthopädie	privat	Rheuma- Zentrum Bad Abbach seit 2004 privater Träger Asklepios Kliniken, vorher Bayerisches Rotes Kreuz
	Gynäkologie	freigemeinnützig	Krankenhaus St. Josef, Caritas-Verband der Diözese Regensburg
	Geburtshilfe	freigemeinnützig	Klinik St. Hedwig, Orden Barmherzige Brüder Bayerischer Ordensprovinz
	Urologie	freigemeinnützig	Krankenhaus St. Josef, Caritas-Verband der Diözese Regensburg
	Kinderheilkunde (teilweise)	öffentlich / freigemeinnützig	Klinikum, Klinik St. Hedwig, Orden Barmherzige Brüder Bayerischer Ordensprovinz
<b>Würzburg</b>	Orthopädie	öffentlich	Bezirk Unterfranken

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Standorte

## **Empfehlungen:**

Die Zusammenarbeit mit außeruniversitären Krankenhäusern (öffentliche, gemeinnützige bzw. private Träger) gewinnt angesichts der finanziellen Rahmenbedingungen für die Universitätsmedizin immer mehr an Bedeutung. Der Wissenschaftsrat hat sich daher in jüngerer Zeit schon mehrfach zur Zusammenarbeit mit kooperierenden Krankenhäusern geäußert. Zur grundsätzlichen Thematik kann auf die Empfehlungen zu Public Private Partnerships in der universitätsmedizinischen Krankenversorgung verwiesen werden.<sup>105</sup> Darüber hinaus hat er konkrete Empfehlungen zu einzelnen Standorten, an denen solche Kooperationsformen etabliert wurden, formuliert.<sup>106</sup> Da der Standort Regensburg mit seiner Verteilung der medizinischen Forschung und Lehre auf drei Fakultäten und der Bereitstellung zentraler Klinischer Fächer an kooperierenden Krankenhäusern bundesweit eine Besonderheit darstellt, hat sich der Wissenschaftsrat eingehender mit dem so genannten Alternativkonzept der Regensburger Universitätsmedizin befasst.<sup>107</sup>

Der Wissenschaftsrat weist darauf hin, dass bei der Zusammenarbeit mit externen Krankenhäusern dem akademischen Anspruch und die mit einer Universität verbundenen Anforderungen erfüllt werden müssen. Konfligierende Interessenlagen, die insbesondere durch den erhöhten Abstimmungsbedarf auftreten können, sind deshalb schon im Vorfeld durch klare vertragliche Regelungen (Kooperationsverträge) zu minimieren. Insbesondere im Zusammenhang mit der Stellungnahme zu den universitätsmedizinischen Einrichtungen in Regensburg und der immer noch unbefriedigenden Situation der Klinik und Poliklinik für Orthopädie in Bad Abbach sieht der Wissenschaftsrat u. a. zu folgenden Aspekten Handlungsbedarf. Diese Empfehlungen gelten prinzipiell auch für die anderen bayerischen Standorte und ihre Kooperationsbeziehungen:

---

105 Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu Public Private Partnerships (PPP) und Privatisierungen in der universitätsmedizinischen Krankenversorgung, Berlin, Januar 2006 (Drs. 7063-06).

106 Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Einrichtungen der Universität Ulm, in: Wissenschaftsrat: Empfehlungen und Stellungnahmen 2002, Bd. II, Köln 2003, S. 435 ff., Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Einrichtungen der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg in Mannheim, in: Wissenschaftsrat: Empfehlungen und Stellungnahmen 2003, Bd. II, Köln 2004, S. 86 ff., Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Aufnahme der Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH in das Hochschulverzeichnis des Hochschulbauförderungsgesetzes, Januar 2006 (Drs. 7059-06).

107 Wissenschaftsrat: Empfehlungen zum 33. Rahmenplan für den Hochschulbau 2004-2007, Köln 2003, BY 117 ff., Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Einrichtungen der Universität Regensburg, Drs. 7245-06, Nürnberg 19.05.2006.

- Verträge mit kooperierenden Krankenhäusern sollten derart gestaltet werden, dass **Anpassungen** möglich sind, falls Qualitäts- und Leistungsänderungen auftreten.
- Die ausgelagerten Lehrstühle mit den dazugehörigen Kliniken sollten an der **leistungsorientierten Mittelverteilung** beteiligt werden; Personalmittel sind hierbei einzubeziehen.
- Auch an den externen Häusern ist eine **Trennungsrechnung** zu etablieren insbesondere bezüglich des Landeszuführensbetrages für Forschung und Lehre sowie für sonstige Trägeraufgaben. Dazu ist ein definiertes und transparentes Abrechnungs- und Mittelbewirtschaftungssystem sowie ein entsprechendes Berichtswesen umgehend für alle externen Kooperationspartner notwendig. Vom jeweiligen Lehrstuhlinhaber sind Fach- und Ressortverantwortung hinsichtlich des Landeszuführensbetrages wahrzunehmen. Die Entscheidungsbefugnisse über den tatsächlichen Einsatz der Ressourcen sollten dem Lehrstuhlinhaber obliegen. Die Mittelverwendung ist dem Dekanat gegenüber zu vertreten und durch die Träger und Betreiber der Krankenversorgung entsprechend zu dokumentieren.<sup>108</sup>
- Auf **Polikliniken** sollte aus akademischen Gründen nicht verzichtet werden. Sie tragen auch zur Mitverantwortung der Universität an den externen Standorten bei.
- Sicherzustellen ist, dass **Overhead-Kosten**, die im Zusammenhang mit Forschung und Lehre an den verschiedenen Häusern entstehen, transparent dargelegt und auf eine einheitliche, vergleichbare Grundlage gestellt werden.
- Die Universitäten müssen sicherstellen, dass die an den kooperierenden Einrichtungen tätigen Hochschullehrer ihre **akademischen Rechte** gesichert wahrnehmen können. Alle Vertragsentwürfe, die ihr Aufgabenspektrum betreffen, sind daher im Vorfeld grundsätzlich mit den Lehrstuhlinhabern abzustimmen.
- **Bestehende Kooperationsverträge**, für die eine Zustimmung der betroffenen Lehrstuhlinhaber nicht vorliegt, sollten nachträglich neu verhandelt werden.
- Können sich Lehrstuhlinhaber und klinischer Kooperationspartner über den Einsatz des Personals für Forschung und Lehre und damit verbundener Sachmittel nicht klar und dauerhaft einigen, hält es der Wissenschaftsrat für notwendig, dass sich die Universität mit Unterstützung des Landes um einen **neuen Träger** und Betreiber der Krankenversorgung in diesem Fach bemüht.

---

<sup>108</sup> Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Einrichtungen der Universität Regensburg, Drs. 7245-06, Nürnberg, 19.05.2006, S. 82 f.

- Mit Blick auf die an den externen Einrichtungen tätigen Ärzte sollte ein Gehaltsgefüge angestrebt werden, das auch engagierten wissenschaftlich tätigen Medizinern Wechseloptionen eröffnet und eine Zweiteilung im klinischen Bereich zu vermeiden hilft. Grundsätzlich sollte die Mobilität von Wissenschaftlern sowohl zwischen Universitätseinrichtungen und dem Klinikum als auch mit den externen Einrichtungen gefördert werden.
- Der Wissenschaftsrat empfiehlt, einen **Verbund** zu etablieren, der sich der Koordination der verschiedenen Kooperationen mit den externen Partnern widmet.

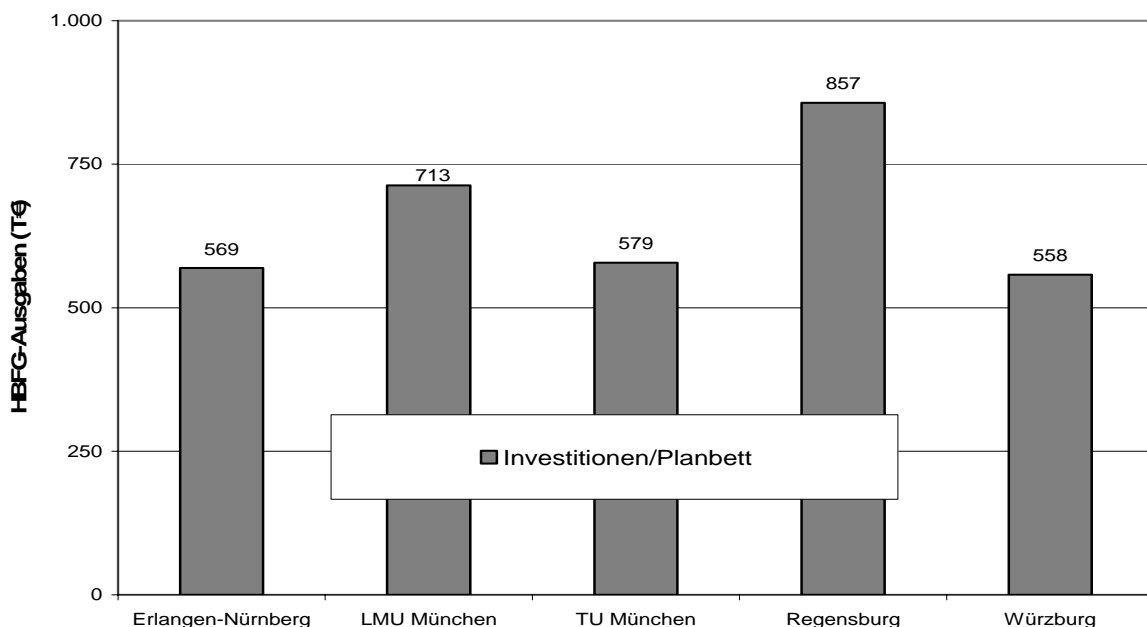
Der Wissenschaftsrat weist erneut darauf hin, dass letztlich das Land als Garant der Wissenschaftsfreiheit die Pflicht hat, entsprechende Regelungen an den kooperierenden Einrichtungen durchzusetzen.

## D. Finanzierung

### I.1. Investitionen

Von 1973 bis 2005 wurden in Bayern vom Bund und vom Land insgesamt nominal rund 3,5 Mrd. Euro in den Ausbau der Universitätsmedizin investiert.<sup>109</sup> Unter Berücksichtigung der Preissteigerung beliefen sich die Investitionen real (bezogen auf die Preisbasis 2000) sogar auf 4,9 Mrd. Euro. Davon entfielen 1.789 Mio. Euro auf die LMU, 916 Mio. Euro auf Würzburg, 817 Mio. Euro auf Erlangen, 718 Mio. Euro auf Regensburg und 676 Mio. Euro auf die TU München. Damit flossen rund 50 % dieser Ausgaben nach München. Unter Berücksichtigung der aktuellen Größe der Standorte, hilfsweise gemessen an der Bettenzahl im Jahr 2003, relativieren sich jedoch die Unterschiede zwischen den Standorten (siehe nachfolgende Abbildung 12). So ergibt sich beispielsweise, dass Regensburg relativ der teuerste Standort war, gefolgt von der LMU, während die Summe der Investitionen je Planbett im Jahr 2003 an den anderen drei Standorten dicht beieinander liegen.

**Abbildung 12: HBFG-Ausgaben 1973 - 2005 in Relation zur Bettenzahl des Standorts im Jahr 2003**



Investitionskosten preisbereinigt zum Basisjahr 2000.

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben des BMBF, Stand August 2005.

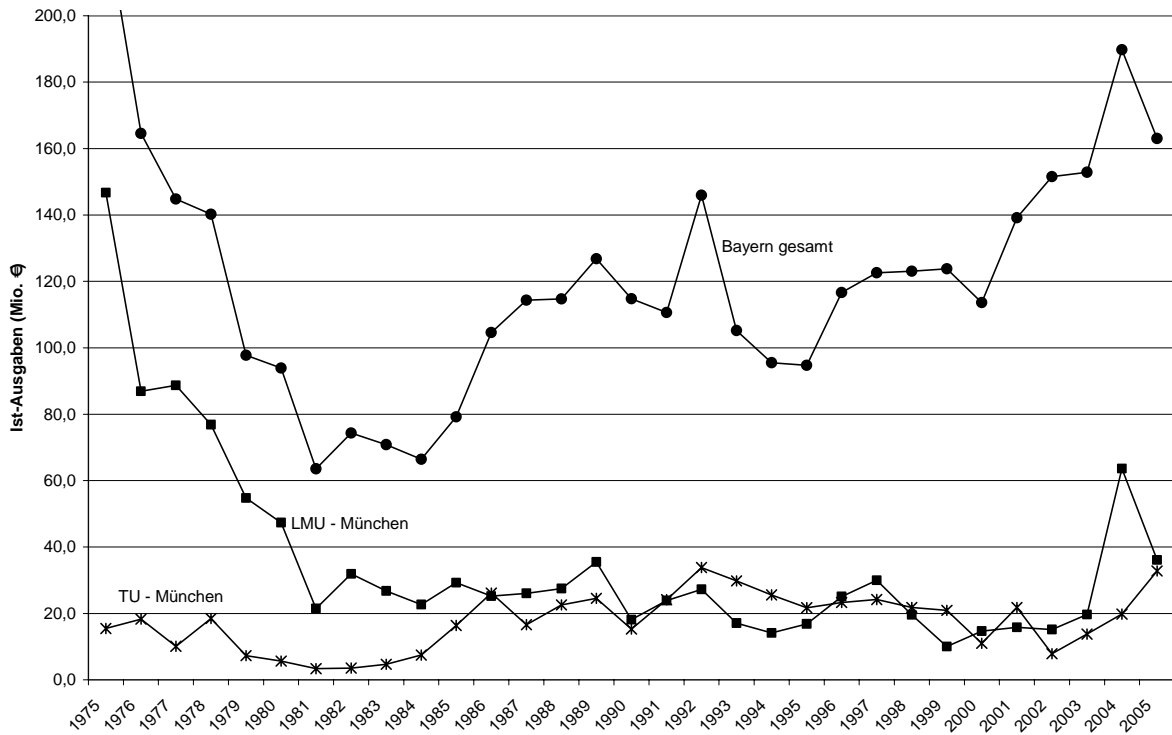
<sup>109</sup> HBFG-Ist-Ausgaben nach BMBF, Stand August 2005; Angaben einschließlich der Investitionen für Großgeräte im Rahmen der Ersteinrichtung, jedoch ohne Ersatz- und Ergänzungsbeschaffungen. Nicht enthalten sind z.B. auch Bauunterhalt und kleinere Baumaßnahmen unterhalb der Bagatellgrenze des HBFG von 1,5 Mio. Euro.



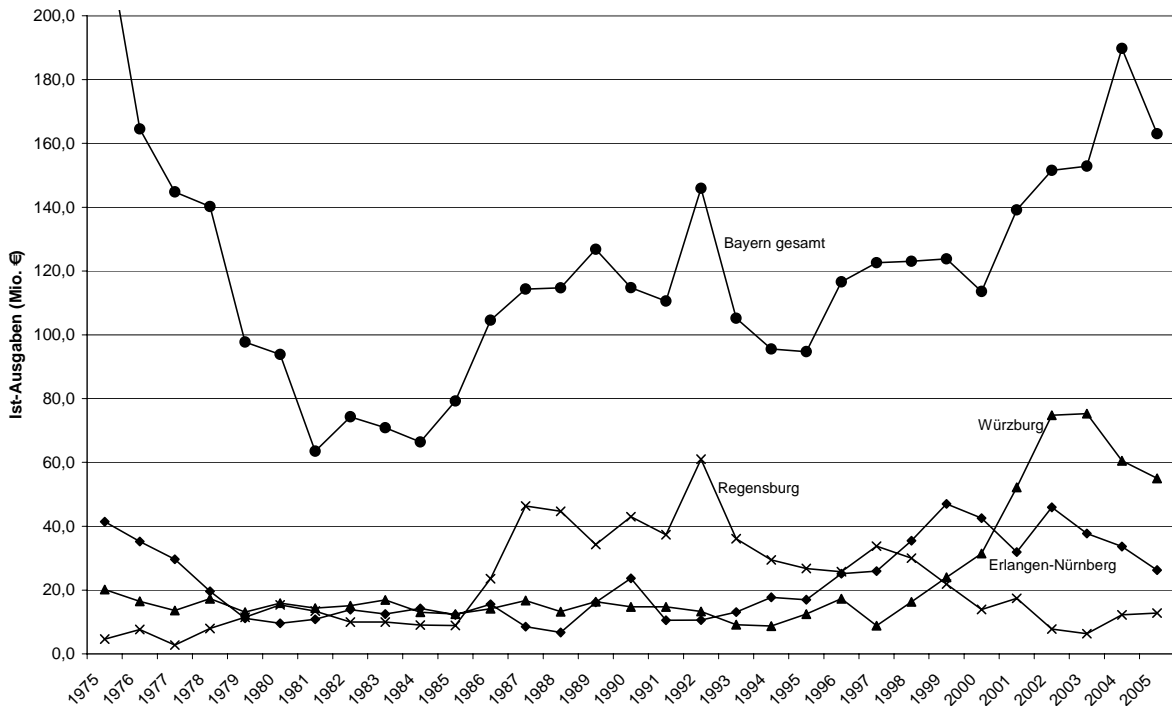
Bei diesen Unterschieden muss aber zusätzlich berücksichtigt werden, dass das Regensburger Klinikum erst Mitte der 80er Jahre neu errichtet wurde und die Investitionskosten der Standorte vor 1973 nicht berücksichtigt sind (siehe auch Abbildungen 13 und 14).

Der Anteil der bayerischen Hochschulmedizin an den gesamten **HBFG-Ausgaben** des Landes lag mit 1,4 Mrd. Euro in den letzten zehn Jahren (1996-2005) bei durchschnittlich 34,1 % und damit über dem Bundesdurchschnitt von 31,8 %. Der bayerische Anteil an den HBFG-Medizin-Ausgaben in Deutschland lag im gleichen Zeitraum bei 19,7 %. Bei den Großgeräteinvestitionen der letzten 10 Jahre (1996-2005) erhielt Regensburg pro Kopf bzw. pro Wissenschaftler die geringsten Mittel. Die relativ meisten Mittel für HBFG-Großgeräte flossen nach Erlangen, gefolgt von Würzburg.

**Abbildung 13: Investitionen für die Hochschulmedizin in Bayern im Rahmen des HBFG in München (1975-2005)**



**Abbildung 14: Investitionen für die Hochschulmedizin in Bayern im Rahmen des HBFG in Nordbayern (1975-2005)**

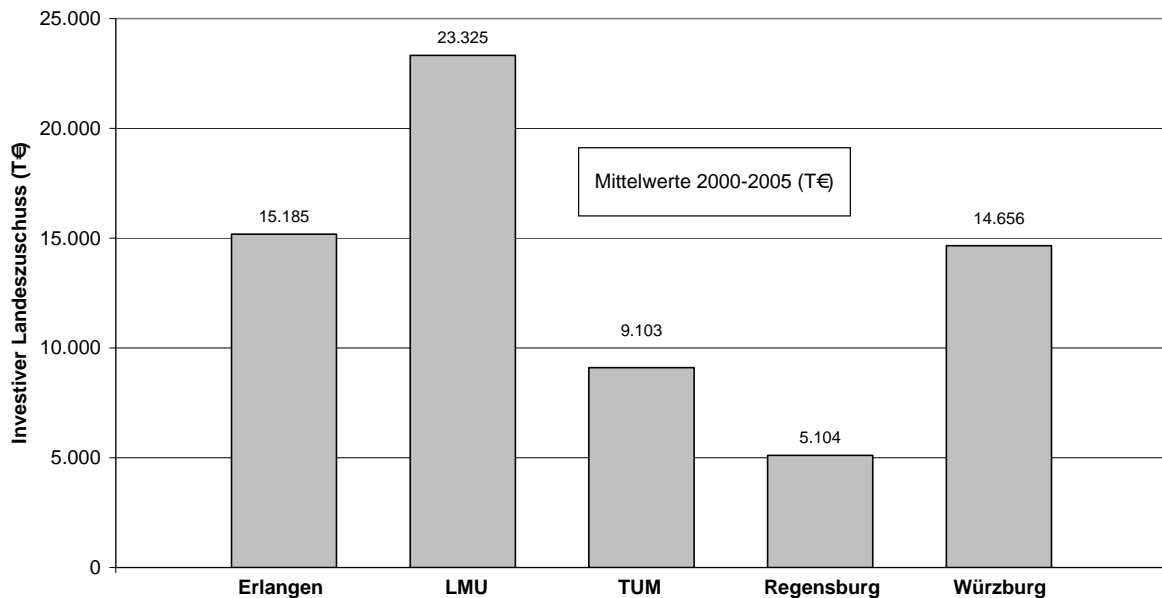


Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben des BMBF, preisbereinigt zum Basisjahr 2000.

Neben diesen über Bund und Land finanzierten Investitionen werden den Medizinischen Einrichtungen vom Land Zuschüsse für Investitionen zugewiesen. Da kein vergleichbares Datenmaterial über die **investive Mittelentwicklung** der nichtklinischen Bereiche vorliegt, zeigt die nachfolgende Abbildung 15 lediglich die investiven Zuschüsse für die Klinika (Titelgruppe 891 01) im Standortvergleich.

Den fünf Universitätsklinika wurden insgesamt in den vergangenen sechs Jahren im Durchschnitt 67 Mio. Euro jährlich vom Land für Investitionen bereitgestellt. Davon entfielen im Mittel rund 35 % auf die LMU München.

**Abbildung 15: Landeszuführungsbetrag (LZB) für Investitionen für die Universitätsklinika im Standortvergleich (2000-2005)**



Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben des Landes

### **Empfehlungen:**

In Bayern wurde in der Vergangenheit in großem Umfang in die Universitätsmedizin investiert und dadurch im Verhältnis zur Ausbildungsleistung – weniger als 15 % aller Medizinstudierenden sind in Bayern immatrikuliert – mit fast 20 % der HBFG-Investitionen in den letzten 10 Jahren überproportional von der noch bis Dezember 2006 fortlaufenden Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau profitiert. Damit hat das Land eine große Verantwortung übernommen, um in Zukunft den Bestand und die

besondere Leistungsfähigkeit aller fünf Standorte zu erhalten. Insbesondere an den vier großen Medizinischen Einrichtungen in Erlangen, München (LMU München und TU München) und Würzburg sind noch umfangreiche Baumaßnahmen zur Umsetzung der aktuellen Entwicklungskonzepte durchzuführen. Hierzu bedarf es einer Überprüfung der bisherigen Prioritätensetzung unter besonderer Berücksichtigung der Forschungs- und Lehrqualität. Eine entsprechende **Priorisierung** von Forschung und Lehre ist zeitnah möglich, weil es sich bei diesen Maßnahmen in aller Regel im Vergleich zu Investitionen im Bereich der Krankenversorgung um die weniger kostenintensiven Vorhaben handelt. Darüber hinaus dürften für Forschungs- und Lehrgebäude ungleich schwerer private Investoren gefunden werden als für Einrichtungen der Krankenversorgung. Der Wissenschaftsrat regt daher an, bei den anstehenden Investitionen und organisatorischen Maßnahmen systematisch zu prüfen, ob und unter welchen Voraussetzungen unterschiedliche Public-Private-Partnership-Modelle (PPP) in Frage kommen, insbesondere solche, die neben Bau und Finanzierung auch den Betrieb einschließen. Zu differenzieren ist dabei zwischen PPP-Modellen, die sich für Komplementäraufgaben anbieten (z.B. Betrieb und Unterhaltung von Gebäuden, technischen Einrichtungen etc.) und PPP-Modellen für universitätsmedizinische Kernaufgaben (z.B. Forschung, Lehre, Krankenversorgung).

Im Einzelfall gilt es dabei immer zu prüfen, weshalb und unter welchen Rahmenbedingungen private Betreiber besser in der Lage sein sollten, einzelne Kliniken zu betreiben, als die Universitätsklinik selbst. Der Wissenschaftsrat hält es in diesem Kontext für notwendig, auch den öffentlich-rechtlichen Universitätsklinik den Zugang zum Kapitalmarkt zu erleichtern, deren Kreditaufnahmefähigkeit für Investitionen zu erweitern und sie mit umfassender Bauherreneigenschaft auszustatten.<sup>110</sup> Er würde es begrüßen, wenn sich der Landesgesetzgeber diesbezüglich zu einer Anpassung des Bayerischen Universitätsklinikgesetzes entschließen könnte.

Im Kontext der baubezogenen Ressourcenplanungen weist der Wissenschaftsrat darauf hin, dass es unerlässlich ist, ein EDV-gestütztes, raumscharfes Flächeninformationssystem auf Universitäts- bzw. Fakultätsebene zu implementieren und die Dokumentation sowie kontinuierliche Pflege und Aktualisierung der Flächendaten vorzunehmen. Im Rahmen der Erhebung des Wissenschaftsrates wurde offenkundig, dass die Standorte keine gemäß Raumnutzungsschlüssel des Statistischen Bundes-

---

<sup>110</sup> Dies sollte nicht dazu führen, dass das Land die investive Finanzierung notwendiger Vorhaben unterlässt.

amtes stimmigen Daten über die Flächenausstattung der medizinischen Einrichtungen vorlegen konnten. Diese Daten stellen die Voraussetzung für die Erstellung von Flächenbilanzen und darauf basierend die Bemessung von Flächenbedarfen dar. Redundante Datenhaltung und Datenpflege zwischen Landeshochbauverwaltung, Universitätsklinik und Universitäten sollten hierbei vermieden werden. Gleichzeitig ist auf Universitätsebene ein professionelles und effizientes **Flächenmanagement** zu entwickeln bzw. bereits bestehende Systeme sind zu optimieren. Eine flexible und effiziente Nutzung von Flächenressourcen ist erforderlich. Zugleich sollte der Faktor „Fläche“ in monetäre, leistungsorientierte Anreizmechanismen integriert werden (u.a. befristete Vergabe von Forschungsflächen nach Leistungskriterien).

## **I.2. Konsumtive Landeszuführungsbeträge**

### **a) Verwendung der konsumtiven Landeszuführungsbeträge**

Die Finanzierung der **konsumtiven (laufenden) Kosten** der Universitätsmedizin in Bayern teilt sich einerseits auf in *Zuwendungen an die Universitäten* (Universitätskapitel), in denen die konsumtiven Mittel für den nichtklinischen Bereich der Medizinischen Fakultäten (Vorklinische und Klinisch-Theoretische Einrichtungen) und der weiteren Fakultäten der Universität enthalten sind, und andererseits in *Zuwendungen an die Universitätsklinik* (Landeszuführungsbetrag für Forschung, Lehre und sonstige Trägeraufgaben, Klinikumskapitel). Für beide Finanzierungsstränge gibt es auf Landesebene und auf Standortebene unterschiedliche Mittelbemessungs- und Zuweisungskonzepte (vgl. Kapitel D.I.2b).

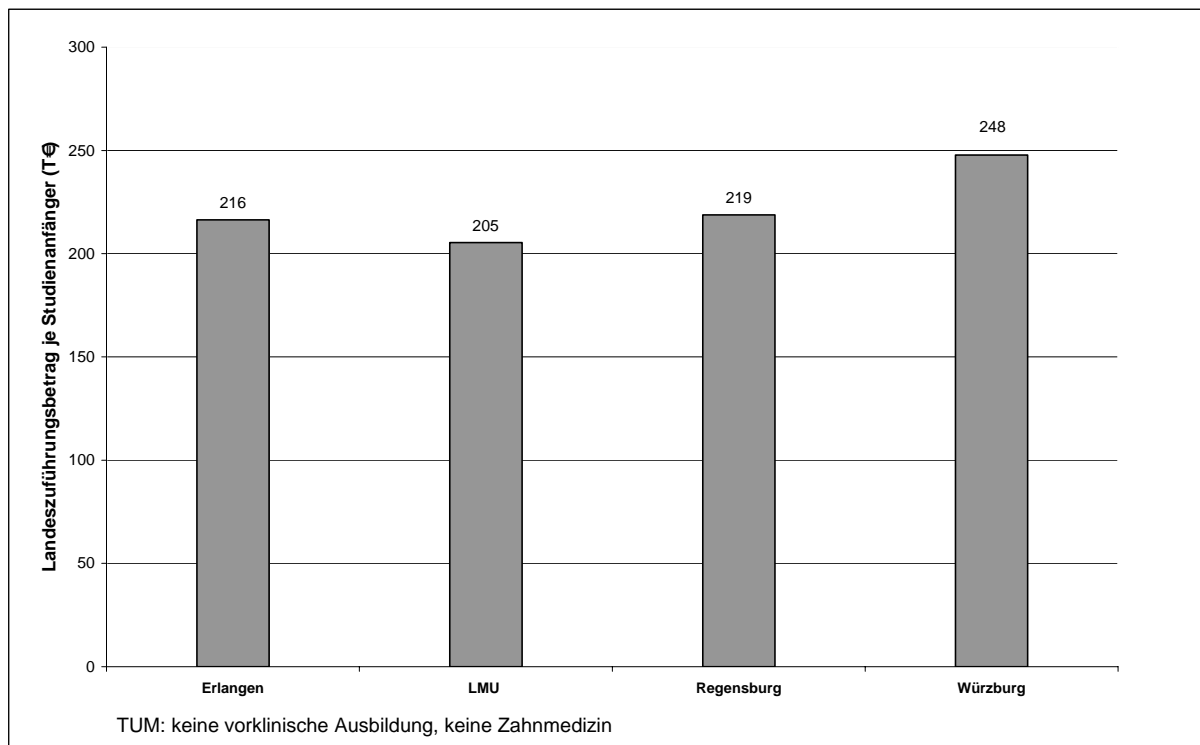
### **Analysen:**

Im Jahr 2004 wurden insgesamt 485 Mio. Euro an konsumtiven Landeszuführungsbeträgen den Medizinischen Einrichtungen in Bayern zugewiesen (inkl. nichtklinische Bereiche).

In der folgenden Abbildung 16 wird deutlich, dass die Universität Würzburg den höchsten (248 TEuro) und die LMU München (205 TEuro) den niedrigsten **Landeszuführungsbetrag pro Studienanfänger** erhielt. Im Mittel lag für die bayerischen

Fakultäten der Wert bei 223 TEuro pro Studienanfänger.<sup>111</sup> Zu berücksichtigen ist, dass die vorklinische Ausbildung der TU München an der LMU München erfolgt. Nach dem 1. Studienabschnitt wechseln 40 % der Studierenden an die TU München. Auskünften des Landes zufolge wurde die Übernahme der vorklinischen Ausbildung der Studierenden der TU München durch die LMU München (mit Unterstützung der TU München) durch die Umsetzung entsprechender Stellen und die Umwidmung von Mitteln berücksichtigt.

**Abbildung 16: Konsumtiver Landeszuflührungsbetrag pro Studienanfänger (Human- und Zahnmedizin, weitere medizinische Studiengänge) im Jahr 2003**



Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Standorte

Eine zusammenfassende Übersicht über die Aufteilung der konsumtiven Landeszuflührungsbeträge (**interne Budgetierung**) der Medizinischen Einrichtungen (nichtklinische und klinische Einrichtungen) für das Jahr 2004 an den fünf bayerischen Standorten zeigt die nachfolgende Tabelle 14.

<sup>111</sup> Im Rahmen der Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, (Drs. 6913-05, Bremen, 11.11.2005, S. 21) wurde ein bundesdeutscher Mittelwert von 222 TEuro errechnet. Aufgrund der unterschiedlichen Erfassung der Landeszuschüsse in den Bundesländern ist eine Vergleichbarkeit nur sehr eingeschränkt gegeben.

**Tabelle 14: Verwendung der konsumtiven Landesführungsbeträge der Medizinischen Einrichtungen im Standortvergleich (2004)**

2004	Erlangen		LMU		TUM		Regensburg		Würzburg	
	Mio. €	%	Mio. €	%	Mio. €	%	Mio. €	%	Mio. €	%
<b>LZB konsumtiv (Mio. €)</b>	<b>90,4</b>	<b>100,0</b>	<b>178,9</b>	<b>100,0</b>	<b>70,9</b>	<b>100,0</b>	<b>51,6</b>	<b>100,0</b>	<b>92,9</b>	<b>100,0</b>
darunter Anteil Landes-LOM	5,7	6,3	13,4	7,5	7,4	10,4	3,8	7,4	6,8	7,3
davon Klinikum <sup>2)</sup>	5,7		11,9		7,0		3,8		6,5	
davon über Universität <sup>3)</sup>	0,04		1,5		0,4		0,04		0,3	
Abzug Klinikum (Bauunterhalt, Verwaltg., ext. Kliniken, ALK)	25,8	28,5	28,9	16,2	15,2	21,4	18,7 <sup>1)</sup>	36,2	21,0	22,6
Allg. Verwaltungsaufgaben	0,03	0,03	0,5	0,3	0,2	0,3	0,7	1,4	0,5	0,5
Grundzuweisung Fo &Le	56,8	62,8	144,8	81,0	48,5	68,4	15,0	29,1	62,2	67,0
Forschungs-, Lehrförderung	7,8	8,6	4,7	2,6	7,0	9,9	17,2	33,3	9,2	9,9
darunter ex-ante Förd.	6,8	7,5	3,0	1,7	2,7	3,8	6,6	12,8	5,9	6,4
darunter ex post Förd. (LOM)	1,0	1,1	1,7	1,0	4,3	6,1	10,1	19,6	3,3	3,6

ALK Akademische Lehrkrankenhäuser

LZB Landesführungsbetrag

1) inkl. 7,1 Mio. € Zuweisung für Forschung und Lehre sowie sonstige Trägeraufgaben an die externen Klinika

2) insgesamt wurden 2004 35 Mio. Euro landesweit leistungsorientiert verteilt (Klinika).

3) diese Mittel wurden universitätsintern formelgebunden verteilt (nichtklinische Bereiche)

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben des Landes und der Standorte

Die kleinste bayerische universitätsmedizinische Einrichtung (Regensburg) erhielt 2004 konsumtive Landesführungsbeträge in Höhe von rd. 52 Mio. Euro und die größte Einrichtung (LMU München) rd. 179 Mio. Euro. Deutlich wird u. a., dass sich die **Abzugsbeträge** an das Klinikum (u.a. Bauunterhalt, Verwaltungskosten) absolut gesehen und auch relativ zum jeweiligen Landesführungsbetrag erheblich unterscheiden.

- Die absolut höchsten Abzugsbeträge gingen an das Klinikum der LMU München; der Anteil am Landesführungsbetrag war bayernweit mit rd. 16 % allerdings am niedrigsten.
- Relativ zum Landesführungsbetrag entfiel auf das Klinikum in Regensburg mit rd. 36 % der größte Anteil an Abzugsbeträgen. Auch hinsichtlich der Allgemeinen Verwaltungsaufgaben waren am Standort Regensburg absolut und relativ betrachtet die höchsten Beträge zu verzeichnen. Hier ist aber anzumerken, dass allein 7,1 Mio. Euro Zuweisungen für Forschung und Lehre an die externen Krankenhäuser in den Abzugsbeträgen enthalten sind.
- Herausragend war die Regensburger Fakultät bezüglich des zusätzlichen Forschungs- und Lehrförderungsfonds. Während an allen Standorten auf diesen Bud-

getposten 3 (LMU München) bis 10 % (Würzburg) entfielen, wurden am Standort Regensburg beachtliche 33 % für ex ante und ex post Förderungsinstrumente aufgewendet.

Mit den Landeszuführensbeträgen für **Forschung, Lehre und sonstige Trägeraufgaben für die Universitätsklinika** werden nach Auskunft des Landes folgende Aufgabenbereiche finanziert:

*Aufgaben Forschung und Lehre:*

- Grundausstattung
- projektgebundene Forschung
- Polikliniken, soweit der Umfang das für die Lehre erforderliche Maß nicht überschreitet
- Akademische Lehrkrankenhäuser,
- „Grauzone“ stationäre Krankenversorgung (Kosten Forschung und Lehre, die buchungstechnisch nicht von der Krankenversorgung getrennt werden können)

*Sonstige Trägeraufgaben:*

- Bauunterhalt (soweit nicht aus Zuschlägen zu den DRGs finanziert)
- Mieten (100 % nicht pflegesatzfähig)
- Aus- und Weiterbildung
- Polikliniken, soweit der o. a. Umfang überschritten wird
- sonstiges (z.B. Giftnotruf, Seelsorge, Betriebskindergarten, Personalküche, Personalparkplätze, Personalwohnheime)

Die „**sonstigen Trägeraufgaben**“ werden als nicht entgeltfähige betriebsnotwendige Aufwendungen bezeichnet (kein Vergütungsanspruch gegenüber Dritten). Im Jahr 2004 lag der Anteil am konsumtiven Zuführungsbetrag nach Auskunft der fünf bayrischen Standorte bei durchschnittlich 28 %:

- Erlangen: 27,0 Mio. Euro (30 %)
- LMU München: 49,5 Mio. Euro (34 %)
- TU München: 14,9 Mio. Euro (21 %)
- Regensburg: 11,8 Mio. Euro (23 %)
- Würzburg: 31,1 Mio. Euro (34 %)

In den Universitätsklinika fallen nach Auskunft der Standorte ferner personelle und sächliche Mehrkosten im Rahmen der Facharztausbildung an, die über die „sonstigen Trägeraufgaben“ finanziert werden.

Eine **Trennungsrechnung** wird an allen fünf Universitätsklinika durchgeführt. Der Wissenschaftsrat hat den Eindruck gewonnen, dass insbesondere am Klinikum rechts der Isar der TU München und am Klinikum in Regensburg die Trennungsrech-



nung am weitesten entwickelt ist. An den beiden sehr kompakten Klinika erfolgt bereits eine getrennte Aufstellung der Haushaltspläne für Forschung und Lehre einerseits und sonstige Trägeraufgaben andererseits.

### **Empfehlungen:**

Der Wissenschaftsrat hat bereits in den einzelnen Standortempfehlungen die unterschiedlichen Finanzierungs- und Budgetregelungen für die Klinika und die nichtklinischen Bereiche auf Landes- und auf Standortebene kritisch bewertet. Auch wenn die Einrichtungen verschiedene, teilweise abweichende Charakteristika z.B. im Hinblick auf Forschungsaktivitäten und auf Belange der Lehre aufweisen, ist der Wissenschaftsrat der Auffassung, dass die Trennung der Haushaltskapitel dazu beiträgt, den Handlungsspielraum der Medizinischen Fakultät zu stark zu beschränken. Da die Zuwendungen des Landes für den gesamten nichtklinischen Bereich (alle Fakultäten der Universität ohne Klinikum) als Globalbudget der Universität zugewiesen werden, sind die Einflussmöglichkeiten der Medizinischen Fakultät diesbezüglich als Verhandlungspartner gegenüber den Klinika gering. Klassische Verwaltungsaufgaben wie Drittmittelverwaltung und buchungstechnische Vorgänge erfolgen ebenfalls auf Universitätsebene für alle nichtklinischen Disziplinen sowie auf Klinikumsebene für die klinischen Einheiten.

Der Wissenschaftsrat bedauert - wie schon im Januar 2006 ausgeführt -, dass im Zuge der hochschulrechtlichen Reformen des Landes und der rechtlichen Verselbstständigung der bayerischen Klinika die Zweiteilung der Mittelzuführung (einerseits über den Universitätsetat, andererseits über den Landeszuführungsbetrag für Forschung und Lehre und sonstige Trägeraufgaben) nicht verändert wurde. Er empfiehlt dem Land erneut, **gemeinsame Landeszuführungsbeträge für Forschung und Lehre** für alle Einrichtungen der Medizin der jeweiligen Medizinischen Fakultät zuzuweisen.

Folgerichtig sollte der Dekan oder eine von ihm benannte Person zum Beauftragten für den Haushalt bestellt werden, da die Fakultätsleitung nur durch eine unmittelbare Kontrolle über den Landeszuführungsbetrag die Mittelflüsse lenken und eine Zweckentfremdung der Zuwendungen für Forschung und Lehre unterbinden kann. Hierfür ist die **Professionalisierung des Dekanats** zwingend notwendig. Eine kompetente, mit betriebswirtschaftlichem und rechtlichem Know-how ausgestattete Geschäftsstel-

le muss über eine adäquate Stellenausstattung verfügen und freien Zugriff auf alle Wirtschaftsdaten des Klinikums haben. Der Wissenschaftsrat begrüßt, dass das Bayerische Hochschulgesetz die Möglichkeit der Hauptberuflichkeit des Dekans bzw. der Dekanin im Rahmen der Grundordnungen eröffnet (BayHSchG Art. 28 (2)). Es sollte sichergestellt werden, dass dem hauptberuflichen Dekan bzw. der Dekanin ein dem Anforderungsprofil adäquates Gehalt zur Verfügung gestellt wird.

Angesichts der wechselseitigen Bedeutung und gegenseitigen Befruchtungen von Hochschulmedizin und Universität gilt darüber hinaus zu prüfen, ob und auf welche Weise die Funktion der Hochschulmedizin in der Universitätsleitung verantwortlich verankert werden sollte.

Im Rahmen eines notwendigen Ressourcenmanagements betont der Wissenschaftsrat die Bedeutung der **Trennungsrechnung** in Form einer Kostenträgerrechnung. Basis für eine leistungsorientierte Bewertung in Forschung, Lehre und Krankenversorgung ist die Schaffung von Transparenz bezüglich Ressourceneinsatz (Input) im Vergleich zu den erzielten Ergebnissen (Output). Die Kosten für die Polikliniken und deren Finanzierung müssen getrennt in den Haushalten ausgewiesen werden. Es ist unstrittig, dass es immer eine Grauzone geben wird, in der Kosten für die Krankenversorgung nicht mehr ohne unangemessenen Aufwand von Kosten für Forschung und Lehre getrennt werden können, sodass mit pauschalierten Anteilen gerechnet wird. Ziel muss jedoch sein, diesen Bereich so klein wie möglich zu halten. Dafür müssen die zugrunde gelegten Pauschalierungen an Veränderungen angepasst und kontinuierlich weiterentwickelt werden, um die Ressourcen für Forschung und Lehre zu sichern.

#### **b) Leistungsorientierte Mittelverteilung**

In den einzelnen Standortempfehlungen des Wissenschaftsrates zur bayerischen Universitätsmedizin wurden die Modelle der leistungsorientierten Mittelverteilung (LOM) auf Landesebene und auf Standortebeine ausführlich beschrieben. An dieser Stelle wird deshalb nur eine zusammenfassende Darstellung im Standortvergleich gegeben. Eine formelgebundene Mittelverteilung erfolgt auf Landesebene seit 1999. Im bundesweiten Vergleich muss festgestellt werden, dass die Entwicklung der leistungsorientierten Mittelverteilung auf Universitätsebene erst spät aufgegriffen wurde

(teilweise erst 2004). Von den fünf Medizinischen Standorten in Bayern hat die Medizinische Fakultät in Erlangen als erste ein LOM-Verfahren entwickelt und umgesetzt.

Im Kontext der leistungsorientierten Mittelvergabe wurde insbesondere offenkundig, dass eine Vergleichbarkeit der verschiedenen Systeme sowohl zwischen nichtklinischen Bereichen und klinischen Einrichtungen auf Fakultätsebene als auch zwischen den verschiedenen Standorten nur eingeschränkt möglich ist. Dies ist insbesondere auf die in Bayern praktizierte getrennte Haushaltssystematik für die nichtklinischen Bereiche einerseits und die klinischen Bereiche andererseits zurückzuführen. Aufgrund der teilweise mangelnden Transparenz und Verfügbarkeit von Input- und Outputkennzahlen besteht nur eine eingeschränkte Vergleichbarkeit der Standorte.

### **Mittelverteilung nichtklinische Einrichtungen (LOM)**

Das Land weist den Universitäten (alle Fakultäten ohne Klinika) einen Globalhaushalt zu. Eine gesonderte Ausweisung eines Medizinbudgets durch das Land erfolgt nicht. Die Höhe der Zuweisungen des Landes an die Universitäten erfolgt auf der Basis der Vorgaben des Bayerischen Hochschulgesetzes<sup>112</sup> nach einem landesweiten formelgebundenen Mittelverteilungsmodell, das leistungs- und belastungsbezogene Kriterien zugrunde legt. Die **interuniversitäre Mittelverteilung** für die nichtklinischen Einrichtungen bezieht sich auf die Haushaltsansätze der Titelgruppen 73 der Universitätskapitel im Bayerischen Staatshaushalt.<sup>113</sup>

Die Zuweisung der formelgebundenen Mittel wurde seit 1999 von 30 % auf zuletzt (2003/2004) 50 % erhöht. Der Umverteilungsbetrag lag im Jahr 2004 bei rd. 21,4 Mio. Euro für die fünf bayerischen Universitätsstandorte (vgl. Tabelle 15). Dies entspricht 1,8 % der konsumtiven Gesamtaufwendungen des Landes für die fünf Universitäten. Die TU München ist hier als Nettogewinner mit rd. 1,1 Mio. Euro im Landeswettbewerb hervorgegangen.

Von den insgesamt rd. 21,4 Mio. Euro, die zwischen den fünf universitätsmedizinischen Standorten umverteilt wurden, erhielten die jeweiligen Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Einrichtungen im Kontext der **intrauniversitären Mittelverteilung**

---

112 Art. 7 Abs. 1 BayHSchG

113 In die Umverteilung einbezogen werden die Nettohaushaltsbeträge der Titelgruppen 73 der Universitätsstammkapitel. Die Titelgruppe 73 umfasst mit rund 53 Mio. Euro (3,5 % aller konsumtiven Aufwendungen des Landes für die Universitäten in Höhe von rd. 1,5 Mrd. Euro) die Mittel für Forschung und Lehre (u. a. Mittel für wissenschaftliche und studentische Hilfskräfte, für Lehraufträge und Gastprofessoren). Nicht enthalten sind die laufenden Personalausgaben für das wissenschaftliche Personal und ein großer Teil der sächlichen Ausgaben.

**lung** insgesamt 2,3 Mio. Euro (10,7 %). Standortbezogen schwanken die jeweiligen Anteile der Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Einrichtungen am gesamten Umverteilungsbetrag zwischen mindestens einem Prozentpunkt (Erlangen) und maximal 23 % (LMU München). Insgesamt ist festzustellen, dass die nichtklinische Medizin nur in marginaler Größenordnung von der intrauniversitären Mittelverteilung profitiert. Hier ist anzumerken, dass die Umverteilung auf Standortebene nach unterschiedlichen Zuweisungsverfahren praktiziert wird.

**Tabelle 15: Inter- und intrauniversitäre Mittelverteilung im Standortvergleich – nichtklinische Einrichtungen (2004)**

			Erlangen	LMU	TUM	Regens- burg	Würz- burg	Summe bzw. Anteil
<b>Landes- ebene</b>	konsumtive Mittel	Mio. € <sup>1)</sup>	242,9	337,1	365,5	125,9	164,0	<b>1.235,4</b>
	Anteil LOM <sup>2)</sup>	Mio. €	4,1	6,4	5,4	2,3	3,2	<b>21,4</b>
		in %	1,7	1,9	1,5	1,8	1,9	<b>1,8</b>
	Bilanz zum Vorjahr <sup>3)</sup>	Mio. €	0,21	-0,49	1,06	-0,16	0,19	
<b>Universitäts- ebene</b>	davon Anteil Medizin	Mio. €	0,04	1,5	0,4	0,04	0,3	<b>2,3</b>
		in %	1,0	23,4	7,4	1,7	9,4	<b>10,7</b>

Die 9 bayerischen Universitäten erhielten insg. rd. 1,5 Mrd. €, umverteilt wurden insg. 26,1 Mio. € (inkl. Drittmittel)

<sup>1)</sup> Personalausgaben und sächliche Verwaltungsaufgaben inkl. Drittmittelerwerbungen

<sup>2)</sup> 50 % der Titelgruppe 73 der Universitätsstammkapitel; keine laufenden Personalausgaben

<sup>3)</sup> hier wurde das parallel verlaufende bedarfsorientierte Etatmodell für Bibliotheksmittel von insg. 19,8 Mio. € mit einbezogen.

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben des Landes und der Standorte

### **Mittelverteilung Klinische Einrichtungen (LOM)**

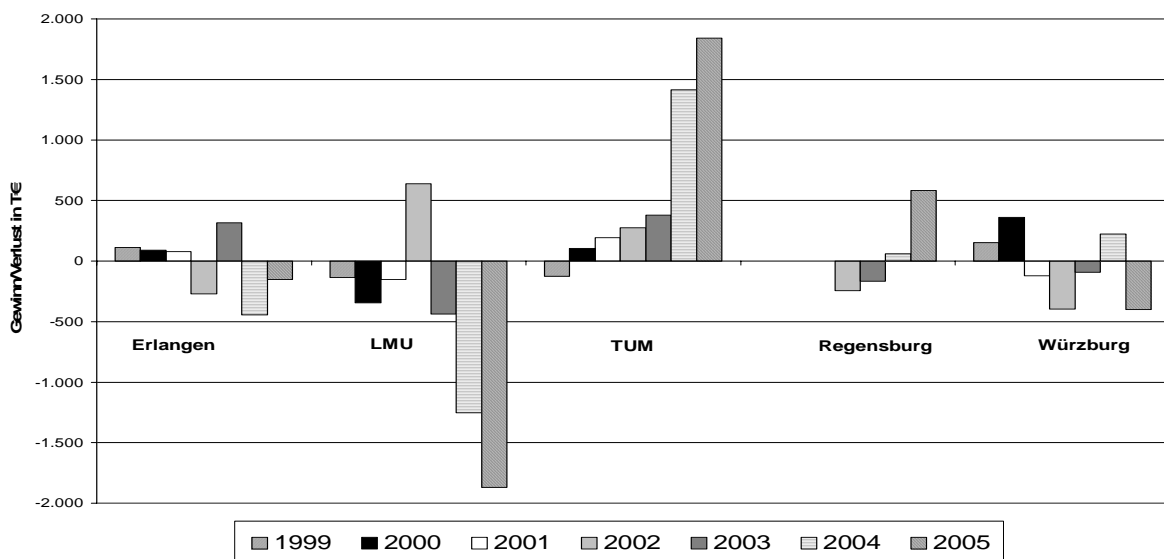
Die Universitätsklinik erhalten gesondert Zuweisungen des Landes. Auch hier findet eine Zuteilung des „Landeszuführensbetrags für Forschung und Lehre und sonstige Trägereaufgaben“ im Wettbewerb zwischen den bayerischen Universitätsklinik statt (**interuniversitäre leistungsorientierte Mittelverteilung** für die Klinik auf Landesebene). Seit 1999 wird ein stetig steigender Anteil des Zuführungs Betrags zu Beginn des Wirtschaftsjahres herausgelöst und unterjährig nach einem Verteilungsmodell leistungs- und belastungsbezogen zugewiesen. Seit 1999 hat sich der Umverteilungsbetrag von 10,2 Mio. Euro auf 40,0 Mio. Euro im Jahre 2005 (2004 35,0 Mio. Euro) fast vervierfacht, so dass der Umverteilungsrahmen 2005 einen Anteil von 10,4 % (2004 8,9 %) der gesamten konsumtiven Mittel für die Universitätsklinik erreichte.

Kriterien für die Verteilung dieser Mittel (2005) sind die zugeflossenen Drittmittel pro Klinikum gewichtet nach Kategorien innerhalb der Drittmittelgeber (36 %), seit 2004

die erbrachten Publikationsleistungen (19,8 %),<sup>114</sup> Examensergebnisse (27 %), Anzahl der Promotionen und Habilitationen im klinischen Bereich (7,2 %) sowie Frauenanteile (bzgl. Promotionen/Habilitationen und bzgl. C4- und C3-Professoren; 4 bzw. 6 %). Für die Weiterentwicklung der Richtlinien, die mit den Medizinischen Fakultäten und Universitätsklinikum erfolgt, besteht beim Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst eine Arbeitsgruppe.

- Mit Ausnahme des Jahres 1999 ging das Klinikum der TU München jährlich als der Nettogewinner mit wachsenden Beträgen im landesweiten Mittelverteilungsmodell für die Klinika hervor (vgl. Abbildung 17).
- Das Würzburger Klinikum hat in den ersten beiden Jahren und im Jahr 2004 vom Verteilungsmechanismus profitiert, verzeichnete 2005 allerdings wieder einen Verlust.
- Das Regensburger Klinikum wird seit 2002 im Landesmodell berücksichtigt und verzeichnete erstmals 2004 einen Gewinn.
- Die Klinika an der LMU München und in Erlangen sind im betrachteten Zeitraum nur einmal (2002 bzw. 2003) mit Zuschlägen aus dem Landeswettbewerb hervorgegangen. Insgesamt sind die höchsten und steigende Verluste in den letzten drei Jahren für das Klinikum der LMU München auszuweisen.

**Abbildung 17: Gewinne und Verluste im Rahmen der interuniversitären Mittelverteilung des Landes „Klinika“ (1999 – 2005)**



Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben des Landes

114 Berücksichtigung des kumulierten (nicht fachgewichteten) Impactfaktors (nur Originalien und Reviews) je Klinikum. Bis einschließlich 2003 wurden nicht die Publikationsleistungen, sondern die Studierenden in der Regelstudienzeit berücksichtigt.

Wie bereits oben dargestellt, wird den Klinika nach Berücksichtigung des Nettogewinns bzw. -verlustes gemäß landesweitem Umverteilungsmodell ein Gesamtbudget für die konsumtiven Aufwendungen zugewiesen. An den Klinika des Landes erfolgt erst seit 2003 (Würzburg) bzw. seit 2004 eine leistungsorientierte Mittelverteilung (**klinikumsinterne Mittelverteilung**). An jedem Standort werden verschiedene Bemessungsverfahren, die sich auch von den Verfahren für die nichtklinischen Bereiche unterscheiden, angewendet. Tabelle 16 zeigt, dass rd. 8 % der konsumtiven Landeszuführungsbeträge für die Klinika nach leistungsorientierten Kriterien vergeben wurden (ohne LMU München). Am Standort Regensburg wurden 2004 über 25 % der Mittel formelgebunden zugeteilt.

**Tabelle 16: Klinikumsinterne Mittelverteilung im Standortvergleich (2004)**

	konsumtiver LZB	Anteil LOM Klinika	
	Mio €	Mio. €	in %
Erlangen	68,7	1,0	1,5
LMU München	145,0	ab 2006	2,5*
TU München	62,5	4,2	6,7
Regensburg	42,3	10,6	25,1
Würzburg	71,0	3,0	4,2
<b>Summe/Anteil</b>	<b>389,5</b>	<b>18,8</b>	<b>7,7</b>

\* wird in der Spaltensumme nicht berücksichtigt

LZB Landeszuführungsbetrag für Forschung, Lehre und sonstige Trägeraufgaben

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben des Landes und der Standorte

Grundsätzlich kann hinsichtlich der standortbezogenen leistungsorientierten Zuweisungsverfahren festgehalten werden, dass angesichts der eher geringen Budgetrelevanz mit Ausnahme des Klinikums Regensburg bis 2004 an keiner Fakultät substantielle Steuerungseffekte erzielt werden konnten. Auskünften des Landes zufolge wurde der leistungsorientierte Verteilungsrahmen mittlerweile erweitert.

### **Empfehlungen:**

Analog zu den Empfehlungen zur Zusammenführung der Landeszuführungsbeträge sollte auch hinsichtlich der leistungsorientierten Mittelverteilung auf Landesebene ein einheitliches Anreizsystem für die universitätsmedizinischen Einrichtungen etabliert werden. Falls dies auf Landesebene nicht realisiert werden kann, sollte jeweils auf Standortebene für die gesamte Medizin ein einheitliches, fakultätsinternes LOM-

System entwickelt werden.<sup>115</sup> Auf der Grundlage dieses einheitlichen Rahmens sollten folgende Empfehlungen bei der leistungsorientierten Mittelvergabe berücksichtigt werden:

- Ziel muss sein, die forschungsintensiven und erfolgreichen Einrichtungen durch ein **Auszeichnungssystem** zu stärken. Auch wenn die bayerische Hochschulmedizin insgesamt auf eine beachtliche Leistungsstärke in Forschung und Lehre verweisen kann, sieht der Wissenschaftsrat noch Optimierungsspielräume, die durch wirksame Anreizsysteme auf Landes- und Standortebene ausgeschöpft werden können. Die finanzielle Basis für die hohe Forschungsproduktivität in Bayern bilden bislang u.a. auch vergleichsweise günstige finanzielle und infrastrukturelle Rahmenbedingungen.
- Der **Prozentsatz der Landesmittel**, die vorrangig nach leistungsorientierten Parametern vergeben werden, sollte deutlich erhöht werden (unter Einbeziehung der Lehre bis 40 %). Formelgebundene Zuweisungsverfahren sind erst wirksam, wenn höhere Budgetanteile und damit auch Personalressourcen von der Indikatorsteuerung erfasst werden.
- Die bisher an den universitätsmedizinischen Einrichtungen eingeführte Budgetverteilung wird behindert durch einen **zu hohen Festlegungsgrad** der vorhandenen Ressourcen. Bisher sind kaum Mechanismen eingeführt, die Mittel der Fakultät für Forschung und Lehre weitergehend zu mobilisieren. An jedem Standort werden bislang über die Universität und das Dekanat wesentlich weniger Mittel umverteilt als bei den Einrichtungen des Klinikums, obwohl insbesondere die Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Einrichtungen in Bayern eine hohe Forschungsproduktivität kennzeichnet. Der Wissenschaftsrat bekräftigt seine Grundforderung, dass Einrichtungen, die keine nachweisbaren Leistungen in Forschung und/oder Lehre erbringen, keine über ein Minimum hinausgehenden Mittel aus dem Landeszufließbetrag für Forschung und Lehre erhalten dürfen.
- Prinzipiell ist darauf zu achten, dass **keine Nivellierung** (komplexe Rechenverfahren) in der leistungsorientierten Mittelvergabesystematik stattfindet. Auf die Einbe-

---

115 Aufgrund der spezifischen Situation in Regensburg (vorklinische Einrichtungen teilweise bei den Naturwissenschaftlichen Fakultäten etabliert) hat der Wissenschaftsrat empfohlen, dass Fakultät und Universität prüfen sollten, ob durch die Einbindung der nichtklinischen Einrichtungen in die finanziellen Anreizstrukturen und -programme der Medizinischen Fakultät bzw. des Klinikums eine Leistungssteigerung erreicht werden kann. Als wichtig wurde hier erachtet, dass die Netzwerkstrukturen und die Zusammenarbeit mit den Naturwissenschaften bei einer Neuordnung nicht aufgelöst werden. Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Einrichtungen der Universität Regensburg, Drs. 7245-06, Nürnberg, 19.05.2006, S. 80.

ziehung weicher Parameter (Anzahl Habilitationen und Promotionen) und auf ein Proporzstreben sollte verzichtet werden.

- Empfohlen wird die Anwendung einfacher, transparenter und **ergebnisorientierter Kriterien** (u.a. auch Gewichtung von Drittmitteln, Qualität von Promotionen). Von der Deutschen Forschungsgemeinschaft wurden 2004 Empfehlungen zu einer leistungsorientierten Mittelvergabe (LOM) an den Medizinischen Fakultäten vorgelegt.<sup>116</sup> Hinsichtlich der Vereinheitlichung bibliometrischer Daten kann auf die Empfehlungen des Wissenschaftsrates vom November 2005 hingewiesen werden.<sup>117</sup>
- Die an den **externen Klinika** etablierten Disziplinen müssen in das jeweilige LOM-System der Fakultät und des Klinikums einbezogen werden.
- Zur Vermeidung von Fehlsteuerungen sollte eine **Qualitätssicherung** z.B. durch Lehr- und Forschungsevaluationen durchgeführt werden.

---

116 Empfehlungen zu einer leistungsorientierten Mittelvergabe (LOM) an den Medizinischen Fakultäten, Stellungnahme der Senatskommission für Klinische Forschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn 2004; siehe auch: [www.dfg.de/aktuelles\\_presse/reden\\_stellungnahmen/2004/download/stellungnahme\\_klinische\\_forschung\\_04.pdf](http://www.dfg.de/aktuelles_presse/reden_stellungnahmen/2004/download/stellungnahme_klinische_forschung_04.pdf)

117 Wissenschaftsrat: Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, Drs. 6913-05, Bremen November 2005, S. 53 ff.



## E. Rechtliche Rahmenbedingungen

Die Universitätsklinik des Landes waren bis zum 1. Juni 2006 – mit Ausnahme des Klinikums rechts der Isar der TU München - organisatorisch, finanzwirtschaftlich und verwaltungsmäßig - selbstständige Teile der jeweiligen Hochschule. Das Klinikum rechts der Isar wurde im Rahmen einer Experimentierklausel des Bayerischen Hochschulgesetzes am 1. Juli 2003 in eine Anstalt des öffentlichen Rechts überführt.<sup>118</sup> Aufgrund der positiven Erfahrungen wurden auch die übrigen Universitätsklinik (Erlangen, LMU München, Regensburg, Würzburg) zum 1. Juni 2006 rechtlich verselbstständigt (befristet bis zum 31. Dezember 2012). Zum gleichen Zeitpunkt ist eine Neufassung des Bayerischen Hochschulgesetzes in Kraft getreten. Das Land hat sich somit für das auf Aufgabentrennung basierende Kooperationsmodell entschieden. Abbildung 18 zeigt die zentralen Organe und rechtlichen Strukturen.

Im Rahmen seiner Stellungnahme zu den Medizinischen Einrichtungen der TU München hat sich der Wissenschaftsrat detailliert zu der geplanten rechtlichen Verselbstständigung aller Universitätsklinik in Bayern geäußert.<sup>119</sup> Grundsätzlich sind nach Auffassung des Wissenschaftsrates die wesentlichen Anforderungen zur Wahrung der Belange von Forschung und Lehre erfüllt:

- funktionelle Verflechtung von Forschung, Lehre und Krankenversorgung mit Blick auf die Zusammenarbeit von Klinikum und Universität
- Dekan als Mitglied des Klinikumsvorstandes
- Einvernehmensregelung bei Entscheidungen des Klinikumsvorstandes bzgl. akademischer Belange
- Dekan entscheidet über Verwendung des Landeszuführensbetrages für Forschung und Lehre
- Dekan kann als Haushaltsbeauftragten den Kaufmännischen Direktor oder ggf. eine andere geeignete Person bestellen
- gesetzliche Verankerung der Anwendung der Trennungsrechnung
- Getrennte Ausweisung von drei Erfolgsplänen im Wirtschaftsplan: Krankenversorgung, Forschung und Lehre, sonstige Trägeraufgaben
- Trennung von Geschäftsführungs- und Aufsichtsfunktion

---

118 Vgl. Wissenschaftsrat: Zur rechtlichen Verselbstständigung des Klinikums rechts der Isar, in: Empfehlungen zum 33. Rahmenplan für den Hochschulbau 2004-2007, Bd. 2, S. BY 105 ff.

119 Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Einrichtungen der Technischen Universität München, Drs. 7061-06, Berlin, Januar 2006.



### **Empfehlungen:**

Zu einzelnen Aspekten im Gesetzentwurf hat der Wissenschaftsrat im Januar 2006 verschiedene Empfehlungen formuliert.

Der Wissenschaftsrat empfiehlt dem Land, im letzten Drittel des zeitlichen Befristungsbereichs des Gesetzes eine Evaluation durch externe Sachverständige durchführen zu lassen. Bei der Weiterentwicklung des Gesetzes sollte auf folgende Punkte geachtet werden:

- Vermeidung der institutionellen Vermischung von Aufsichtsfunktion und Konfliktlösung bzgl. des Aufsichtsrates; Übertragung der Schlichtungsfunktion auf ein neutrales Gremium
- Zuweisung des Landesführungsbetrages an die Fakultät
- Kurzfristige Umsetzung der Trennung und Zuweisung der Führungsbeträge in Mittel für Forschung und Lehre einerseits und sonstige Trägeraufgaben andererseits
- Festschreibung der Auskunftspflicht des Kaufmännischen Direktors gegenüber anderen Vorstandsmitgliedern und Recht auf Zugang zu den Daten an allen Universitätsklinika (gesetzliche Regelung)
- Erleichterung des Zugangs zum Kapitalmarkt für öffentlich-rechtliche Universitätsklinika, Erweiterung der Kreditaufnahmefähigkeit für Investitionen
- Deutliche Anhebung der Kostenobergrenze bzgl. der Bauherrenfunktion des Klinikums
- Ermöglichen des Beitritts zu einem anderen Arbeitgeberverband oder zu einer anderen Tarifgemeinschaft
- gesetzliche Regelung über Instrumente und Strukturen zur Wahrung akademischer Belange bei einer Privatisierung.<sup>120</sup>

---

<sup>120</sup> Vgl.: Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu Public Private Partnerships (PPP) und Privatisierungen in der universitätsmedizinischen Krankenversorgung, Drs. 7063-06, Berlin, 27.01.2006. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Aufnahme der Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH in das Hochschulverzeichnis des Hochschulbauförderungsgesetzes, Januar 2006 (Drs. 7059-06).

## Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

ÄApprO 2002	Geltende Ärztliche Approbationsordnung
BayHSchG	Bayerisches Hochschulgesetz
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMBF	BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DRG	Fallpauschalen (Diagnosis Related Groups)
ESVG	Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung
F&E	Forschung und Entwicklung
F&L	Forschung und Lehre
FS	Fachsemester
FLÜGGE	Förderprogramm zum leichteren Übergang in eine Gründerexistenz
FORBIAS	Forschungsverbund Bioanaloge Sensomotorische Assistenz
FORBIOMAT	Forschungsverbund Biomaterialien
FORINGEN	Forschungsverbund Infektogenomik
ForNeuroCell	Forschungsverbund Adulte Neurale Stammzellen
FORPRION	Forschungsverbund Prionen
FORUV	Bayerischer Forschungsverbund Erhöhte UV-Strahlung (auch BayForUV)
HBFG	Hochschulbauförderungsgesetz
IFB	Integrierte Forschungs- und Behandlungszentren
ISI	Institut für System- und Innovationsforschung
IZKF	Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung
KKF	Kommission für klinische Forschung
KKS	Koordinierungszentrum für Klinische Studien
LOM	Leistungsorientierte Mittelvergabe
MPI	Max-Planck-Institut
MVZ	Medizinische Versorgungszentren
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
RVZ	Rudolf-Virchow-Zentrum Würzburg (DFG-Forschungszentrum)
SGB V	5. Sozialgesetzbuch
TdL	Tarifgemeinschaft der Länder
WIPO	World Intellectual Property Organization
ZINF	Zentrum für Infektionsforschung

## Anhang

- Tabelle A. 1 Binnenstrukturierung Vorklinischer Bereich (2003)
- Tabelle A.2. Binnenstrukturierung Klinisch-Theoretischer Bereich (2003)
- Tabelle A. 3. Binnenstrukturierung Klinischer Bereich (2003)
- Tabelle A. 4 Bundesweiter Vergleich: Medizinische Zentren an Medizinischen Fakultäten und Klinika (2006)
- Tabelle A. 5 Zentren an den Medizinischen Fakultäten und Universitätsklinika in Bayern (2005/2006)
- Abbildung A. 6 Drittmittel nach Fördereinrichtungen (2003)
- Abbildung A. 7 Gesamtes Drittmittelaufkommen und Forschungs- und Lehrbudgets ausgewählter Fächer (2003)
- Tabelle A. 8 Forschungsschwerpunkte an den bayerischen Fakultäten und Klinika (2005/2006)
- Tabelle A. 9 Beendete Bayerische Forschungsverbünde mit medizinischen Fragestellungen

**Tabelle A. 1 Binnenstrukturierung Vorklinischer Bereich (2003)**

Fachgebiete 1. Ab. ÄApprO 2002	Erlangen	LMU München	TU München	Regensburg	Würzburg
Physik f. Med. u. Physiologie	- Inst. f. Physio. u. Experim. Pathophysiologie - Inst. f. Zelluläre u. Molekul. Physiologie <b>(2 LS)</b>	- Physiologisches Institut <b>(2 LS / 3 Abt.)</b>		- Inst. f. Physiologie <b>(1 LS)</b>	- Physiologisches Institut <b>(2 LS)</b>
Chemie f. Med. u. Bioch. Molek.biol.	- Inst. f. Biochemie <b>(2 LS)</b> <sup>1)</sup>	- Inst. f. Physiol. Chemie <b>(4 LS)</b> <sup>2)</sup>	- Inst. f. Molek. Med. <b>(kein LS)</b> (Klin. Chemie u. Pathobiochemie bei KT)	- Inst. f. Biochemie, Genetik u. Mikrobiologie <b>(1 LS)</b>	- Th.Bov. Inst. f. Biowiss. <b>(2 LS)</b>
Biologie f. Med. u. Anatomie	- Anatomisches Institut <b>(2 LS)</b> (Path.-Anat. Institut bei KT)	- Anatomische Anstalt <b>(4 LS)</b>	bei Pathologie (KT)	- Inst. f. Anatomie <b>(2 LS)</b>	- Inst. f. Anat. u. Zellbiologie <b>(2 LS)</b>
Grundlagen Med. Psychol. u. Soziol.	(bei Klinik f. Psychiatrie)	- Inst. f. Med. Psychologie <b>(1 LS)</b>	bei KT	- Med. Psychologie u. Soziol., 1 C3-Prof.	bei KT
<b>weitere vorklin. Einricht. (Bayern)</b>					
Biophysik				- Inst. f. Biophysik, Physikal. Biochemie <b>(1 LS)</b>	
Exp. Onkol., Therapiefor.			- Inst. f. Experim. Onkologie u. Therapieforschung <b>(1 LS)</b>		
Geschichte der Medizin		bei KT	- Inst. f. Geschichte und Ethik der Medizin (C3)		- Inst. f. Geschichte der Medizin (keine Prof.)
Med. Strahlenkunde, Zellforschung					- Inst. f. Strahlenkunde u. Zellforschung <b>(1 LS)</b>
Inst. f. Strahlenk.		bei KT	- Inst. f. Med. Statistik u. Epidemiologie <b>(1 LS)</b>		
<b>Summe</b>	<b>4 In / 6 LS</b>	<b>4 In / 11 LS / 3 Abt.</b>	<b>4 In / 2 LS</b>	<b>5 In / 5 LS</b>	<b>5 In / 7 LS</b>

Anmerkungen: Lehrstuhl entspricht C4-Professur

Ab. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung

KT Klinisch-Theoretische Einrichtung

1) LS Biochemie und Molekulare Medizin, LS Biochemie und Pathochemie

2) mit Phys. Chemie, Molekularbiol., Zellbiologie, Stoffwechselbiologie

**Tabelle A.2 Binnenstrukturierung Klinisch-Theoretischer Bereich (2003)**

Fachgebiete 2. Ab. ÄApprO 2002	Erlangen	LMU München	TU München	Regensburg	Würzburg
Arbeitsmed., Sozialmedizin	- Inst. u. Poliklinik f. Arbeits-, Sozial- u. Umweltmed. (1 LS)	Institut am Klinikum			
Humangenetik	- Inst. f. Humangenetik (1 LS)	- Inst. f. Humangentik <sup>2)</sup> (1LS)	- Inst. f. Humangenetik (1 LS)	im Aufbau	- Inst. f. Humangenetik (1 LS / 1 Abt.)
Hygiene, Mikrobiologie, Virologie	- Inst. f. Klin. Mikrobiologie, Immunolog. u. Hygiene (1 LS) - Inst. f. Klinische u. Molekul. Virologie (1 LS nur Virologie)	- M. v. Pettenkofer-Institut (2 LS Bakteriologie u. Virologie)	- Inst. f. Med. Mikrobiologie, Immunologie u. Hygiene (1 LS / 1 Abt.) - Inst. f. Virologie (1 LS)	- Inst. f. Med. Mikrobiologie u. Hygiene (1 LS)	- Inst. f. Hygiene und Mikrobiologie (1 LS)
Klin. Chemie, Labor.diagnostik		Institut am Klinikum	- Inst. f. Klinische Chemie u. Pathobiochemie (1 LS)	Institut am Klinikum	Institut am Klinikum
Pathologie	- Patholog.-Anatomisches Institut (1 LS) (1 LS Neuropathologie)	- Pathologisches Inst. (1 LS) - Inst. f. Neuropatho. (1 LS)	- Inst. f. Allg. Patho. u. Pathol. Anatomie (1 LS mit Anat.)	- Inst. f. Pathologie (1 LS / 1 Abt. Neuropathol.)	- Patholog. Institut (1 LS)
Pharmakologie, Toxikologie	- Inst. Exper. u. Klinische Pharmakologie u. Toxikol. (3 LS davon 1 Stift.)	- Inst. f. Pharmakologie u. Toxikologie (1 C3)	- Inst. f. Toxikologie u. Umwelthygiene - Inst. f. Pharmakologie u. Toxikologie (2 LS)	bei Chemie, Pharm.	- Inst. f. Pharmakologie u. Pathologie (2 LS)
Rechtsmedizin	- Inst. f. Rechtsmedizin (1 LS)	- Inst. f. Rechtsmedizin (1 LS)	- Inst. f. Rechtsmed. (keine Prof.; gemeinsam mit LMU)		- Inst. f. Rechtsmedizin (1 LS)
<b>Summe</b>	<b>7 In / 1 PK / 10 LS</b>	<b>6 In / 6 LS</b>	<b>8 In / 7 LS/ 1 Abt</b>	<b>2 In / 2 LS / 1 Abt</b>	<b>5 In / 6 LS / 1 Abt</b>
<b>Querschnittsbereiche</b>					
Epidem., med. Biometrie, med. Informatik	- Inst. f. Medizininformatik, Biometrie und Epidemiologie (2 LS) <sup>3)</sup>	- Inst. f. Med. Informationsverarb., Biometrie und Epidemiologie (2 LS)	Med. Informatik (bei VK)	im Aufbau	
Geschichte, Theorie, Ethik d. Med.	- Inst. der Geschichte der Medizin (1 LS)	- Inst. f. Geschichte der Med. (1 LS)	bei Vorklinik		bei Vorklinik
Gesundheitsökon., -system, öffentl. -pflege					
Infektiologie, Immunologie	bei Mikrobiologie/Hygiene	- Inst. f. Immunologie (2 C3)		- Inst. f. Immunologie (1 LS nur Imm.)	- Inst. f. Virologie und Immunbiologie (2 LS)

<b>Fachgebiete 2. Ab. ÄApprO 2002</b>	<b>Erlangen</b>	<b>LMU München</b>	<b>TU München</b>	<b>Regensburg</b>	<b>Würzburg</b>
Klinisch-patholog. Konferenz					
Klinische Umweltmedizin					
Medizin des Alterns	- Inst. f. Biomed. d. Alterns <b>(1 LS extern)</b>				
Notfallmedizin					
Klin. Pharmakol./Pharmakotherapie					
Prävention, Gesundheitsförd.					
Bildgebende Verfahren, Strahlenbeh., -schutz	am Klinikum	am Klinikum	- Inst. f. Röntgendiagnostik <b>(1 LS / 2 Abt)</b>	am Klinikum	am Klinikum
Rehabilitation, Phys. Med., Naturheilverfahren		Klinik am Klinikum			
<b>Summe</b>	<b>3 In / 4 LS</b>	<b>3 In / 3 LS</b>	<b>1 In / 1 LS / 2 Abt</b>	<b>1 In / 1 LS</b>	<b>1 In / 2 LS</b>
<b>weitere Klinisch-Theoretische Einrichtungen (Bayern)</b>					
Balneologie, Klimatologie		- Inst. f. Med. Balneologie u. Klimatologie			
Med. Physik	- Inst. f. Med. Physik <b>(1 LS)</b>				
Med. Psychologie					- Inst. f. Psychotherapie u. Med. Psychologie <b>(1 LS)</b>
Molekulare Medizin	- Nikolaus-Fiebiger-Zentrum <b>(2 LS Mol.biol.)<sup>1)</sup></b>				
Strahlenbiologie		- Strahlenbiolog. Inst. <b>(1 LS)</b>			
Soziale Pädiatrie, Jugendmedizin		- Inst. f. Soziale Pädiatrie u. Jugendmed. <b>(1 LS / 1 Abt.)</b>			
Orthopädie	<b>(1 LS / 1 Abt. (extern))</b>				<b>(1 LS (extern))</b>
<b>Summe</b>	<b>1 In / 1 Zentrum / 4 LS / 1 Abt</b>	<b>3 In / 2 LS / 1 Abt</b>			<b>1 In / 2 LS</b>
<b>Summe</b>	<b>11 In / 1 PK / 1 Z / 18 LS / 1 Abt</b>	<b>12 In / 11 LS / 1 Abt</b>	<b>9 In / 8 LS / 3 Abt</b>	<b>3 In / 3 LS / 1 Abt</b>	<b>7 In / 10 LS / 1 Abt</b>

Anmerkungen: Lehrstuhl entspricht C4-Professur

Ab. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung

PK Poliklinik

VK Vorklinik

<sup>1)</sup> Experimentelle Medizin I und II

<sup>2)</sup> seit 2004 eigenes Institut, vorher Abteil. in der Pädiatrie

<sup>3)</sup> LS Medizinische Informatik, LS Biometrie und Epidemiologie



**Tabelle A.3 Binnenstrukturierung Klinischer Bereich (Stand 2003)**

Fachgebiete 2. Ab. ÄApprO 2002	Erlangen	LMU München	TU München	Regensburg	Würzburg
Allgemeinmedizin					
Anästhesiologie	- Klinik Anästhesiologie <b>(1 LS)</b>	- Klinik f. Anästhesiologie <b>(1 LS / 1 Abt.)</b>	- Klinik f. Anästhesiologie <b>(1 LS)</b>	- Klinik f. Anästhesiologie <b>(1 LS)</b>	- Klinik u. PK f. Anästhesiologie <b>(1 LS)</b>
Augenheilkunde	- Augenklinik mit PK <b>(1 LS)</b>	- Augenklinik und PK <b>(1 LS)</b>	- Augenklinik und PK <b>(1 LS)</b>	- Klinik und PK f. Augenheilkunde <b>(1 LS / 1 Abt.)</b>	- Augenklinik u. PK <b>(1 LS)</b>
Chirurgie	- Chirurgische Klinik u. PK <b>(1 LS / 4 Abt.)</b>	- Chir. Klinik und PK (Klin. Chemie u. Klin. Biochemie) - Chir. Klinik und PK (Transplantationschir.) <b>(2 LS / jeweils 1 Abt.)</b>	- Chirurgische Klinik u. PK <b>(1 LS / 3 Abt.)</b>	- Klinik und PK f. Chirurgie <b>(1 LS / 1 Abt.)</b>	- Chirurgische Klinik u. PK <b>(1 LS / 1 Abt.)</b>
Dermatologie, Venerologie	- Dermatologische Klinik mit PK <b>(1 LS)</b>	- Klinik und PK f. Dermatolo. und Allergolo. <b>(1 LS)</b>	- Klinik und PK f. Dermatologie und Allergologie <b>(1 LS extern)</b>	- Klinik und PK f. Dermatologie und Allergologie <b>(1 LS)</b>	- Klinik u. PK f. Haut- u. Geschlechtskrankheiten <b>(1 LS)</b>
Frauenheilkunde, Geburtshilfe	- Klinik f. Frauenheilkunde u. PK <b>(1 LS)</b>	- 2 Kliniken u. PK f. Frauenheilkunde u. Geburtshilfe (Innenstadt/Großhadern) <b>(2 LS / 1 Einheit)</b>	- Frauenklinik und PK <b>(1 LS)</b>	<b>(2 LS extern)</b>	- Frauenklinik und PK <b>(1 LS)</b>
Hals-Nasen-Ohrenheilkunde	- Klinik u. PK f. HNO-Kranke <b>(1 LS / 1 Abt.)</b>	- Klinik und PK f. Hals-, Nasen- und Ohrenkranke <b>(1 LS)</b>	- Hals-, Nasen-, Ohrenklinik u. PK <b>(1 LS)</b>	- Klinik u. PK f. HNO-Heilkunde (1 LS)	- Klinik u. PK f. HNO-Kranke <b>(1 LS)</b>
Innere Medizin	- Med. Klinik 1 u. PK (Gastroentero., Stoffwechselkr., Pneumologie, Endokrino., Infekt. und Hepatol.) - Med. Klinik 2 u. PK (Kardiologie u. Angiologie) - Med. Klinik 3 u. PK (klin. Immuno., Rheumato., Hämato., Hämato-onkolo. u. intern. Onkologie) - Med. Klinik 4 u. PK (Nephrolo. u. Hypertensiol.) <b>(3 LS / 1 Abt.)</b>	- Med. Klinik u. PK (Innenstadt)  - Med. Klinik u. Poliklinik I (Kardiologie) - Med. Klinik u. Poliklinik II (Gastroenterologie)  - Med. Klinik u. PK III (Hämato. u. Intern. Onkologie) <b>(4 LS / 3 Abt.)</b>	- I Medizinische Klinik und PK  - II Medizinische Klinik und PK  - III Medizinische Klinik und PK  <b>(2 LS / 3 Abt.)</b>	- Klinik und PK f. Innere Medizin I  - Klinik und PK f. Innere Medizin II  <b>(2 LS / 1 Abt.)</b>	- Medizinische Klinik und PK I  - Medizinische Klinik und PK II  <b>(2 LS / 1 Abt.)</b>
Kinderheilkunde	- Klinik u. PK f. Kinder- u. Jugendheilkunde <b>(1 LS)</b>	- K.klinik und PK (H-Kinderspital) <b>(1 LS / 2 Abt.)</b>	- Kinderklinik und PK <b>(1 LS)</b>	Zentrum im Aufbau	- Kinderklinik u. PK <b>(1 LS)</b>
Neurologie	- Neurologische Klinik mit PK <b>(1 LS)</b>	- Neurologische Klinik u. PK <b>(1 LS / 1 Stiftungsprof.)</b>	- Neurologische Klinik u. PK <b>(1 LS)</b>	- Klinik und PK f. Neurologie <b>(1 LS extern)</b>	- Neurologische Klinik u. PK <b>(1 LS)</b>
Orthopädie	bei Klin.-Theor.	- Orthopädische Klinik u. PK <b>(1 LS)</b>	- Orthopädische u. Sportorthopäd. Klinik u. PK <b>(1 LS / 1 Abt. Sport)</b>	<b>(1 LS extern)</b>	bei Klin.-Theor.

<b>Fachgebiete 2. Ab. ÄApprO 2002</b>	<b>Erlangen</b>	<b>LMU München</b>	<b>TU München</b>	<b>Regensburg</b>	<b>Würzburg</b>
Psychiatrie und Psychotherapie	- Klinik und PK für Psychiatrie und Psychotherapie <b>(1 LS / 2 Abt.)</b>	- Klinik und PK f. Psychiatrie und Psychotherapie <b>(1 LS)</b>	- Klinik und PK f. Psychiatrie u. Psychotherapie <b>(1 LS)</b>	- Klinik u. PK f. Psychiatrie u. Psychotherapie <b>(1 LS / 1 Abt. ext.)</b>	- 2 Kliniken und PK f. Psychiatrie und Psychotherapie <b>(2 LS / 1 Abt.)</b>
Psychosomat. Med., Psychotherapie			- Inst. und PK f. Psychosomatik <b>(1 LS / 1 Abt.)</b>		
Urologie	- Urologische Klinik und PK <b>(1 LS)</b>	- Urologische Klinik u. PK <b>(1 LS)</b>	- Urologische Klinik und PK <b>(1 LS)</b>	<b>(1 LS extern)</b>	- Urologische Klinik u. PK <b>(1 LS)</b>
Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie	- Klinik und PK f. Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie <b>(1 LS)</b>	- Klinik u. PK f. Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie <b>(1 LS)</b>	- Klinik und PK f. MKG-Chirurgie <b>(1 LS)</b>	- Klinik u. PK f. Mund-, Kiefer- u. Gesichtschirurgie <b>(1 LS)</b>	- Klinik u. PK f. MKG-Chirurgie <b>(1 LS)</b>
Zahnmedizin	- PK für Kieferorthopädie - PK f. Zahnerhaltung und Parodontologie - PK f. zahnärztl. Protetik <b>(3 LS)</b>	- PK f. Zahnerhaltung u. Parodontose - PK f. Kieferortho. - PK f. Zahnärztlichen Prothetik <b>(3 LS)</b>		- PK f. Kieferorthopädie - PK f. Zahnärztliche Protetik - PK f. Zahnerhaltung u. Parodontologie <b>(3 LS)</b>	- PK f. Kieferorthopädie - PK f. Zahnärztliche Protetik - PK f. Zahnerhaltung u. Parodontologie <b>(3 LS / 1 Abt.)</b>
<b>Summe</b>	<b>15 K / 17 PK / 17 LS / 8 Abt.</b>	<b>18 K / 20 PK / 21 LS / 8 Abt.</b>	<b>1 In / 15 K / 15 PK / 15 LS / 8 Abt.</b>	<b>10 K / 12 PK / 17 LS / 4 Abt.</b>	<b>14 K / 17 PK / 17 LS / 4 Abt.</b>
<b>Wahlfach</b>					
Herz- und Thoraxchirurgie	- Klinik f. Herzchirurgie <b>(1 LS)</b>	- Herzchirurgische Klinik und PK <b>(1 LS)</b>		- Klinik und PK f. Herz- Thorax- u. herznahe Gefäßchirurgie <b>(1 LS)</b>	- Klinik u. PK f. Herz- Thoraxchirurgie <b>(1 LS)</b>
Kinderchirurgie		- Kinderchirurgische Klinik u. PK (H-Kinderspital) <b>(1 LS)</b>			
Neurochirurgie	- Neurochirurg. Klinik mit PK <b>(1 LS / 1 Abt.)</b>	- Neurochirurgische Klinik und PK <b>(1 LS)</b>	- Neurochir. Klinik u. PK (C3)	- Klinik u. PK f. Neurochirurgie <b>(1 LS)</b>	- Neurochirurgische Klinik u. PK <b>(1 LS / 1 Abt.)</b>
Sportmedizin			<b>(1 LS mit PK)</b>		
Kinder-, Jugendpsychiatrie		- Inst. mit PK f. Kinder- u. Jugendpsychiatrie 1 C3			- Klinik mit PK f. Kinder- u. Jugendpsychiatrie <b>(1 LS)</b>
Nuklearmedizin	- Nuklearmedizinische Klinik u. PK <b>(1 LS)</b>	- Klinik und PK f. Nuklearmedizin <b>(1 LS)</b>	- Nuklearmed. Klinik und PK <b>(1 LS)</b>	Abt. bei Strahlenth.	- Klinik und PK f. Nuklearmed. <b>(1 LS)</b>
Strahlentherapie	- Klinik u. PK f. Strahlentherapie <b>(1 LS)</b>	- Klinik und PK f. Strahlentherapie u. Radioonkologie <b>(1 LS)</b>	- Klinik und PK f. Strahlentherapie u. Radiologische Onkologie <b>(1 LS)</b>	- Klinik u. PK f. Strahlentherapie <b>(1 LS / 1 Abt.)</b>	- Klinik und PK f. Strahlentherapie <b>(1 LS)</b>
Physikalische Med., Rehabilitation		- Klinik u. PK f. Physikal. Medizin und Rehabilitation <b>(1 LS)</b>			
<b>Summe</b>	<b>4 K / 2 PK / 4 LS / 1 Abt.</b>	<b>1 In / 6 K / 7 PK / 6 LS</b>	<b>3 K / 4 PK / 3 LS</b>	<b>3 K / 3 PK / 3 LS / 1 Abt.</b>	<b>5 K / 5 PK / 5 LS / 1 Abt.</b>
<b>weitere Einrichtungen am Klinikum (Bayern)</b>	<b>Anzahl Institute In / Lehrstühle LS / Abteilungen Abt.</b>				
Ernährungsmedizin			- Klinik für Ernährungsmed. <b>(1 LS)</b>		
Palliativmedizin		Interdisziplin. Zentrum f. Palliativmed./ 1 Station (Stiftungsprof.)			
<b>Summe</b>		<b>1 Zentrum</b>	<b>1 K / 1 LS</b>		

Fachgebiete 2. Ab. ÄApprO 2002	Erlangen	LMU München	TU München	Regensburg	Würzburg
<b>Institute:</b>					
Arbeits-, Umweltmedizin		- Inst. mit PK f. Arbeits- u. Umweltmedizin (1 LS)			
Chirurgische Forschung		- Institut f. Chirurg. Forschung (3 C3)			
High-Tech-Forschungszentrum			1 Zentrum		
Prophyl., Epidem. Kreislaufkrank.		- Inst. f. Prophylaxe u. Epidemio. d. Kreislaferkrank. (1 LS)			
Klinische Chemie		- Inst. f. Klin. Chemie (1 LS) <sup>1)</sup>		- Inst. f. Klinische Chemie u. Laboratoriumsmedizin (1 LS)	- Inst. f. klinische Biochemie u. Pathobiochemie (1 LS)
Klinische Neurobiologie					- Inst. f. klin. Neurobiologie (1 LS) (Stift.prof.)
Klinische Neuroimmunologie		- Inst. f. Neuroimmunologie (1 LS)			
Notfallmedizin, Medizinmanagement		- Inst. f. Notfallmedizin u. Medizinmanagement 1 C3			
Röntgendiagnostik	- Inst. f. Diagnostische Radiologie (1 LS)	- Inst. f. Klinische Radiologie (1 LS / 1 Abt.)		- Institut für Röntgendiagnostik (1 LS)	- Institut f. Röntgendiagnostik (1 LS / 2 Abt.)
<b>Summe</b>	<b>1 In / 1 LS</b>	<b>7 In / 5 LS / 1 Abt.</b>	<b>1 Zentrum</b>	<b>2 In / 2 LS</b>	<b>3 In / 3 LS / 2 Abt.</b>
<b>Summe</b>	<b>1 In / 19 K / 19 PK / 22 LS / 9 Abt</b>	<b>8 In / 24 K / 27 PK / 32 LS / 9 Abt</b>	<b>1 In / 19 K / 19 PK / 19 LS / 8 Abt</b>	<b>2 In / 13 K / 15 PK / 22 LS / 5 Abt</b>	<b>3 In / 19 K / 22 PK / 25 LS / 7 Abt</b>

Anmerkungen: Lehrstuhl entspricht C4-Professur

Ab. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung

Q Querschnittsbereich der ÄApprO 2002

WF Wahlfach der ÄApprO 2002

ZM Zahnmedizin

1) ferner eine Abteilung Klinische Chemie u. Klinische Biochemie in der Klinik für Chirurgie

**Tabelle A. 4: Bundesweiter Vergleich: Medizinische Zentren (ohne themenbezogene Zentren) an Medizinischen Fakultäten und Klinika (Stand: Juni 2006)**

Merkmals	Verankerung der Zentrenbildung im Landesgesetz	Einbezogene Fächer	konstitutiv bzw. optional	Organe	Aufgaben	Budgetrelevanz
Bundesland						
Baden-Württemberg (BW)	nein <sup>1)</sup>	(alle)	optional	k.A.	Fo, Le, KV	z.Teil
Bayern	nein					
Berlin	§ 18 BeUMG	alle	konstitutiv für klin. Bereich, "Soll-Option" für nicht-klin. Bereich	Zentrumsleitung Zentrumskonferenz	Fo, Le, KV	ja
Hamburg	nein, aber in der Satzung des UK (§ 7)	alle	konstitutiv	Zentrumsleitung <sup>2)</sup> Zentrumsdirektorium <sup>2)</sup>	insbes. KV, sowie Unterstützung des Fachbereichs in F&L	ja
Hessen nicht-klinische Bereiche	HHG § 61	alle	optional	Direktorium	Fo, Le	ja
Frankfurt	UniKlinG § 24 Abs. 4 HeUniKlinG	klinisch	optional <sup>3)</sup> unter Berücksichtg. d. Strukturplanung	Zentrumsleitung	k.A.	k.A.
Gießen/Marburg	UniKlinG § 24 Abs. 4, § 57 Abs. 1	klinisch	optional <sup>3)</sup> unter Berücksichtg. d. Strukturplanung	k.A.	k.A.	k.A.
Mecklenburg-Vorpommern (MV)	nein <sup>4)</sup>	k.A.	optional	Vorstand	k.A.	k.A.
Niedersachsen	ja <sup>5)</sup>	alle	konstitutiv	k.A.	k.A.	k.A.
Nordrhein-Westfalen	nein <sup>6)</sup>	(klin. sowie klin.theoret.) <sup>6)</sup>	optional	k.A.	k.A.	k.A.
Rheinland-Pfalz	nein					
Saarland	nein <sup>7)</sup>					
Sachsen	nein <sup>8)</sup>					
Sachsen-Anhalt	nein <sup>9)</sup>					

**Tabelle A. 4: Bundesweiter Vergleich: Medizinische Zentren (ohne themenbezogene Zentren) an Medizinischen Fakultäten und Klinika (Stand: Juni 2006) - Fortsetzung**

Merkmal	Verankerung der Zentrenbildung im Landesgesetz	Einbezogene Fächer	konstitutiv bzw. optional	Organe	Aufgaben	Budgetrelevanz
Bundesland						
Schleswig-Holstein	ja <sup>10)</sup>	alle Einrichtungen des Klinikums (also klin-theoret. und klinische)	konstitutiv <sup>11)</sup>	Zentrumsleitung Zentrumskonferenz	KV	ja
Thüringen	ja nach altem Gesetz § 99, nein nach Gesetzentwurf <sup>12)</sup>					

UK: Universitätsklinikum

1) Im LHG (§ 40 Abs. 5) heißt es allgemein zur Zentrenbildung an den Hochschulen in BW : "Auf Vorschlag des Vorstands beschließt der Aufsichtsrat die Einrichtung fakultäts- und sektionsübergreifender Zentren für die Forschung. Zentren sind themenorientierte Zusammenschlüsse von Wissenschaftlern, Professuren und wissenschaftlichen Einrichtungen, die interdisziplinär zusammenarbeiten. Zentren sollen zeitlich befristet sein und periodisch evaluiert werden. Sie sollen eine eigene Infrastruktur und Ressourcenverantwortung haben."

2) Gilt nur für die Zentren in Hamburg mit Aufgaben in der Krankenversorgung. Zentren ohne Auftrag in der Krankenversorgung erhalten eine gesonderte Satzung.

3) Zur Koordination und Optimierung der Betriebsabläufe von Abteilungen und sonstigen Organisationseinheiten des UK **können** klinische Zentren gebildet werden.

4) § 94 des Universitätsgesetzes des Landes MV sieht vor, dass "...zentrale wissenschaftliche Einrichtungen der Hochschule gebildet werden können...". Die weitere "Zusammenfassung oder Untergliederung der organisatorischen Grundeinheiten des UK" ist Gegenstand der Satzung - (§ 7 Abs. 4 der Landesverordnung über die Errichtung der Klinika als AöR.) Darüber hinaus sieht das Landeshochschulgesetz in § 102 Abs. 6 vor: " Auf Vorschlag oder nach Anhörung des Klinikumsvorstandes und des Fakultätsrates kann das Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur für fachverwandte medizinische Einrichtungen **medizinische Zentren** errichten. Das Zentrum dient der Koordinierung der Aufgaben der Kliniken und medizinischen Institute. Das Zentrum wird durch einen Vorstand geleitet, dem alle Leiterinnen und Leiter der zum Zentrum gehörenden Einrichtung angehören. Sie wählen aus ihrer Mitte eine Leiterin oder einen Leiter des Zentrums und dessen Vertreterin oder Vertreter. Das Nähere regelt die Klinikumsordnung."

5) In der HumanMedVO vom 1.12.2004 heißt es dazu (§ 6 Abs. 1): "Der Vorstand regelt die Organisation und die Aufgaben der medizinischen Zentren und Abteilungen durch Ordnungen." Das HSG des Landes schreibt darüber hinaus aber die Bildung von Zentren in der Humanmedizin **verbindlich** vor (§ 46 NiHSG): "In den Bereichen Humanmedizin werden medizinische Zentren gebildet, die in Abteilungen gegliedert sein sollen."

6) Im HG-NRW heißt es dazu in § 34 Abs. 2: Die Medizinischen Einrichtungen dienen der Forschung und Lehre sowie der Krankenversorgung und besonderen Aufgaben des öffentlichen Gesundheitswesens. Sie gliedern sich im Bereich der klinischen und medizinisch-theoretischen Einrichtungen in Abteilungen, die nach dem Gesichtspunkt der fachlichen und funktionsmäßiger Zusammengehörigkeit zu **medizinischen Zentren** zusammengefasst werden können. Die weiterer Gliederung des Klinikums ist den Satzungen der UK vorbehalten.

7) Im Saarland sind weder im Universitätsgesetz (UG) noch im Gesetz über das Universitätsklinikum des Saarlandes (UKSG) noch in der Satzung des Klinikums die Bildung von Zentren vorgesehen.

8) In Sachsen sind weder im SächsischenHG noch im Universitätsklinikagesetz (UKG) die Bildung von Zentren vorgesehen.

9) Die Ordnung des UK bestimmt Näheres über Gliederung und Organisation des Universitätsklinikums.

10) Gemäß Hochschulgesetz des Landes SH (§ 125) gliedert sich das Klinikum in Zentren, Abteilungen und Zentrale Einrichtungen. Das Nähere regelt die Hauptsatzung.

11) Alle Abteilungen sind zwingend einem Zenrum zugeordnet.

12) gemäß § 99 des geltenden Thüringer Hochschulgesetzes sollen "Medizinische Einrichtungen mit verwandten Aufgabenstellungen fachgebietsübergreifend zu medizinischen Zentren zusammengefasst" werden. Der neue Gesetzentwurf geht auf Zentrenbildung nicht ein.

Quelle: Wissenschaftsrat

Tabelle A. 5 Zentren an den Medizinischen Fakultäten und Klinika in Bayern (2005/2006)

	Große Medizinische Zentren/Departments	weitere Zentren
<b>Erlangen</b>	<p><b>Departments:</b> seit Jan. 2005: - Innere Medizin, Chirurgie, Kopfkliniken, Zahnkliniken - in Planung: Kinder-, Jugendmedizin, Diagnost. Medizin</p> <p><b>Ziele:</b> <u>Lehre:</u> bessere Abstimmung von Unterrichtsveranstaltungen, gemeinsame Verwaltung und Weiterbildungsprogramme für Assistenzärzte, <u>Krankenversorgung:</u> gemeinsame Organis. v. Bereitschafts-Nacht- und Wochend., Notaufnahme, der Aufnahmestation, Spezialsprechstunden; 15-20 % der Gesamtbetten in Bettenpools, gemeinsamer Betrieb der Intensivstationen</p> <p><b>Leistungsstrukturen:</b> Wahl eines Departmentsprechers aus dem Kreis der Klinikdirektoren und Leiter der selbstst. Abteilungen; Bestätigung durch Klinikumsvorstand; Aufgaben: Moderierung der Umsetzung von Gemeinschaftsaufgaben; Investitionen über 25 T€ bedürfen Abstimmung in Departmentsitzungen.</p>	<p>Brustzentrum Franz-Penzoldt-Zentrum FUGE IZG IZKF IZPH Lippen-Gaumen-Kieferspalten Neuromuskuläres Zentrum Neurozentrum Nikolaus-Fiebiger-Zentrum Perinatalzentrum Reproduktionszentrum Rheumazentrum Schmerzzentrum SPZ Transplantationszentrum Tumorzentrum ZEE ZSRT</p>
<b>LMU</b>	<p>Bimedizinisches Zentrum BMC (in Planung)</p>	<p>Brustzentrum Gefäßzentrum Gesundheitswis., Versorg. Laser-Immunol.-forschung Neurozentrum Palliativmedizin Rheumaeinheit Schmerzzentrum Tumorzentrum Ultraschallzentrum</p>
<b>TUM</b>	<p>Zentren in Planung: Chirurgie, Innere Medizin, Neuro- und Kopffächer</p> <p><b>Ziel:</b> <u>Krankenversorgung:</u> Ergänzung zu krankheitsorientierten Zentren (Bildung wirtschaftl. Betriebseinheiten, Ablauforg.; keine gemeinsame Ressourcennutzung); Departments: Zusammenfassung operativer od. internistischer Fächer; Dachorg. f. KV; gemeinsame Bettenpools, OP-Kapazitäten, Stärkung Wirtschaftlichk., Eigenverantwort. bessere Strukturentwicklung auf Fachebene, bessere Einbindung Spezialisten, bessere Rotation der in Weiterbildung befindl. Ärzte, Gestaltung gemeinsamer Bereitschaftsdienste</p> <p><b>Leistungsstrukturen:</b> keine übergeordneten fachl. Leitungsstrukturen in KV; hauptamtl. Geschäftsf. (Einsetzung durch Klinikumsvorst.; Berichtspflicht diesem gegenüber)</p>	<p>Allergie und Umwelt Brustzentrum Endokrines Zentrum Gefäßzentrum High-Tech-Forschungszentrum Minimal-invasive Intervention Multiple Sklerosis Research Neurozentrum Perinatalzentrum Tumorzentrum</p>

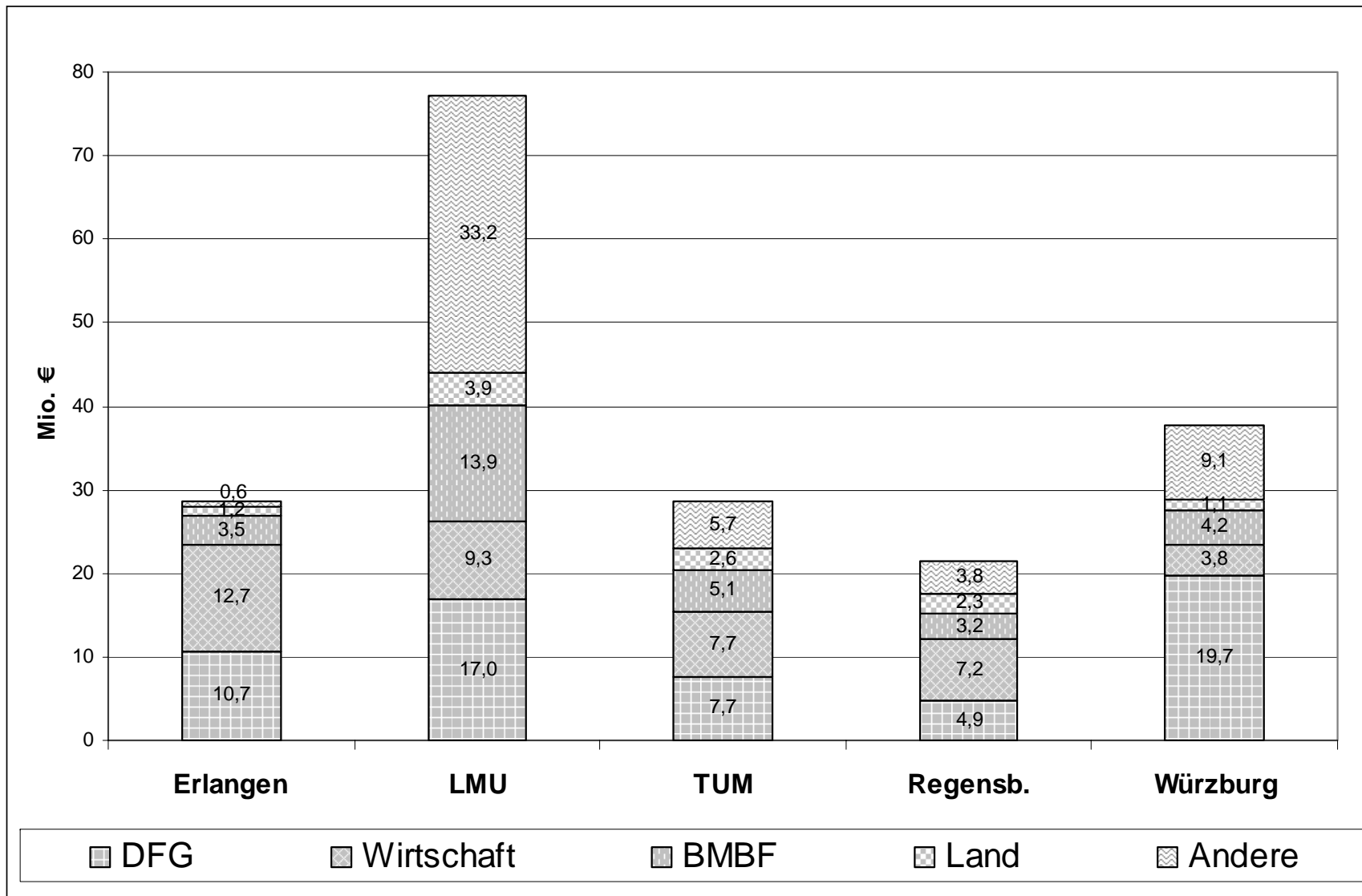
Tabelle A. 5 Zentren an den Medizinischen Fakultäten und Klinika in Bayern (2005/2006) - Fortsetzung

	Große Medizinische Zentren/Departments	weitere Zentren
<b>Regensburg</b>		Fluoreszente Bioanalytik Leberzellforschung Regen. Med./Med. Biotechn. Rettungszentrum Transplantationszentrum Tumorzentrum Zentrum f. Klinische Studien
<b>Würzburg</b>	<p><u>Zentren:</u> ggf. Kopfklinik, Zahnheilkunde, Zentrum für Operative Medizin, Zentrum für Innere Medizin</p> <p><u>Departmentartige Strukturen</u> (keine formale, einheitl. Bezeichnung): Anatomie, Zellbiologie, Physiologie, Pharmakologie/Toxikologie, Virologie/Immunbiologie, Klinik und Poliklinik für Psychiatrie u. Psychotherapie, Klinik und Poliklinik für Kinder- u. Jugendpsychiatrie</p> <p><b>Ziele:</b> keine Angabe</p> <p><b>Leistungsstrukturen:</b> Geschäftsführender (i.d.R. rotierend) Direktor mit Verantwortung für das gemeinsame Budget und für organisatorische Fragen</p>	<p>Brustzentrum Herz-Kreislaufzentrum IZKF Lippen-Gaumen-Kieferspalten Perinatalzentrum PET-Zentrum Rheumazentrum RVZ, Exp. Biomed. Stammzellzentrum Transplantationszentrum Tumorzentrum ZINF, Infektionsforschung</p>

Abkürzungen:

BMC	Biomedizinisches Zentrum (LMU)
FUGE	Interdisziplinäres Zentrum für funktionelle Genomik (Erlangen)
IZG	Interdisziplinäres Zentrum für Gerontologie (Erlangen)
IZKF	Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung (Erlangen, Würzburg)
IZPH	Interdisziplinäres Zentrum für Public Health (Erlangen)
RVZ	Robert-Virchow -Zentrum (Würzburg)
SPZ	Sozialpädiatrisches Zentrum (Erlangen)
ZEE	Epilepsie-Zentrum (Erlangen)
ZINF	Zentrum für Infektionsforschung (Würzburg)
ZSRT	Zentrum für Radiochirurgie und stereotaktische Strahlentherapie (Erlangen)

Anlage A.6: Drittmittel nach Fördereinrichtungen (2003)



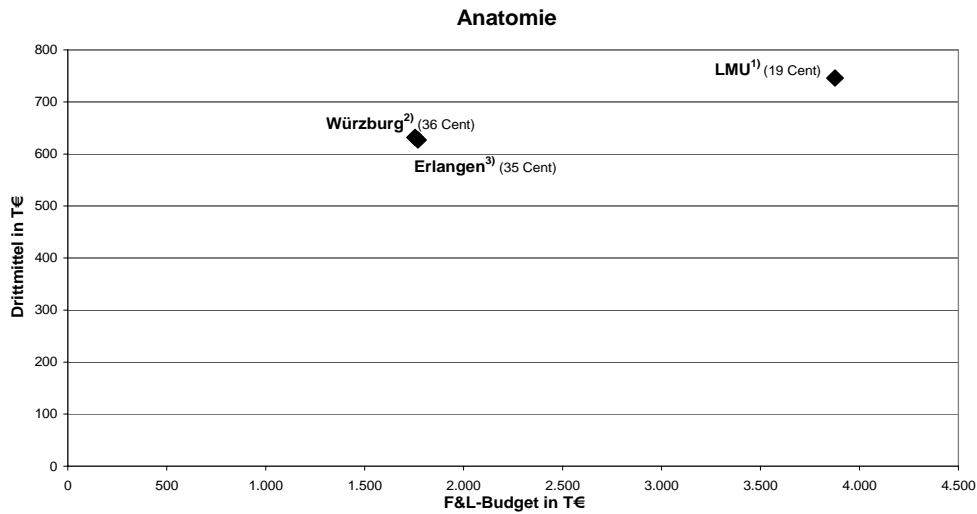
Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Standorte



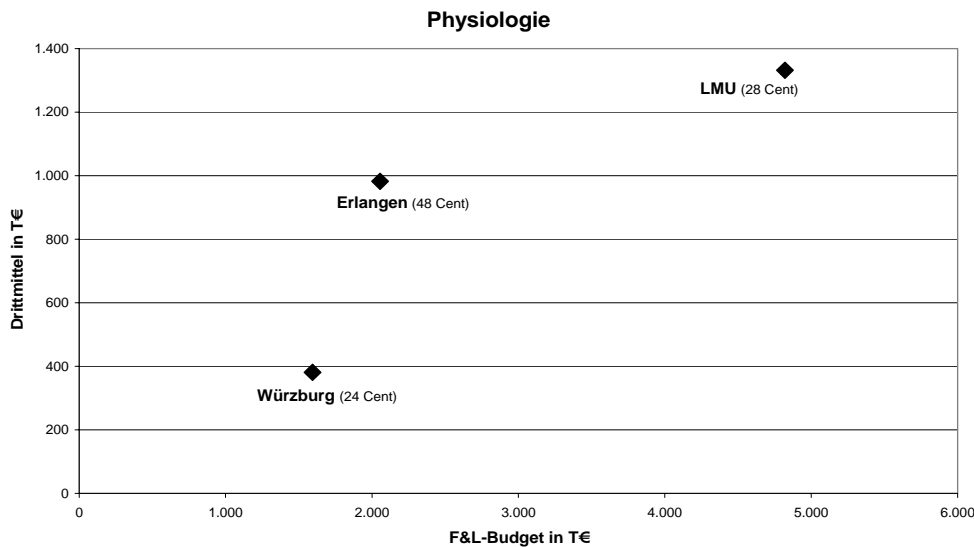
## Abbildung A.7: Gesamtes Drittmittelaufkommen und Forschungs- und Lehrbudgets ausgewählter Fächer (2003)

In Klammern: Je Euro Fo&Le-Budget insgesamt eingeworbene Drittmittel 2003 (Cent je Euro)

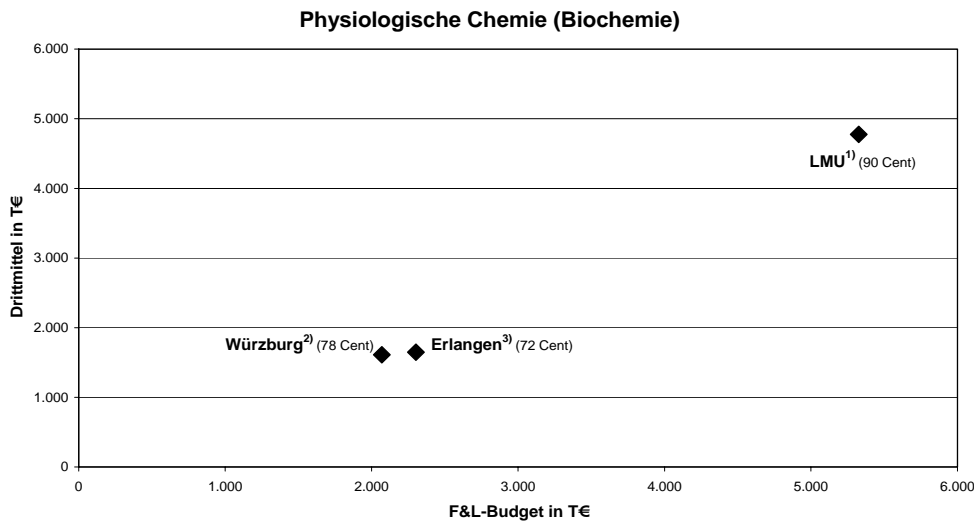
### Vorklinisch:



1) Anatomische Anstalt 2) Institut für Anatomie und Zellbiologie 3) Anatomisches Institut, Lehrstuhl I+II  
Für Regensburg liegen keine F&L-Budgetdaten vor.



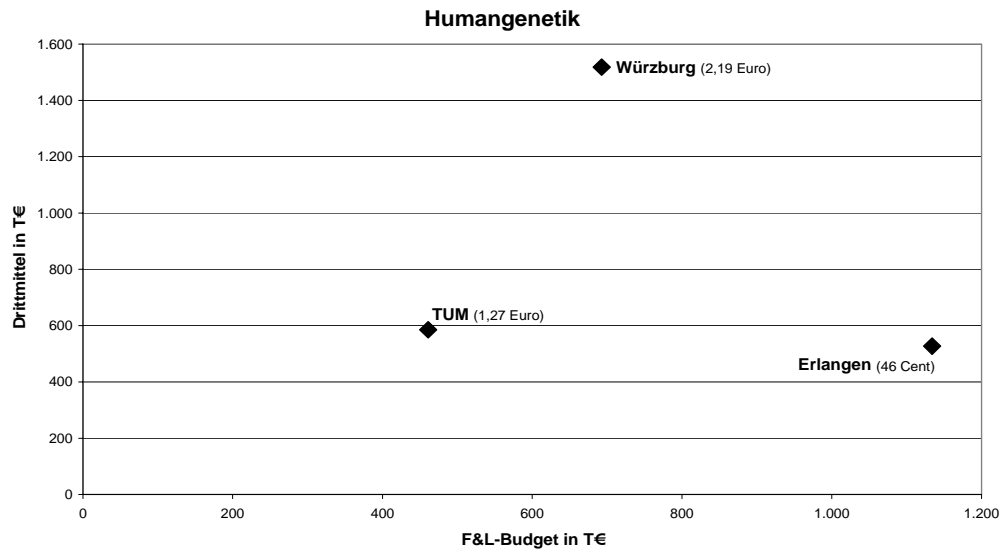
Für Regensburg liegen keine F&L-Budgetdaten vor.



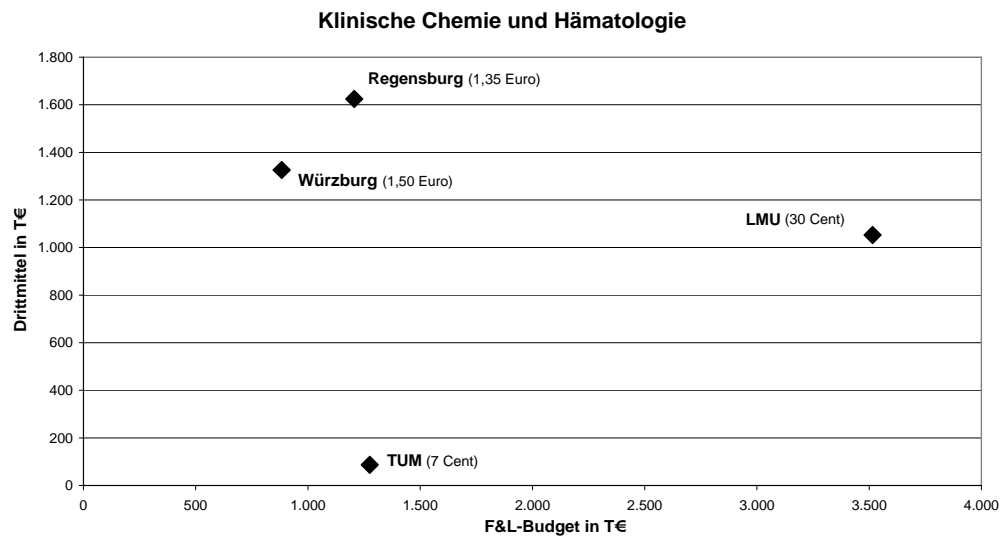
1) Adolf-Butenandt-Institut 2) Lehrstuhl für Physiologische Chemie I und II 3) Institut für Biochemie  
Für Regensburg liegen keine F&L-Budgetdaten vor.

## Abbildung A.7 - Fortsetzung

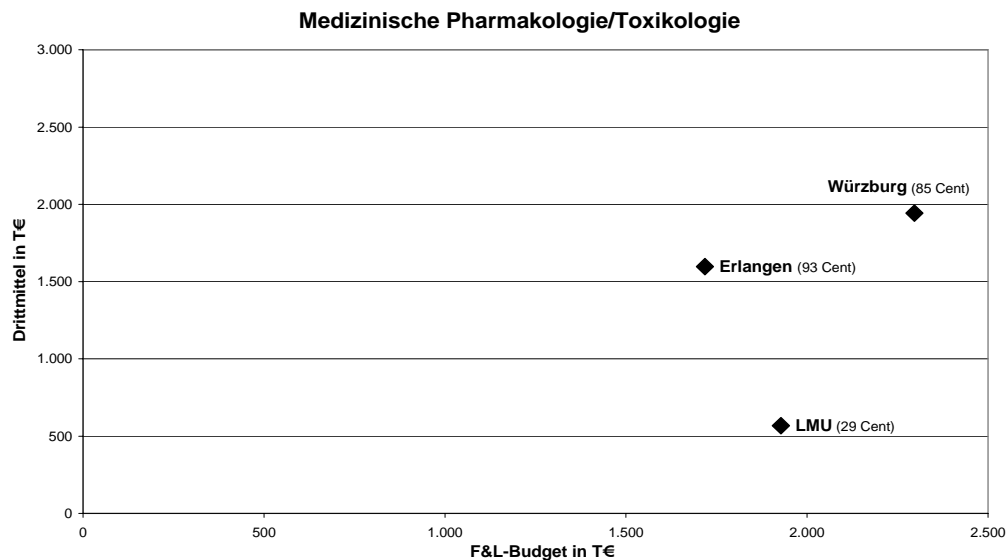
### Klinisch-Theoretisch:



Die Humangenetik an der LMU München ist seit 2004 als Institut etabliert. Das Institut in Regensburg befindet sich im Aufbau.



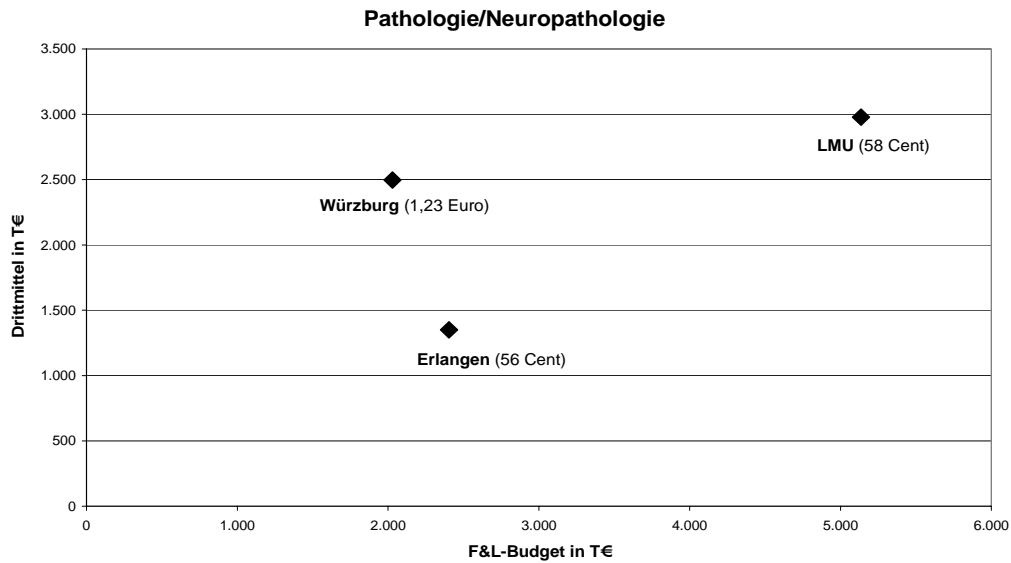
Für den Standort Erlangen liegen keine F&L-Budget-Daten vor.



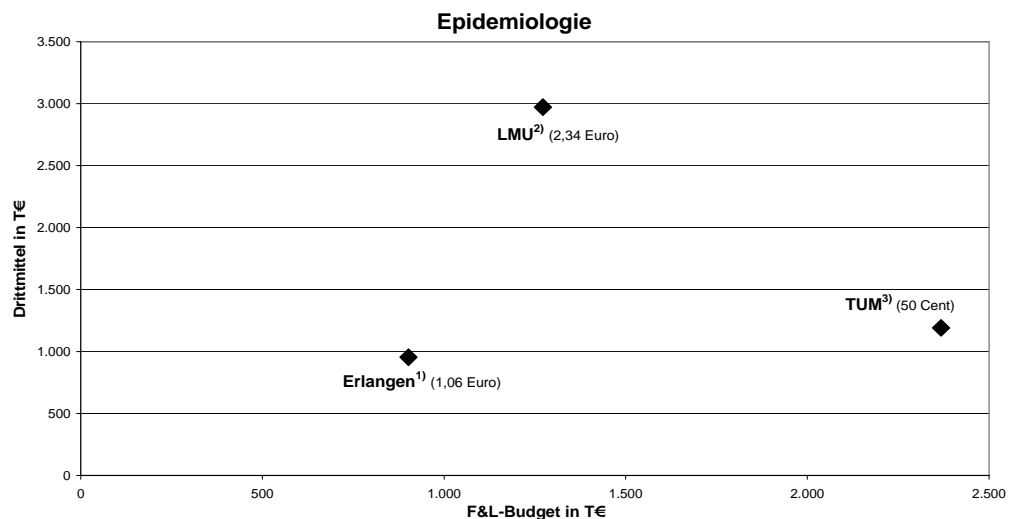
Für die TU München sowie für Regensburg liegen keine F&L-Budgetdaten vor.

## Abbildung A.7 - Fortsetzung

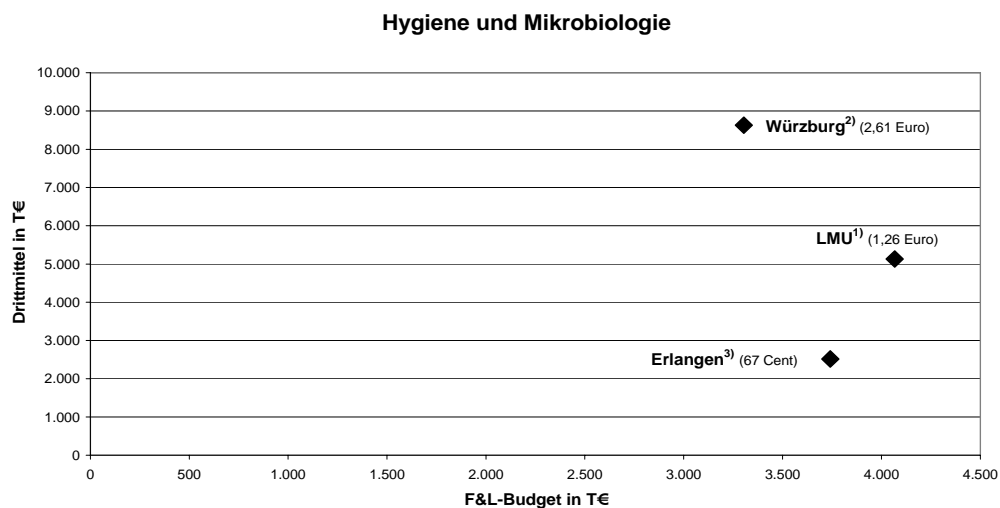
### Klinisch-Theoretisch:



Für die TU München und Regensburg liegen keine F&L-Budgetdaten vor.



1) Institut für Medizininformatik, Biometrie und Epidemiologie (IMBE) 2) Institut für medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie (IBE) 3) Institut für Medizinische Statistik und Epidemiologie, Lehrstuhl für Medizinische Informatik

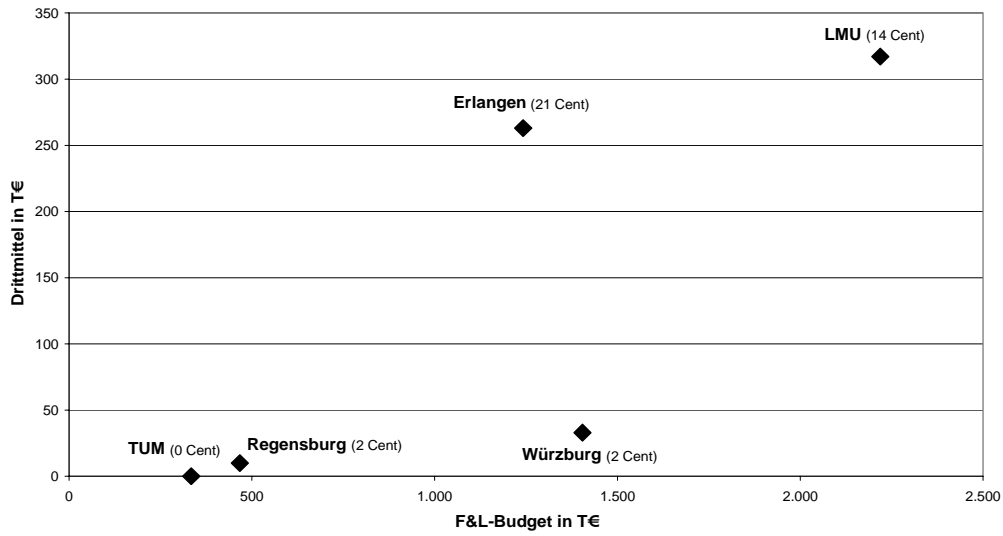


1) Max-von-Pettenkofer-Institut für Hygiene und Med. Mikrobiologie (inkl. Virologie) 2) Institut für Hygiene und Mikrobiologie  
3) Institut für Klinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene.  
Für die TU München sowie für Regensburg liegen keine F&L-Budgetdaten vor.

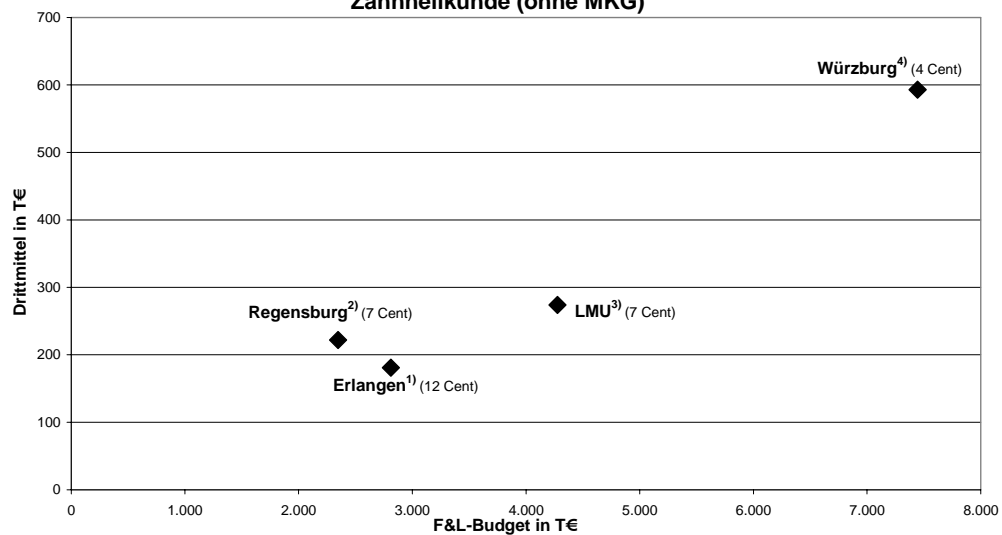
# Abbildung A.7 - Fortsetzung

## Klinisch:

### Neurochirurgie

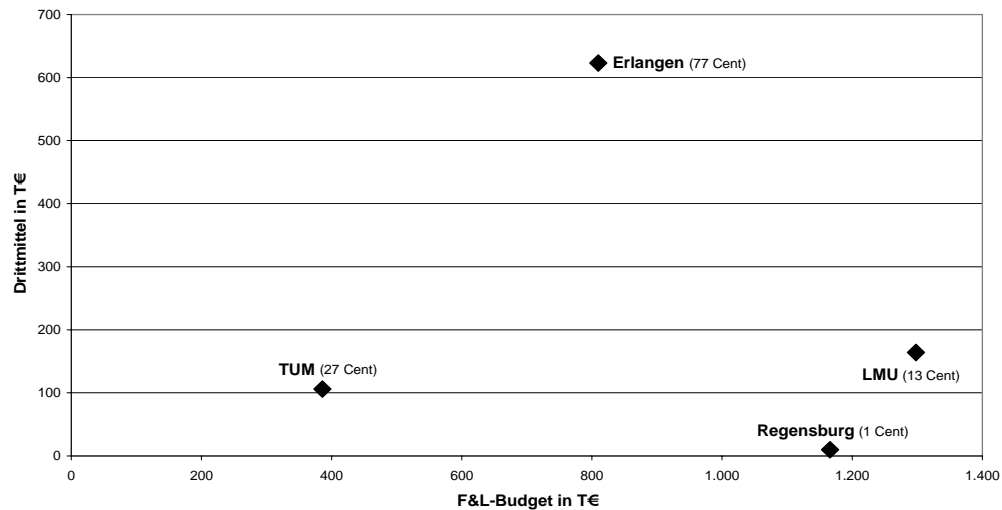


### Zahnheilkunde (ohne MKG)



1) Polikl. für Zahnerh. u. Parodontologie, Polikl. für Zahnärztl. Prothetik, Polikl. für Kieferorthopädie; 2) Poliklinik für Kieferorthop., Polikl. für Zahnärztl. Prothetik, Polikl. für Zahnerh. u. Parodontologie 3) Zahnklinik allg., Zahnerh. und Parodontologie, Zahnärztl. Prothetik, Kieferorthopädie; 4) Polikl. für Zahnerh. u. Parodontologie, Polikl. für Zahnärztl. Prothetik, Polikl. für Kieferorthopädie, Abt. für Funktionswerkstoffe der Medizin u. d. Zahnheilkunde, inkl. MKG-Chirurgie

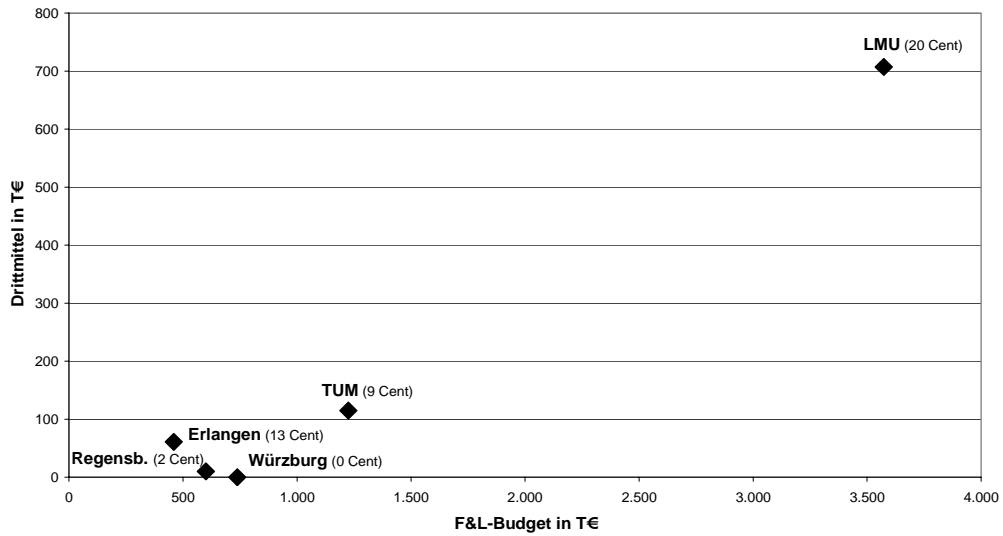
### Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie



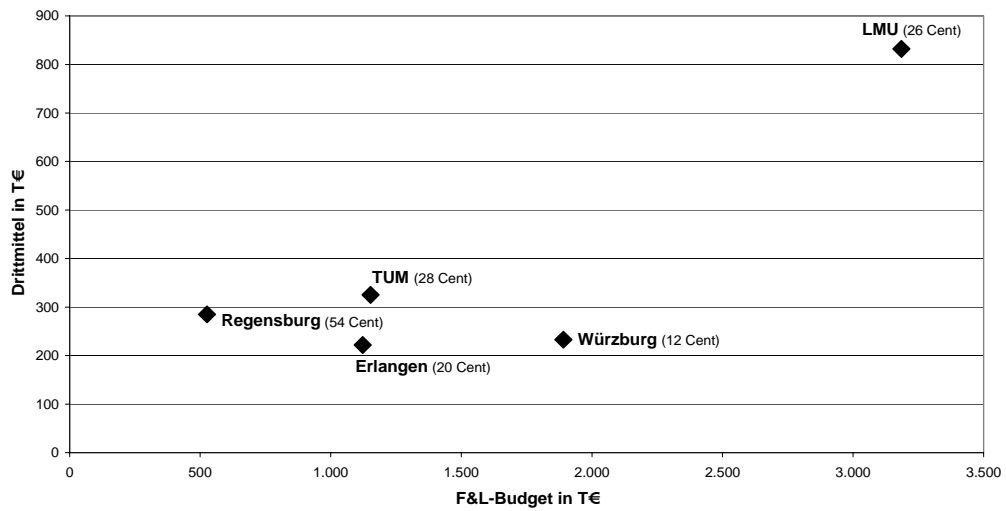
Für Würzburg liegen für die MKG-Chirurgie keine gesondert ausgewiesenen F&L-Budgetdaten vor.

**Abbildung A.7 - Fortsetzung**  
**Klinisch:**

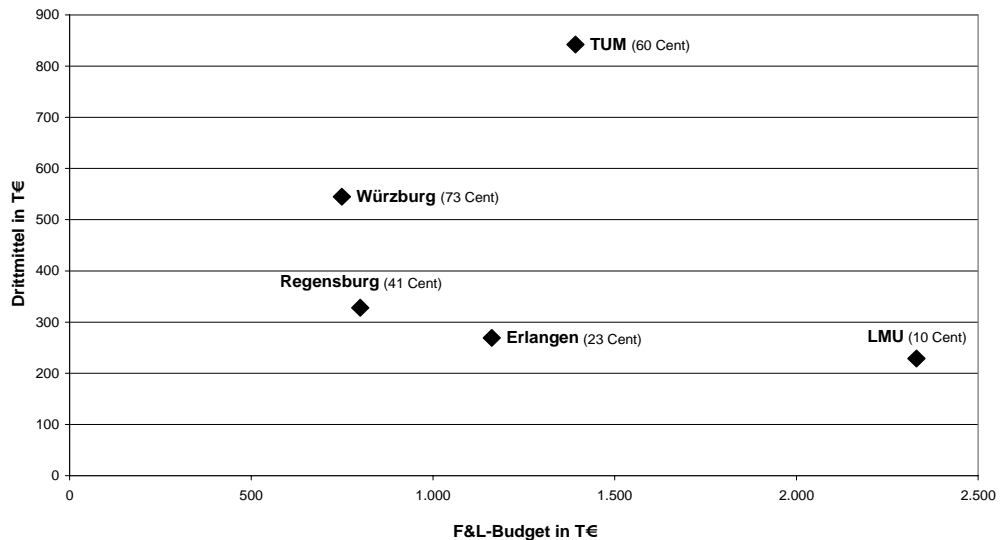
**Urologie**



**HNO-Heilkunde (inkl. Phoniatrie)**

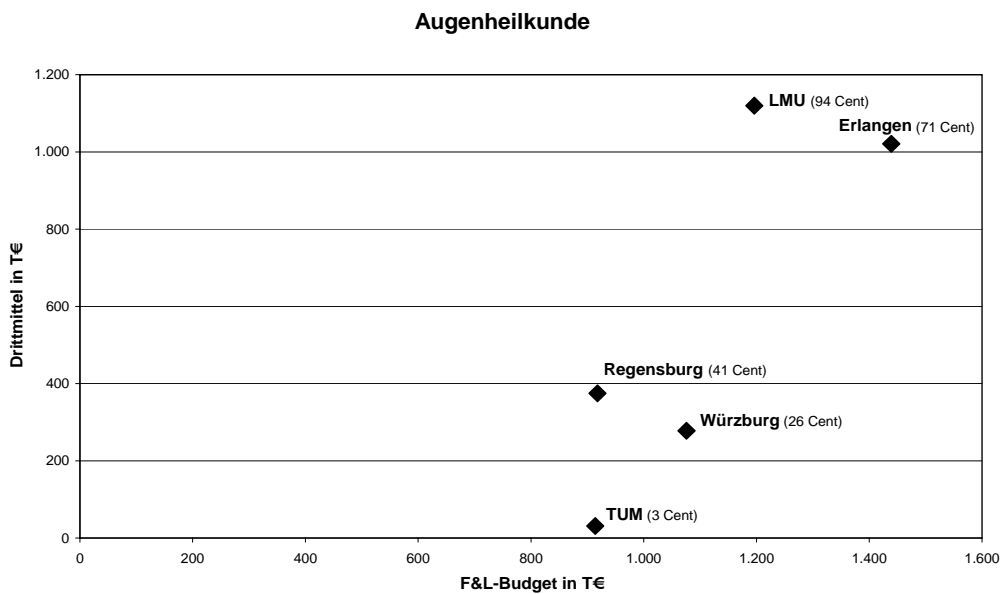
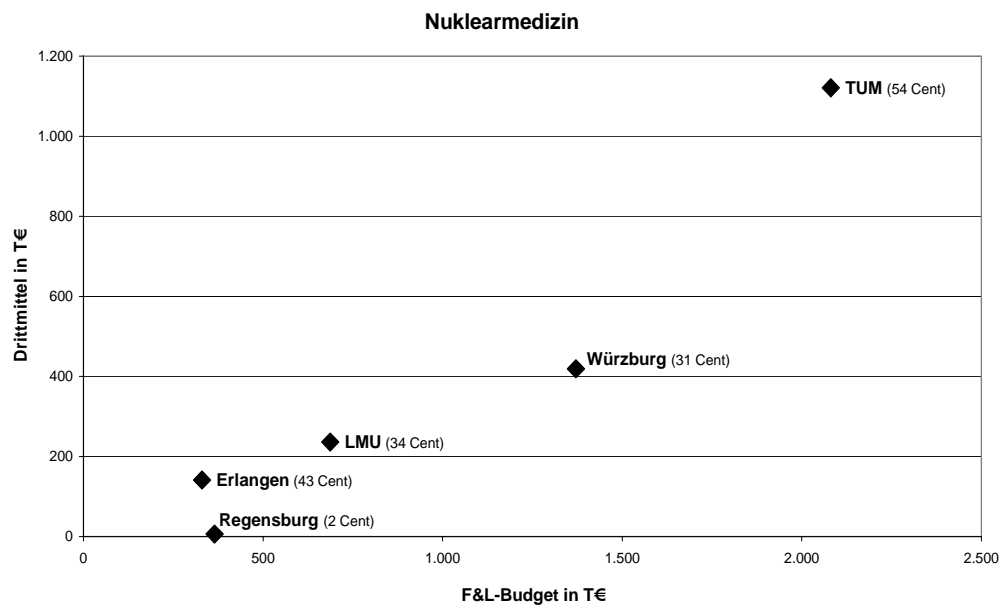
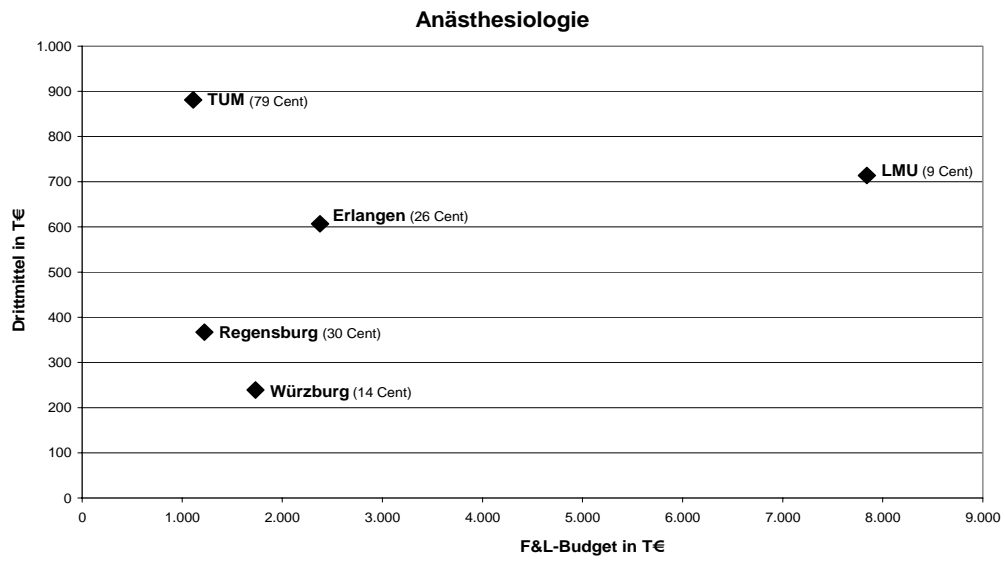


**Orthopädie**



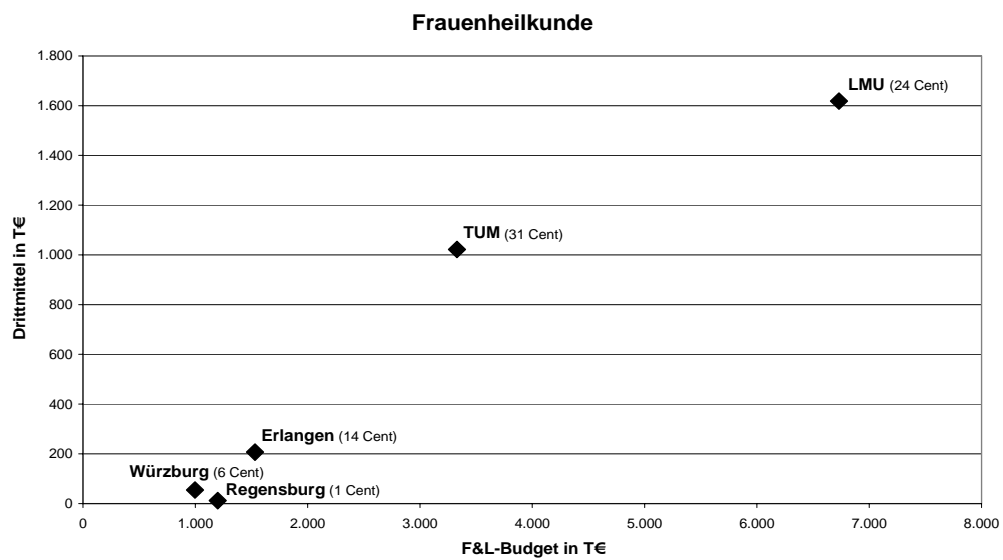
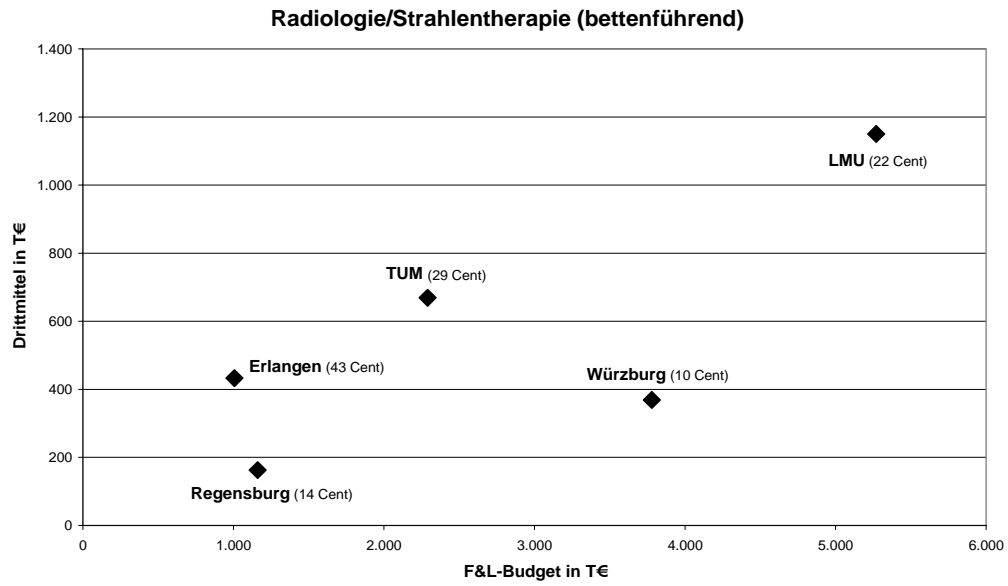
# Abbildung A.7 - Fortsetzung

## Klinisch:

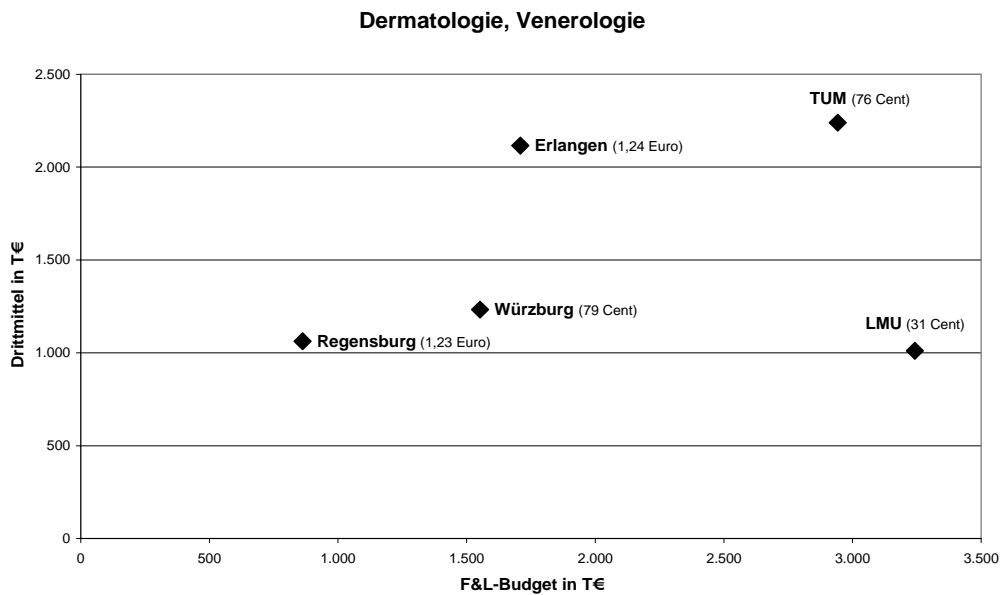


# Abbildung A.7 - Fortsetzung

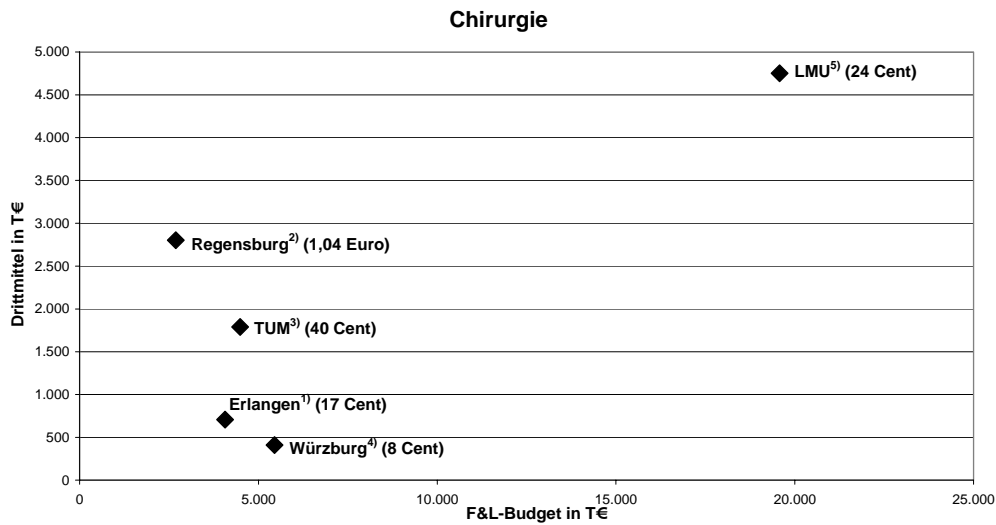
## Klinisch:



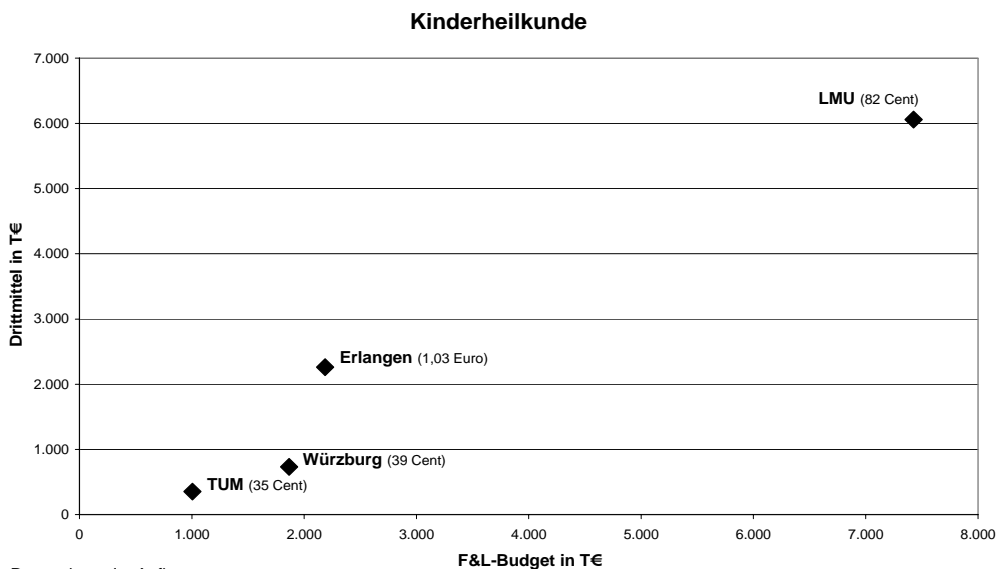
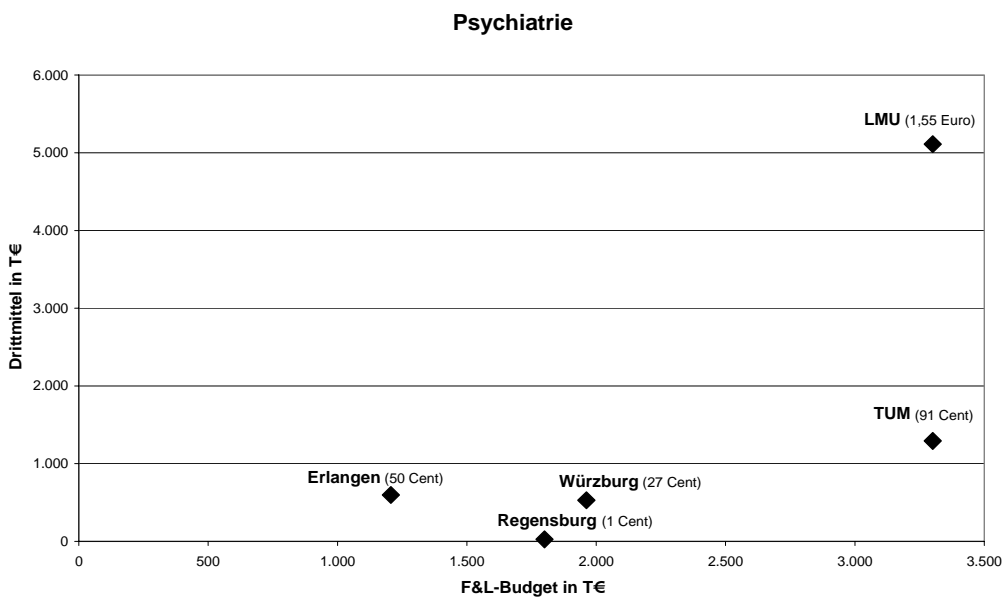
Regensburg: Im Aufbau



## Abbildung A.7 - Fortsetzung Klinisch:



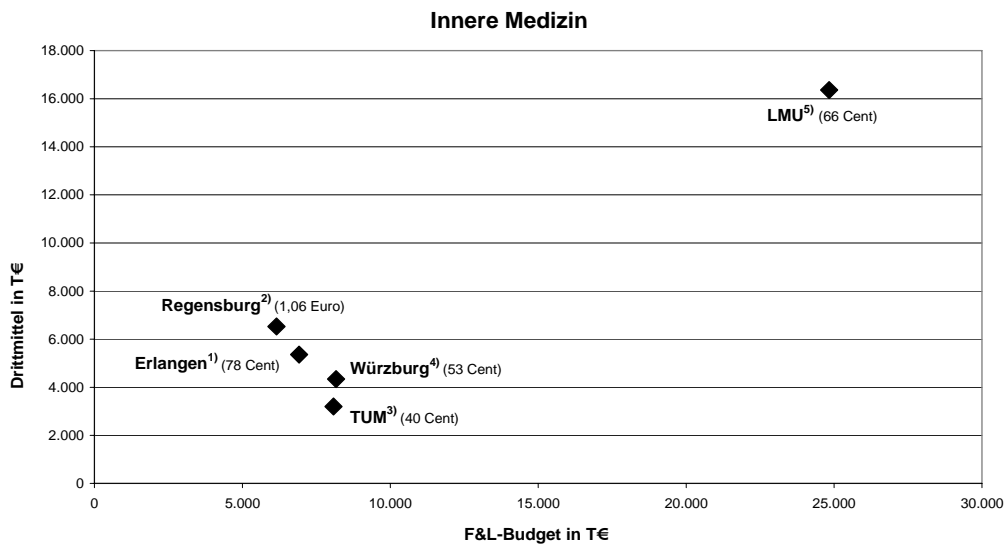
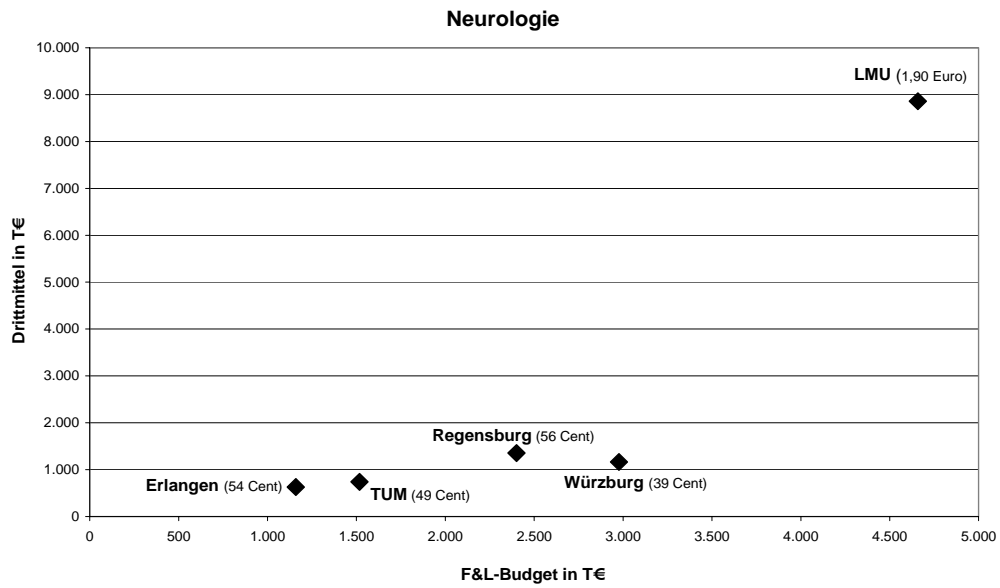
1) Chirurgie, Abt. f. Kinderchirurgie, Abt. f. Plast.- u. Handchirurgie, Abt. f. Unfallchirurgie, Herzchirurgie; 2) Klinik und Poliklinik für Chirurgie, Abt. für Unfallchirurgie, Klinik und Poliklinik für Herz-, Thorax- und herznahe Gefäßchirurgie; 3) Chirurgische Klinik und Poliklinik, Plastische Chirurgie, Gefäßchirurgie, Unfallchirurgie; 4) Chirurgie, Abt. f. Transfusionsmed., Herz-Thoraxchirurgie; 5) Institut für Chirurgische Forschung, Chirurgische Klinik IN, Chirurgische Klinik GH, Herzchirurgische Klinik





## Abbildung A.7 - Fortsetzung

### Klinisch:



1) Med. Klinik I-IV 2) Innere Medizin I-II 3) Med. Klinik u. Poliklinik I-III 4) Medizin + Med. Poliklinik; 5) Med. Klinik 1-3

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Standorte

**Tabelle A.8 Forschungsschwerpunkte an den bayerischen Fakultäten und Klinika (2005/2006)**

Standorte	Forschungsschwerpunkte	zugehörige Gruppenförderinstrumente	beteiligte intrauniversitäre Zentren	externe Verbünde (Auswahl)
<b>Erlangen</b>	1. Tumorforschung		Tumorzentrum	Epid. Krebsregister Bayern
	Infektions-, Entzündungsforschung, Immunologie u. 2. Transplantationsmedizin	SFB 466, SFB 643, GK 592, GK 1071	Rheumazentrum, Transplantationszentrum	Nat. Referenzzentrum f. Retroviren, BMBF Netzwerk Infektionsforschung
	3. Neurowissenschaften incl. Schmerz u. Glaukomforschung	SFB 539, DFG-Schwerpunktprogramm 1026, KFG 130, Internationales Doktorandenkolleg: Leitstrukturen und Zellfunktion	FUGE, Neurozentrum	Bayer. Forschungsverbund Prionen
	4. Herz-, Kreislauf- u. Nierenforschung	SFB 423, KFG 106, GK 592	Interdisziplin. Zentrum Public Health	Schlaganfallregister
<b>LMU</b>	1. Molekulare und Zelluläre Biomedizin	SFB 413, SFB 594, TR 05		GSF
	2. Neurowissenschaften, Kognitive Wissenschaften	SFB 571, SFB 596, KFG 113, 3 GK	Zentrum f. Neuropathologie u. Prionforschung (seit 2004)	KKG der GSF Ophthalmogenetik
	3. Medizin für die Gesellschaft	SFB 571	Munich Center of Health Science (seit 2005)	European Leukaemia, Kompetenznetze Vorhofflimmern, Hepatitis, Dt. Forschungsverbund Neuropath. Schmerz
	4. Regenerative Medizin II/Transplantationsmedizin	SFB 455, KFG 440, KFG 535		
	5. Regenerative Medizin I /Entzündung und Infektion	SFB 455, SFB 469, SFB 571		
	6. Kampf gegen den Krebs	SFB 455, KFG 440, KFG 128	Tumorchirurgisches Zentrum	5 KKG der GSF, Kompetenznetz Pädiatr. Onkologie, Hämatologie, 2 BMBF-Verbundprojekte
<b>TUM</b>	1. Individualisierte Tumorthherapie	SFB 456, KFG 411		Deutsche Krebshilfe, German Barrett Cancer Project
	2. Infektion, Immunität, Allergie und Umwelt	SFB 456, SFB 576, TR 22, DFG Schwerpunktprogramme 1110, 1089, BMBF Forscherguppe Molek. Mechanismen	Zentrum Allergie und Umwelt (ZAUM)	GSF, MPG
	3. Gefäßbiologie, interventionelle Kardiologie	-		

**Tabelle A.8 Forschungsschwerpunkte an den bayerischen Fakultäten und Klinika (2005/2006) - Fortsetzung**

Standorte	Forschungsschwerpunkte	zugehörige Gruppenförderinstrumente	beteiligte intrauniversitäre Zentren	externe Verbünde (Auswahl)
TUM	4. Molekulare und angewandte Neurowissenschaften	SFB 391	Sylvia Lawry Centre for Multiple Sclerosis Research	MPI Neurobiologie
	5. Molekulare Zellbiologie-Immunologie-Signaltransduktion	SFB 391, SFB 576		
	6. Biomedical Engineering-Medizintechnik-Bildgebung	KFG 411	MITI, HFZ	Bayerische Genomforscherguppe
Regensburg	1. Regenerative Medizin	SFB 699, TR 13, KFG Zellvermittelte Suppression von auto-, alloreaktiven Immunreaktionen	Transplantationszentrum, Zentrum für Regenerative Medizin/Med. Biotechnologie, Zentrum f. Klinische Studien	Kompetenz-Zentrum für Fluoreszente Bionalytik, Fraunhofer-Projektgruppe, FH Regensburg
	2. Onkologie	EN AG	Tumorzentrum, Brustzentrum, Transplantationszentrum, Zentrum f. Klinische Studien	BMBF-Kompetenznetz Leukämien, Lymphome
	3. Entzündung	SFB 585, KFG Klinische Infektiologie	Zentrum für Leberzellforschung, Zentrum f. Klinische Studien	BMBF-Kompetenznetze Darmkrankungen, Rheumatologie
Würzburg	1. Infektion und Immunität	SFB 479, SFB 581, SFB 630, 2 KFG, GK 520, 2 Europ. GG	ZINF, RVZ, IZKF	BMBF Kompetenznetze PathoGenomik HIV/AIDS, Missionsärztl. Institut
	2. Herz-Kreislauf	SFB 688, SFB 487+D37	Herz-Kreislaufzentrum, RVZ, IZKF, Zentrum f. Klinische Studien	BMBF-Kompetenznetz Herzinsuffizienz
	3. Neurowissenschaften	SFB 487, SFB 581, 2 KFG (DFG, BMBF)	IZKF	Netzwerk Suchtforschung, Prionenforschung (Bayern)
	4. Krebs, Wachstum und Differenzierung	TR 17, 2 KFG, GK 639, GK1048, EN AG	RVZ, Tumorzentrum, Brustzentrum, Stammzelltransplantationszentrum	Bayer. Genomnetzwerk
	5. Struktur und Funktion von Proteinen	SFB 487, Doktorandenkolleg	RVZ, ZINF	Forschungsverbund ForNano (Bayern), Forschungsverbund Biophonik (BMBF)

Anmerkungen:

Aufgeführt sind lediglich die Gruppenförderinstrumente unter Leitung der Medizinischen Fakultäten

GK 520: Immunmodulation

GK 592: Lymphozyten: Differenzierung, Aktivierung und Deviation

GK 639: Tumorstabilität

GK 1071: Viren des Immunsystems

Europ. GG: Gene Regulation in and by Pathogens

KFG 106 (DFG): Endorganschäden bei arterieller Hypertonie: Pathogenetische Bedeutung von nicht-hämodynamischen Prozessen

KFG 113: Molekulare Neurogenetik

## **Tabelle A.8 Forschungsschwerpunkte an den bayerischen Fakultäten und Klinika (2005/2006) - Fortsetzung**

KFG 128:(DFG): Gastrointestinale Tumore: Vom molekularen Konzept zur klinischen Anwendung  
KFG 130 (DFG): Determinanten und Modulatoren der postoperativen Schmerzverarbeitung  
KFG 411 (DFG): Radionuklidtherapie  
KFG 440 (DFG): Ischämie-Reperfusion  
KFG 535 (DFG): Xenotransplantation  
DFG Schwerpunktprogramm 1026: Molekulare Physiologie der synaptischen Interaktion: Analyse in definierten Säugetiermutanten  
DFG Schwerpunktprogramm 1110: Angeborene Immunität  
DFG Schwerpunktprogramm 1089: Neue Vakzinierungsstrategien  
SFB 391: Mechanismen der schnellen Zellaktivierung  
SFB 413: Dynamik und Regulation zytoskelltabhängiger Bewegungsvorgänge  
SFB 423: Nierenschäden: Pathogenese und Regenerative Mechanismen  
SFB 455: Virale Funktionen und Immunmodulation  
SFB 456: Zielstrukturen für selektive Tumorinterventionen  
SFB 466: Lymphoproliferation und virale Immundefizienz  
SFB 469: Induktion und Inhibition Proteolyse-vermittelter Prozesse bei Entzündung und Neoplasie  
SFB 479: Erregervariabilität und Wirtsreaktionen bei infektiösen Krankheitsprozessen  
SFB 487: Regulatorische Membranproteine  
SFB 539: Glaukome einschließlich Pseudoexfoliations-Syndrom  
SFB 571: Autoimmunreaktionen: von den Manifestationen über die Mechanismen zur Therapie  
SFB 576: Fakultative mikrobielle Pathogenität und angeborene Immunität  
SFB 581: Molekulare Modelle für Erkrankungen des Nervensystems  
SFB 585: Regulation von Immunfunktionen im Verdauungstrakt  
SFB 594: Molekulare Maschinen in Proteinfaltung und Proteintransport  
SFB 596: Molekulare Mechanismen der Neurodegeneration  
SFB 630: Erkennung, Gewinnung und funktionale Analyse von Wirkstoffen gegen Infektionskrankheiten  
SFB 643: Strategien der zellulären Immunintervention  
SFB 688: Zell-Zell-Wechselwirkungen in kardiovaskulären Systemen  
SFB 699: Strukturelle, physiologische und molekulare Grundlagen der Nierenfunktion  
TR 05: Chromatin: Aufbau und Vererbung von Struktur und Genaktivität  
TR 13: Membran-Mikrodomänen und ihre Rolle bei Erkrankungen des Menschen  
TR 17: Ras-dependant Pathways in Human Cancer  
TR 22: Allergische Immunantworten der Lunge  
KKG: Klinische Koordinationsgruppe der GSF  
EN AG: Emmy Noether Arbeitsgruppe (Regensburg)  
KFG: Klinische Forschergruppe  
MITI: Interdisziplinäres Zentrum für minimal-invasive therapeutische Intervention (TUM)  
HFZ: Hightech-Forschungszentrum - Center for Advanced Studies in Cranio-Maxillo-Facial Surgery (TUM)  
RVZ: Rudolf-Virchow-Zentrum für Experimentelle Biomedizin (Würzburg)  
ZINF: Zentrum für Infektionsforschung (Würzburg)

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Standorte

**Abbildung A.9: Beendete Bayerische Forschungsverbände mit medizinischen Fragestellungen**

**Vom Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst geförderte Forschungsverbände:**

- *Bayerischer Forschungsverbund: Erhöhte UV-Strahlung in Bayern – Folgen und Maßnahmen (FORUV)*  
Die Projektfelder des Forschungsverbunds waren die Messung und Modellierung der UV-Strahlung, Folgen der UV-Strahlung für die Pflanzenproduktion, Folgen der UV-Strahlung für Ökosysteme und Folgen der UV-Strahlung für die menschliche Gesundheit (Sprecheruniversität: Universität Würzburg).
- *Bayerischer Forschungsverbund Biomaterialien (FORBIOMAT)*  
Der Forschungsverbund entwickelte Werkstoffe für die Medizin mit Schwerpunkten Skelett-, Dental- und Gefäßimplantate bzw. -prothesen sowie mechanische, physikalische, chemische und biologische Werkstoffcharakterisierung zur Sicherstellung der Körperverträglichkeit und Funktion (Sprecheruniversität: Universität Würzburg).

**Von der Bayerischen Forschungsstiftung geförderte Forschungsverbände:**

- *Bayerischer Forschungsverbund für Technoengineering and rapid Prototyping (FORTEPRO)*  
Das Forschungsinteresse dieses Verbunds richtete sich auf die Entwicklung individuell maßgeschneiderter, mit körpereigenen Zellen besiedelter hochstabiler Implantate für große Knochen- und Knorpeldefekte des Schädels und des Bewegungsapparates (Sprecheruniversität: TU München).
- *Bayerischer Forschungsverbund Neue Strategien der Immuntherapie (FORIMMUN)*  
Basierend auf neuen Erkenntnissen aus der Genforschung und der molekularen Immunbiologie wurden hier Strategien in der Immuntherapie gegen Krebs und Infektionskrankheiten entwickelt (Sprecheruniversität: Universität Würzburg).
- *Bayerischer Forschungsverbund Miniaturisierte Analyseverfahren durch Nanotechnologie (FORNANO)*  
Im Kontext dieses Verbunds sollten neue Werkzeuge zur Handhabung und zum Nachweis kleinster Stoffmengen entwickelt werden (Sprecheruniversität: LMU München).
- *Bayerischer Forschungsverbund Grundlagen Gentechnischer Verfahren (FORGEN)*  
Zum einen wurden in FORGEN mit Hilfe gentechnischer Methoden Verfahren zur Herstellung von neuen, sicheren Lebendimpfstoffen entwickelt oder verbessert, zum anderen wurden verschiedene Genvektorsysteme für die Übertragung von Erbmaterial in Körperzellen (somatische Gentherapie) verbessert und in ihrer klinischen Anwendbarkeit überprüft (Sprecheruniversität: Universität Würzburg)
- *Bayerischer Forschungsverbund für Medizinische Bildgebung und Bildverarbeitung (FORBILD)*  
Im Bereich der Medizinischen Bildgebung konzentrierte sich der Forschungsverbund vor allem auf dreidimensionale Bild gebende Verfahren mittels Computertomographie, Mikro-Computertomographie sowie der Bildqualität und Personendosis in der Radiologie. Im Bereich der Medizinischen Bildverarbeitung widmete er sich der Simulation von Operationen im Mund-, Kiefer- und Gesichtsbereich unter Virtual Reality sowie der Herstellung von Individualimplantaten für den Schädelbereich (Sprecheruniversität: Universität Erlangen-Nürnberg).

Quelle: Angaben des Landes