



Stellungnahme
zur weiteren Entwicklung der
Medizinischen Einrichtungen der
Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

**Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen
Einrichtungen der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg**

<u>Inhalt</u>	<u>Seite</u>
Vorbemerkung	3
Kurzfassung.....	5
A. Ausgangslage.....	7
A.I. Entwicklung, Struktur, Personal	7
I.1. Entwicklung	7
I.2. Struktur.....	7
I.3. Personal	13
A.II. Forschung.....	15
II.1. Forschungsspektrum	15
II.2. Drittmittel	27
II.3. Interne Forschungsförderung	28
II.4. Wissenschaftlicher Nachwuchs	30
II.5. Infrastruktur für die Forschung	31
A.III. Lehre	33
III.1. Studienangebot und Kooperationen	33
III.2. Daten zur Lehre und Ausbildung	34
III.3. Lehrkonzept.....	37
III.4. Evaluation der Lehre.....	39
III.5. Infrastruktur für die Lehre	39
A.IV. Krankenversorgung	40
IV.1. Stationäre Krankenversorgung	41
IV.2. Ambulante Krankenversorgung	44
A.V. Ausbauplanung.....	45
V.1. Derzeitiger Ausbaustand	45
V.2. Vordringliche Bauprojekte.....	47
A.VI. Finanzen	50
VI.1. Investive Finanzierung	50
VI.2. Konsumtive Finanzierung – Mittelverteilungssystematik.....	50
VI.3. Aufteilung der Landesmittel in den Medizinischen Einrichtungen	56
VI.4. Trennungsrechnung am Universitätsklinikum	58

B. Stellungnahme	61
B.I. Zu Entwicklung, Struktur und Personal	61
I.1. Zu Entwicklung und Struktur.....	61
I.2. Zum Personal.....	63
B.II. Zur Forschung	65
II.1. Zum Forschungsprofil.....	65
II.2. Zur Forschungsförderung	69
II.3. Zum wissenschaftlichen Nachwuchs	70
II.4. Zur Infrastruktur für Forschung.....	71
B.III. Zur Lehre	73
B.IV. Zur Krankenversorgung	75
B.V. Zum Ausbau	77
B.VI. Zur Finanzierung.....	79
VI.1. Zur konsumtiven Finanzierung von Forschung und Lehre	79
VI.2. Zur Trennungsrechnung	82
Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen	85
Anhang	87

Vorbemerkung

Die letzte Stellungnahme des Wissenschaftsrates zu den Medizinischen Einrichtungen der Friedrich-Alexander-Universität stammt aus dem Jahr 1990.¹ Der Ausschuss Medizin des Wissenschaftsrates hat im Januar und Februar 2005 alle fünf Standorte der Universitätsmedizin in Bayern besucht. Empfehlungen zu den hochschulmedizinischen Einrichtungen in München und Würzburg liegen seit November 2005 bzw. Januar 2006 vor.² Die vorliegende Stellungnahme zu den Medizinischen Einrichtungen der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und die ebenfalls im Mai 2006 verabschiedete Stellungnahme zu den Medizinischen Einrichtungen der Universität Regensburg komplettieren die standortspezifischen Empfehlungen zu den hochschulmedizinischen Einrichtungen in Bayern. Darauf aufbauend wird der Wissenschaftsrat standortübergreifende Empfehlungen zur bayerischen Hochschulmedizin verabschieden.

Die vorliegende Stellungnahme wurde auf der Grundlage des Besuchs sowie der vom Land und von der Universität vorgelegten 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 Stellungnahme am 19. Mai 2005 verabschiedet.

¹ Wissenschaftsrat: Stellungnahme zum weiteren Ausbau der Medizinischen Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg, in: Empfehlungen und Stellungnahmen 1990, Köln, 1991, S. 329-350.

² Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Einrichtungen der Ludwig-Maximilians-Universität München, Drs. 6901-05, Bremen, November 2005; Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Einrichtungen der Technischen Universität München, Drs. 7061-06, Berlin, Januar 2006; Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Einrichtungen der Bayrischen Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Drs. 7056-06, Berlin, Januar 2006.

Kurzfassung

Der Wissenschaftsrat würdigt die positive Entwicklung, die die Medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg seit der letzten Stellungnahme aus dem Jahr 1990 genommen haben. Die Forschungsaktivität hat deutlich zugenommen und es wurde eine vergleichsweise große Zahl an Gruppenförderinstrumenten eingeworben. Dem entsprechend haben sich die Drittmittel und die Qualität der Publikationen der Erlanger Wissenschaftler günstig entwickelt. Dabei sind die Forschungsleistungen vergleichsweise konzentriert auf eine geringe Anzahl von Leistungsträgern. Demgegenüber steht eine Vielzahl von Wissenschaftlern, die besonders stark durch die Krankenversorgung gebunden sind.

Das Forschungsprofil der Medizinischen Fakultät ist vor allem durch die Verbindung von Klinisch-Theoretischen Fächern wie Immunologie, Virologie, Pharmakologie und Toxikologie mit den Kliniken der Inneren Medizin sowie der Dermatologie gekennzeichnet. Besonders deutlich wird diese Kombination im Bereich der Infektions- und Entzündungsforschung. Gleichwohl sollte das Forschungsprofil weiter geschärft werden. Als Forschungsschwerpunkte können die Tumorforschung, die Infektions- und Entzündungsforschung, die Nieren- und Kreislaufforschung sowie die Glaukomforschung angesehen werden. Im Bereich der Medizintechnik liegt durch die Nachbarschaft mit der medizintechnischen Industrie ein großes Potenzial, welches noch besser als bisher wissenschaftlich ausgebaut werden sollte.

Der in den nächsten Jahren anstehende Generationswechsel unter den Leistungsträgern der Medizinischen Fakultät sollte genutzt werden, um die Forschungsschwerpunkte weiter zu profilieren. Gleiches gilt für die an sich aner kennenswerte Einrichtung so genannter C3-Schwerpunktprofessuren im Universitätsklinikum, die die Medizinische Fakultät mehr zur Stärkung der klinischen Forschung denn zur Krankenversorgung einsetzen sollte. Über die Einrichtung und Auflösung von derartigen Schwerpunktprofessuren sollte die Fakultät im Einvernehmen mit dem Klinikum entscheiden.

Im Bereich der Forschungsförderung und -infrastruktur wurden erfolgreiche Weiterentwicklungen vorgenommen. Mit dem Nikolaus-Fiebiger-Zentrum und dem Franz-Penzoldt-Zentrum werden Forschungseinrichtungen räumlich konzentriert. Im Bereich der Forschungsförderung sollte der Zugang aller Wissenschaftler der Medizinischen Fakultät zur intramuralen Mittelvergabe gewährleistet werden.

Erfreulich ist das überregionale Engagement der Medizinischen Fakultät bei der Weiterentwicklung der Lehre. Vor allem in der Zahnmedizin hat Erlangen eine Vorreiterrolle bei der weiteren Entwicklung des Curriculums eingenommen. Ebenso ist es der Medizinischen Fakultät erfolgreich gelungen, den Studiengang Molekulare Medizin zu etablieren. Diese Entwicklungen werden in den Vorklinischen Fächern zu einem erhöhten Bedarf an Personalressourcen führen, der durch Verlagerung aus dem klinischen Bereich und der Beteiligung kooperierender Fakultäten gedeckt werden könnte. Es sollte geprüft werden, ob es zukünftig möglich ist, unter den räumlichen Gegebenheiten die Studierenden nur einmal jährlich zum Medizinstudium zuzulassen, um Effizienzgewinne in der Lehre zu realisieren.

Im bayernweiten Vergleich weist das Universitätsklinikum Erlangen einen hohen Auslastungsgrad und eine niedrige Verweildauer auf. Die Zahlen der stationär und ambulant behandelten Fälle pro Arzt sind ebenfalls hoch. Eine geriatrische Beobachtungs- und Problemstation sowie eine Palliativstation könnten sinnvolle Ergänzungen für das Universitätsklinikum darstellen.

In der weiteren Ausbauplanung ist dem Forschungszentrum in unmittelbarer Nähe des Nicht-Operativen-Zentrums höchste Priorität zuzuweisen. Hier sollten Forschungsverfügungsflächen für die Chirurgie integriert werden. Die Planungen zur Erhöhung des Anteils der leistungsorientiert und befristet vergebenen Forschungsverfügungsflächen sollten zügig realisiert werden. Ein zügiger Baubeginn sollte für das Chirurgische Bettenhaus angestrebt werden.

Die getrennte Haushaltsführung der Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Fächer im Universitätskapitel einerseits sowie der Klinischen Fächer im Kapitel des Universitätsklinikums andererseits sollte möglichst kurzfristig aufgegeben werden. Begrüßt wird die neue Verteilungssystematik der Mittel für Forschung und Lehre im Bereich des Universitätsklinikums. Insbesondere der Umfang der Mittel, die indikatorgesteuert für curriculare Lehrleistungen vergeben werden, ist positiv erwähnenswert. Auf dieser Basis aufbauend sollte die leistungsorientierte Mittelverteilung für die Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Fächer sowie für die Klinischen Fächer vereinheitlicht werden.

A. Ausgangslage

A.I. Entwicklung, Struktur, Personal

I.1. Entwicklung

Die Medizinische Fakultät gehört zu den **Gründungsfakultäten** der Erlanger Universität aus dem Jahr 1743. Erste Einrichtungen für Lehre und Forschung waren im 18. Jahrhundert ein Hortus Medicus und ein kleines Anatomisches Institut. 1824 wurde die Medizinische Klinik eröffnet. Seit dem späten 19. Jahrhundert ist Erlangen auch Standort der medizintechnischen Industrie (Siemens AG und deren Vorläufer), woraus sich vielfältige Kooperationsmöglichkeiten ergeben. Die Medizinische Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität (FAU) erhielt im Zuge der Nachkriegsexpansion zwischen 1950 und 1992 insgesamt 27 neue Ordinariate.³ Derzeit verfügt die Medizinische Fakultät über 47 C4/W3-Professuren.⁴

I.2. Struktur

Die Medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg gliedern sich in sechs Vorklinische Institute, zehn Klinisch-Theoretische Institute, ein Zentrum für Molekulare Medizin, 17 Kliniken mit Polikliniken und weitere drei Kliniken sowie drei Polikliniken im Bereich der Zahnmedizin (vgl. Übersicht 1 und Anlage 2). Der Lehrstuhl für Orthopädie ist in der orthopädischen Abteilung des Waldkrankenhauses St. Marien angesiedelt. Dort sind ebenfalls Teile der urologischen Universitätsklinik mit Poliklinik untergebracht.⁵ Im Klinikum Nürnberg (kommunale Trägerschaft) befinden sich ganz oder teilweise die Lehrstühle für Nephrologie, für Herzchirurgie⁶ und für Geriatrie. Die jeweiligen Lehrstuhlinhaber sind gleichzeitig Leiter der Kliniken des Klinikums Nürnberg.

³ Aus Gründen der Lesbarkeit sind hier und im Folgenden nicht die weibliche und männliche Sprachform nebeneinander aufgeführt. Personenbezogene Aussagen, Amts-, Status-, Funktions- und Berufsbezeichnungen gelten aber stets für Frauen und Männer.

⁴ Da die meisten Professoren und Professorinnen der Medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg vor Einführung der W-Besoldung eingestellt wurden, werden sie im Folgenden auch als C4- bzw. C3-Professoren bezeichnet.

⁵ Träger des Waldkrankenhauses ist die Kongregation der St. Franziskusschwestern, Vierzehnheiligen.

⁶ Die Medizinische Fakultät berichtet, dass das Klinikum Nürnberg den Kooperationsvertrag zur Herzchirurgie mit der Universität und seinem Klinikum zum 31.12.2007 gekündigt habe. Das Erlanger Universitätsklinikum erwartet die Fortführung der Kooperation am 01.01.2008 mit einer geänderten Absprache bezüglich der Operationszahlen, aber der unveränderten Regelung, dass Herztransplantationen und die Kinderherzchirurgie ausschließlich in Erlangen vorgenommen werden.

Übersicht 1: Organisatorische Gliederung der Medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen (2005)⁷

Vorklinische Einrichtungen*

Anatomisches Institut
Lehrstuhl für Anatomie I
Lehrstuhl für Anatomie II
Institut für Physiologie und Experimentelle Pathophysiologie
Institut für Zelluläre und Molekulare Physiologie
Institut für Biochemie
Lehrstuhl für Biochemie und Molekulare Medizin
Lehrstuhl für Biochemie und Pathobiochemie
Institut für Medizininformatik, Biometrie und Epidemiologie
Lehrstuhl für Biometrie und Epidemiologie
Lehrstuhl für Medizinische Informatik
Institut für Geschichte der Medizin

Klinisch-Theoretische Einrichtungen*

Pathologisch-Anatomisches Institut
Institut für Klinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene
Institut für Klinische und Molekulare Virologie
Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie
Lehrstuhl für Pharmakologie und Toxikologie
Lehrstuhl für Klinische Pharmakologie und Klinische Toxikologie
Doerenkamp-Stiftungsprofessur für Innovationen im Tier- und Verbraucherschutz
Institut für Humangenetik
Institut für Rechtsmedizin
Institut und Poliklinik für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin
Institut für Medizinische Physik
Institut für Biomedizin des Alterns
Nikolaus-Fiebiger-Zentrum
Lehrstuhl für Experimentelle Medizin I
Lehrstuhl für Experimentelle Medizin II
Orthopädische Abteilung des Waldkrankenhauses St. Marien
Lehrstuhl für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie
Abteilung für Orthopädische Rheumatologie
Lehrstuhl für Neuropathologie

Klinische Einrichtungen*

Medizinische Klinik 1 mit Poliklinik (Gastroenterologie, Stoffwechselkrankheiten, Pneumologie, Endokrinologie, Infektiologie und Hepatologie)
Medizinische Klinik 2 mit Poliklinik (Kardiologie und Angiologie)
Medizinische Klinik 3 mit Poliklinik (Klinische Immunologie, Rheumatologie, Hämatologie, Hämatonkologie und Internistische Onkologie)
Abteilung für Molekulare Immunologie
Medizinische Klinik 4 mit Poliklinik (Nephrologie und Hypertensiologie)
Nuklearmedizinische Klinik mit Poliklinik
Institut für Diagnostische Radiologie
Chirurgische Klinik mit Poliklinik
Lehrstuhl für Chirurgie (Allgemeine und Viscerale Chirurgie)
Transfusionsmedizin (Abt.)
Unfallchirurgie (Abt.)
Kinderchirurgie (Abt.)
Plast.- u. Handchirurgie (Abt.)
Klinik für Herzchirurgie

⁷ Die Bezeichnungen der Institute und Kliniken wurde zum 1. April 2005 teilweise geändert. Hier und in den folgenden Übersichten und Tabellen wird der Berichtsstand aus dem Jahr 2004 verwendet.

Urologische Klinik mit Poliklinik
Klinik für Anästhesiologie
Klinik für Frauenheilkunde mit Poliklinik und Hebammenschule
Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie
Klinik mit Poliklinik für Kinder- und Jugendliche
Dermatologische Klinik mit Poliklinik
Klinik und Poliklinik für HNO-Kranke
Augenklinik mit Poliklinik
Neurologische Klinik mit Poliklinik
Neurochirurgische Klinik mit Poliklinik
Klinik mit Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie
Lehrstuhl für Psychiatrie u. Psychotherapie
Kinder-/Jugendpsychiatrie
Psychosomatik und Psychotherapie
Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie
Poliklinik für Zahnerhaltung u. Parodontologie
Poliklinik für zahnärztliche Prothetik
Poliklinik für Kieferorthopädie
Schmerzzentrum
Tumorzentrum
Zentrale Serviceeinrichtungen im Klinikum
Apotheke
Klinikumsverwaltung
Pflegedirektion
Zentrallabor

* Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden die Lehrstühle nur bei Instituten und Kliniken mit mehr als einem Lehrstuhl bzw. einer Abteilung aufgeführt.

Quelle: Nach Angaben der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums.

Das Universitätsklinikum wurde bisher als organisatorisch, finanzwirtschaftlich und verwaltungsmäßig selbstständiger Teil der Hochschule und als kaufmännisch eingerichteter Staatsbetrieb geführt. Das Land beabsichtigt, alle Universitätsklinika Bayerns zum 1. Juni 2006 in rechtsfähige Anstalten des öffentlichen Rechts umzuwandeln. Im Rahmen der Stellungnahme zu den Medizinischen Einrichtungen der Technischen Universität München hat sich der Wissenschaftsrat detailliert zu der geplanten rechtlichen Ver selbstständigung aller Universitätsklinika in Bayern geäußert.⁸ Die Medizinische Fakultät strebt im Einvernehmen mit der Universität für den Zeitpunkt der rechtlichen Ver selbstständigung des Universitätsklinikums an, fünf Institute (Pathologie, Mikrobiologie, Virologie, Humangenetik und Neuropathologie) in das Klinikum zu überführen (Vgl. Anlage 2).

⁸ Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Einrichtungen der Technischen Universität München, Drs. 7061-06, Berlin, Januar 2006.

Im Bereich der Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Fächer wurden im Jahr 2000 erste Departmentstrukturen eingeführt, z.B. das Nikolaus-Fiebiger-Zentrum und das Emil-Fischer-Zentrum.⁹

Zum 1. Januar 2005 wurden im Universitätsklinikum vier **Departments** eingerichtet. Zusammengefasst wurden dabei Kliniken, die sich fachlich oder räumlich nahe stehen (Innere Medizin,¹⁰ Chirurgie, Kopfklinikum und Zahnklinik). Innerhalb eines Departments sollen Unterrichtsveranstaltungen inhaltlich besser abgestimmt und die Unterrichtsräume gemeinsam verwaltet werden. Gemeinsame Weiterbildungsprogramme für Assistenzärzte sollen entwickelt werden. Im Bereich der Krankenversorgung sollen Bereitschafts-, Nacht und Wochenenddienste, die Notaufnahme und zum Teil die Aufnahme station gemeinsam organisiert werden. Spezialsprechstunden sollen ebenfalls gemeinsam durchgeführt werden. 15-20 % der Gesamtbettenzahl soll in Bettenpools einfließen. Wie schon im Department Chirurgie sollen künftig auch in den anderen Departments die jeweiligen Intensivstationen gemeinsam betrieben werden.

Die Departments werden von jeweils einem Sprecher geführt. Der Departmentsprecher wird aus und von dem Kreis der Klinikdirektoren und Leiter der selbstständigen Abteilungen gewählt und vom Vorstand des Universitätsklinikums bestätigt. Er hat primär eine moderierende Rolle bei der Umsetzung von Gemeinschaftsaufgaben, über die sich die Departmentmitglieder zu einigen haben. Investitionen einzelner Mitglieder über 25.000 Euro bedürfen einer Abstimmung innerhalb der Departmentsitzungen. Weitere Departments für Kinder- und Jugendmedizin sowie für Diagnostische Medizin sind geplant. Erlangen ist durch eine Vielzahl von verschiedenen **Zentren** gekennzeichnet. Eine Zusammenfassung der Zentrenstruktur gibt Übersicht 2. Es gibt räumlich definierte Zentren (z.B. Emil-Fischer-Zentrum), aufgabenbezogene Zentren (z.B. Universitäts-Brustzentrum Franken) oder durch gemeinsame Interessen definierte Zentren (z.B. Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung). Als virtuelles Zentrum kann das Interdisziplinäre Zentrum für funktionelle Genomik genannt werden.

⁹ Zum Nikolaus-Fiebiger-Zentrum und zum Emil-Fischer-Zentrum s. S. 11 f.

¹⁰ Das Department Innere Medizin soll zunächst die Medizinischen Kliniken 1 – 4, später auch die Nuklearmedizin und die Dermatologie umfassen.

Übersicht 2: Charakterisierung medizinischer Zentren der Universität Erlangen-Nürnberg (Stand März 2006)

Eigenschaften	hochschulübergreifend	fakultätsübergreifend	Einbindung außer-universitärer Einrichtungen	intrafakultär	Ausrichtung: Forschung	Ausrichtung: Krankenversorgung	Ausrichtung: Lehre	Ausrichtung: Dienstleistung	Zentrum mit eigenen Strukturen*	Zentrum mit eigenem Budget	Zentrum mit eigener Infrastruktur	virtuelles Zentrum
Zentrum												
IZKF	**			X					X	X	X	
NFZ		X			X				X		X	
Franz-Penzoldt-Zentrum		X			X				X	X	X	
FUGE		X			X		X		X			X
Transplantationszentrum		X	X			X			X	X	X	
Tumorzentrum			X	X	X	X		X	X	X	X	
Rheumazentrum		X			X	X			X			
Schmerzzentrum			X	X	X	X	X		X	X	X	
ZEE	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
UBF-Brustzentrum Franken			X	X	X	X	X	X	X			
LKG-Spaltenzentrum	X	X	X		X	X	X	X	X		X	
SPZ						X			X	X	X	
Reproduktionszentrum			X	X	X	X	X	X	X			
PNZ			X	X	X	X	X	X	X			
ZSRT	X				X	X						
Neuromuskuläres Zentrum			X	X	X	X			X		X	
Neurozentrum				X	X						X	
IZPH	X	X	X		X				X			
IZG		X			X	X			X			
Tierbildzentrum (in Planung)		X			X						X	
Emil-Fischer-Zentrum		X		X	X							

* Mit Strukturen sind z.B. gemeint: Vorstand, Sprecher, Beirat, zentrumseigene Satzung etc.

** Es existieren weitere acht IZKF in Deutschland. In einem gemeinsamen Arbeitskreis der Sprecher und mit Hilfe einer Hauptschäftsstelle werden gemeinsame Projekte bearbeitet.

Abkürzungen:

ZEE	Epilepsie-Zentrum
LKG-Spaltenzentr.	Zentrum für Lippen-Kiefer-Gaumenspalten
SPZ	Sozialpädiatrisches Zentrum
PNZ	Perinatalzentrum
ZSRT	Zentrum für Radiochirurgie und stereotaktische Strahlentherapie
IZKF	Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung
IZPH	Interdisziplinäres Zentrum für Public Health
IZG	Interdisziplinäres Zentrum für Gerontologie
NFZ	Nikolaus-Fiebiger-Zentrum für Molekulare Medizin
FUGE	Interdisziplinäres Zentrum für funktionelle Genomik

Quelle: Nach Angaben der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums.

Zentren mit primären Aufgaben in Forschung und Lehre haben sich u. a. um bestehende Forschergruppen entwickelt:

- Das **Interdisziplinäre Zentrum für Klinische Forschung (IZKF)** „Entzündungsprozesse: Genese Diagnostik und Therapie“ ist aus mehreren Sonderforschungsbereichen (SFB) entstanden. Seit Oktober 2004 wird das IZKF vollständig aus dem Landesführungsbetrag für Forschung und Lehre finanziert. Im IZKF werden gegenwärtig vier Schwerpunktbereiche gefördert: Entzündung und Autoimmunität, Therapieforschung bei entzündlichen Erkrankungen, Osteoarthritis sowie Inflammation und zelluläre Plastizität in Tumoren.
- Das **Nikolaus-Fiebiger-Zentrum (NFZ)** für Molekulare Medizin soll die interdisziplinäre biomedizinische Forschung stärken. Es umfasst zwei Lehrstühle aus dem Institutsbereich, eine Forschungsabteilung des Universitätsklinikums, ein Extraordinariat der Naturwissenschaftlichen Fakultät II und eine Reihe von Nachwuchsgruppen.
- Im **Franz-Penzoldt-Zentrum** werden die tierexperimentellen Arbeiten der Medizinischen Fakultät und der Naturwissenschaftlichen Fakultät II zusammengeführt. Hier soll auch das Interdisziplinäre Zentrum für Tierbildgebung untergebracht werden.
- Das **Interdisziplinäre Zentrum für funktionelle Genomik (FUGE)** der Medizinischen Fakultät und der Naturwissenschaftlichen Fakultät II macht die Methodik der Genomforschung den weiteren Schwerpunkten der Universität zugänglich. Es ist ein virtuelles Zentrum ohne eigene räumliche Struktur.
- Im 2004 fertig gestellten **Zentrum für Medizinische Physik und Technik (ZMPT)** arbeiten Einrichtungen des Innovations- und Gründerzentrums Medizintechnik und Pharma (IZMP) und des Zentrums für Medizinische Physik und Technik (ZMPT) zusammen.
- Mit dem **Imaging Science Institute (ISI)** Erlangen wird das Ziel verfolgt, die zwischen der Medizinischen Fakultät, dem Universitätsklinikum und der Siemens AG Medical Solutions bestehenden Beziehungen vor allem im Bereich der Applikationsforschung auszubauen. Die Firma Siemens Medical Solutions hat Flächen im Klinikum angemietet (im Neubau der Medizinischen Kliniken) und dort auf fast 700 qm ein so genanntes Imaging Science Institute (ISI) errichtet und Ende 2005 eingeweiht.

Die Zentren in der Krankenversorgung entstanden zum Teil auch durch Zusammenarbeiten mit Kliniken oder Ärzten im Erlanger Umfeld, wobei die Universitätskliniken je-

weils den Kristallisationspunkt bilden (Transplantationszentrum, Tumorzentrum, Rheumazentrum, Perinatalzentrum).

I.3. Personal

Mit 47 C4/W3 und 74 C3/W2 derzeit besetzten Professuren hält die Medizinische Fakultät einen Anteil von 17 % an den C4-Stellen und 53 % an den C3-Stellen der Friedrich-Alexander-Universität.

Von den insgesamt 4.051 **Vollkräften**, die 2003 an den universitätsmedizinischen Einrichtungen in Erlangen beschäftigt waren, entfielen rund 24 % auf das wissenschaftliche Personal. 38 % der Vollkräfte waren für die Pflege- und Funktionsdienste zuständig und 17 % gehörten dem Medizinisch-Technischen Dienst an. 10 % der Vollkräfte waren der Verwaltung zuzuordnen¹¹ und rund 11 % nahmen sonstige Aufgaben wahr (vgl. Übersicht 3). Die Verteilung des Personals auf Institute, Kliniken und Abteilungen ist den **Tabellen A.1, A.1.1 und A.1.2** im Anhang zu entnehmen.

Das wissenschaftliche Personal verteilte sich zu 7 % auf die Vorklinischen Institute, zu 18 % auf die Klinisch-Theoretischen Institute und zu 75 % auf die Kliniken. An der Medizinischen Fakultät waren 2003 46 C4-Professoren tätig, davon neun in den Vorklinischen Instituten, 15 in Klinisch-Theoretischen Instituten und 22 im Klinikum. Dazu kamen 73,3 C3-Professoren, davon zehn in den Vorklinischen Instituten, 17 in den Klinisch-Theoretischen Instituten und 46,3 im Klinikum.

Insgesamt beschäftigten die universitätsmedizinischen Einrichtungen der Friedrich-Alexander-Universität 229 nichtmedizinische Wissenschaftler. Dies entspricht einem Anteil von 23 % an den Wissenschaftlern. Davon entfallen 19 % auf die Vorklinischen Institute, 45 % auf die Klinisch-Theoretischen Institute und 36 % auf die Kliniken. Unter den nichtmedizinischen Wissenschaftlern sind sieben C4-Professoren und elf C3-Professoren.

¹¹ Hierzu gehören auch die Schreibkräfte in den Instituten und Kliniken.

Übersicht 3: Personalkennzahlen (2003)

Gesamtpersonal (Vollkräfte)	4.051
Professoren (C3 + C4)	119
C4	46
C3	73
darunter Professorinnen (C3 + C4)	7
Wissenschaftliches Personal*	975
davon Ärzte (VK)	746
davon nichtärztl. Wissenschaftler (VK)	229
darunter in der Vorklinik	7%
darunter in Klin.-Theor. Einrichtungen	18%
darunter in Kliniken**	75%
Sonstiges Personal	3.076
darunter Pflegepersonal	1.521
darunter Med. Techn. Personal	684
darunter Verwaltungspersonal	422
Personal aus Drittmitteln	395
darunter wissenschaftliches Personal	188

Alle Angaben inklusive Drittmittelpersonal

* inklusive Professoren

** einschließlich Zentrale Bereiche und Sonstige

VK: Vollkräfte

Quelle: Nach Angaben der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums.

Die Medizinische Fakultät verfügt über zwei **Stiftungslehrstühle** im Klinisch-Theoretischen Bereich und über drei weitere Stiftungsprofessuren (C3).¹² Drei neue Stiftungsprofessuren (W2) werden derzeit besetzt. Das Klinikum Nürnberg finanziert zwei C3-Professuren. Vier Lehrstuhlinhaber der Medizinischen Fakultät sind gleichzeitig Mitglieder in anderen Fakultäten. Drei Lehrstuhlinhaber aus anderen Fakultäten sind Mitglieder der Medizinischen Fakultät.

Seit Inkrafttreten der neuen **Chefarztvertragsregelungen** sind die Leitung einer selbstständigen Abteilung und zwei Lehrstühle nach dem so genannten Kombinationsmodell¹³ besetzt worden. Bisher wurde ein reiner AT-Vertrag als Hochschullehrer und Chefarzt geschlossen. Die Medizinische Fakultät beklagt, dass die Berufungsverhandlungen wegen der Abstimmungs- und Genehmigungspflicht der Chefarztvergütung durch die Ministerien erheblich mehr Zeit als bislang üblich in Anspruch genommen hätten.

¹² Zwei weitere Stiftungsprofessuren im Bereich Endokrinologie sind derzeit ausgeschrieben.

¹³ Das Kombinationsmodell sieht eine Verbeamtung des Hochschullehrers für die Aufgaben in Forschung und Lehre vor. Die Aufgaben in Krankenversorgung und Klinikmanagement sowie deren Vergütung werden extra vertraglich geregelt.

Derzeit gibt es laufende Berufungsverfahren auf sechs W3-Stellen und vierzehn W2-Stellen. Für den Zeitraum bis 2010 stehen die Besetzungen von weiteren vier W3-Professuren und 15 W2-Professuren an.

Im Zeitraum von Januar 2001 bis Juni 2004 sind rund 26 % der Berufungen auf C3-Stellen als Hausberufungen vorgenommen worden. Drei von 47 Lehrstuhlinhabern sind Hausberufungen. Seit 1988 hat es jedoch keine Hausberufungen auf C4-Stellen mehr gegeben.

Im Jahr 2003 hat das Klinikum die Einrichtung so genannter **Schwerpunktprofessuren** (C3-Stellen) beschlossen. Die Stelleninhaber haben die alleinige Vertretung des Schwerpunktes nach außen. Insgesamt sollen rund 25 Schwerpunktprofessuren im klinischen Bereich eingerichtet werden. Die Ausstattung des Schwerpunkts ist weitgehend unabhängig von der Person des Chefarztes der jeweiligen Klinik. Das Budget ist aber jährlich mit dem Klinikdirektor abzustimmen. Bei Konflikten entscheidet der Klinikumsvorstand. Über die Einrichtung und Auflösung von Schwerpunkten entscheidet der Klinikumsvorstand in Einvernehmen mit dem jeweiligen Klinikdirektor und im Benehmen mit der Fakultät.

A.II. Forschung

II.1. Forschungsspektrum

Ein wesentlicher Schwerpunkt der Friedrich-Alexander-Universität ist das Gebiet der Lebenswissenschaften, in den die Medizinische Fakultät eingebettet ist. Aber auch in anderen Wissenschaftsschwerpunkten arbeitet die Medizinische Fakultät interdisziplinär mit anderen Fakultäten zusammen (z.B. „Materialien und Prozesse“).

Die Medizinische Fakultät ist für die Leitung von vier laufenden Sonderforschungsbereichen (SFB) verantwortlich und an zwei weiteren SFB der Universität Erlangen-Nürnberg beteiligt. Weiterhin existieren zurzeit zwei klinische Forschergruppen an der Medizinischen Fakultät. Eine weitere Forschergruppe der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) befindet sich in Begutachtung. Darüber hinaus besteht an der Erlanger Fakultät ein Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung (IZKF), das nach Auslaufen der BMBF-Förderung inzwischen vollständig über den Landesführungsbetrag finanziert wird. Eine Auflistung der an der Medizinischen Fakultät existierenden Sonderfor-

schungsbereiche, Forschergruppen und Graduiertenkollegs findet sich in **Anlage 1 im Anhang**.

Die Medizinische Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität benennt insgesamt vier **Forschungsschwerpunkte**:

- Tumorforschung
- Infektions- und Entzündungsforschung, Immunologie und Transplantationsmedizin
- Neurowissenschaften einschließlich Schmerz und Glaukomforschung
- Herz-, Kreislauf- und Nierenforschung

Darüber hinaus sieht sie die Bereiche Medizintechnik und Medizinphysik sowie Genetik und Genomik als wichtige Ausbaufelder für die kommenden Jahre an, die sie zu Forschungsschwerpunkten ausbauen möchte.

Der Forschungsschwerpunkt „**Tumorforschung**“ beschäftigt sich mit kolorektalen Karzinomen, Mammakarzinomen, Karzinomen im Kopf-Hals-Bereich, Blasenkarzinomen und Hypophysenadenomen. Die Medizinische Fakultät führt aus, dass der Schwerpunkt in den letzten Jahren wesentlich zur Forschungsverbundbildung in Erlangen beigetragen habe. So sei Erlangen als einer von fünf Standorten der BMBF-Förderung im Rahmen des Nationalen Genomforschungsnetzwerkes (NGFN1) zur Tumorforschung mit dem Schwerpunkt „Kolorektales Karzinom“ ausgewählt worden.

Der SFB 466 „Lymphoproliferation und Virale Immundefizienz“ und der neu eingerichtete SFB 643 „Strategien der zellulären Immunintervention“ tragen mit mehreren Projekten zum Forschungsschwerpunkt bei. In jüngster Zeit hat die Tumorforschung den SFB 423 „Nierenschäden: Pathogenese und Regenerative Mechanismen“ durch die erfolgreiche Einbeziehung von Projekten zum Nierenkarzinom verstärkt. Weitere strukturbildende Verbünde sind die Forschergruppen der Wilhelm-Sander-Therapieeinheit „Hochrisikomalignome bei kindlichen und erwachsenen Patienten“, das Tumorzentrum der Region Erlangen-Nürnberg sowie das Epidemiologische Krebsregister Bayern, das seinen Sitz in Erlangen hat.

Folgende Kliniken und Institute sind derzeit am Schwerpunkt beteiligt:

Tumorforschung	
<u>Vorklinische Institute</u> <ul style="list-style-type: none">• Anatomisches Institut I• Institut für Medizininformatik, Biometrie und Epidemiologie• Institut für Geschichte und Ethik der Medizin <u>Klinisch-Theoretische Institute</u> <ul style="list-style-type: none">• Pathologisch-Anatomisches Institut• Lehrstuhl für Neuropathologie• Institut für Klinische und Molekulare Virologie• Lehrstuhl für Pharmakologie und Toxikologie• Institut für Humangenetik• Lehrstuhl für Experimentelle Medizin II	<u>Klinische Einrichtungen</u> <ul style="list-style-type: none">• Medizinische Klinik 1 mit Poliklinik• Medizinische Klinik 3 mit Poliklinik• Medizinische Klinik 4 mit Poliklinik• Institut für Diagnostische Radiologie• Neurochirurgische Klinik mit Poliklinik• Chirurgische Klinik mit Poliklinik• Abteilung für Kinderchirurgie• Abteilung für Unfallchirurgie• Abteilung für Transfusionsmedizin und Hämostaseologie• Klinik für Anästhesiologie• Klinik für Frauenheilkunde mit Poliklinik und Hebammenschule• Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie• Klinik mit Poliklinik für Kinder und Jugendliche• Dermatologische Klinik mit Poliklinik• Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten• Augenklinik mit Poliklinik• Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie
<u>Zugehörige Gruppenförderungsinstrumente</u> <ul style="list-style-type: none">• SFB 466 – Lymphoproliferation und virale Immundefizienz• SFB 643 – Strategien der zellulären Immunintervention• SFB 423 – Nierenschäden: Pathogenese und Regenerative Mechanismen	

Die in dem Forschungsschwerpunkt „**Infektions- und Entzündungsforschung, Immunologie und Transplantationsmedizin**“ betriebene Grundlagenforschung zur Regulation der Immunantwort und der Pathogen-Erkennung bei Infektionen mit bestimmten Parasiten, Pilzen und Bakterien soll zu neuen diagnostischen und therapeutischen Ansätzen führen. Ein längerfristiges Ziel dieser Arbeiten ist die Entwicklung von Alternativen zu Antibiotika durch Inhibition bakterieller Virulenzfaktoren. Die virologische Forschung befasst sich vorrangig mit den Grundlagen von Immundefizienz und AIDS. Weitere Bereiche untersuchen die molekulare Pathogenese und Therapie von Cytomegalovirus induzierten Erkrankungen sowie die Entwicklung von Vektorsystemen für die Gentherapie entzündlicher Erkrankungen. Die Forschung auf dem Gebiet der Rheumatologie widmet sich der polygenen Prädisposition entzündlicher Gelenks- und Autoimmunerkrankungen. Es wurde hierfür ein interdisziplinäres Rheumazentrum aufgebaut. Ein

Leitprojekt des BMBF zur Thematik „Diagnose und Therapie der Osteoarthrose mit Mitteln der molekularen Medizin“ trägt zu diesem Schwerpunkt bei.

Der SFB 466 „Lymphoproliferation und Virale Immundefizienz“, das Graduiertenkolleg 592 „Lymphozyten: Differenzierung, Aktivierung und Deviation“ sowie vier von der Europäischen Kommission geförderte Großprojekte wirken an diesem Forschungsschwerpunkt mit. Zum Januar 2005 wurde ein internationales Graduiertenkolleg der DFG zum Thema „Viren des Immunsystems“ eingerichtet. Durch das IZKF zum Thema „Genese, Diagnostik und Therapie von Entzündungsprozessen“ wird dieser Bereich wesentlich gestützt. Virologische Infektionsforschung wird durch das Nationale Referenzzentrum für Retroviren und einen Forschungsknoten des BMBF-Netzwerkes zur Infektionsforschung getragen. Der jüngst genehmigte SFB 643 (Strategien der zellulären Immunintervention) soll in den Schwerpunkt integriert werden. Eingebunden ist weiterhin die Stiftungsprofessur für „Strategien der zellulären Immuntherapie“, gestiftet von der Firma Merix, USA.

Mit der Neustrukturierung des Transplantationszentrums, in dem operative und konservative Kliniken sowie beteiligte theoretische Institute organisiert sind, hat sich die Fakultät vorgenommen, die Transplantationsmedizin zu stärken. Dies fand Ausdruck in der Schaffung eines Lehrstuhls für Herzchirurgie und der Einführung der allogenen Herztransplantation. Das Universitätsklinikum hat ein Extraordinariat für Transplantationsmedizin mit Schwerpunkt Leber- und Pankreastransplantation bereitgestellt, welches sich auch an Nierentransplantationen beteiligen soll. Die Ausschreibung wurde bislang im Hinblick auf die laufende Begutachtung durch den Wissenschaftsrat vom Wissenschaftsministerium zurückgestellt.

Folgende Einrichtungen der Medizinischen Fakultät beteiligen sich an diesem Schwerpunkt:

Infektions- und Entzündungsforschung, Immunologie und Transplantationsmedizin	
<u>Vorklinische Institute</u> <ul style="list-style-type: none">• Anatomisches Institut I• Anatomisches Institut II• Lehrstuhl für Biochemie und Molekulare Medizin• Institut für Medizininformatik, Biometrie und Epidemiologie <u>Klinisch-Theoretische Institute</u> <ul style="list-style-type: none">• Pathologisch-Anatomisches Institut• Institut für Klinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene• Institut für Klinische und Molekulare Virologie• Lehrstuhl für Klinische Pharmakologie und Toxikologie• Lehrstuhl für Experimentelle Medizin I (Bindegewebforschung)	<u>Klinische Einrichtungen</u> <ul style="list-style-type: none">• Medizinische Klinik 1 mit Poliklinik• Medizinische Klinik 3 mit Poliklinik• Abteilung für Molekulare Immunologie• Medizinische Klinik 4 mit Poliklinik• Nuklearmedizinische Klinik mit Poliklinik• Chirurgische Klinik mit Poliklinik• Abteilung für Plastische und Handchirurgie• Abteilung für Kinderchirurgie• Abteilung für Unfallchirurgie• Klinik für Herzchirurgie• Klinik für Anästhesiologie• Klinik für Frauenheilkunde mit Poliklinik und Hebammenschule• Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie• Klinik und Poliklinik für Kinder und Jugendliche• Dermatologische Klinik mit Poliklinik• Augenklinik mit Poliklinik• Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie• Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie• Klinik für Urologie
<u>Zugehörige Gruppenförderungsinstrumente</u> <ul style="list-style-type: none">• SFB 643 – Strategien der zellulären Immunintervention• SFB 466 – Lymphoproliferation und virale Immundefizienz• GK 592 Lymphozyten: Differenzierung, Aktivierung und Deviation• GK 1071 Viren des Immunsystems	

Der Forschungsschwerpunkt „**Neurowissenschaften einschließlich Schmerz- und Glaukomforschung**“ befasst sich mit den Erkrankungen des Nervensystems und der Sinnesorgane, ihrer Entwicklungsregulation, Pathomechanismen und Therapiemöglichkeiten. Einen klinischen und experimentellen Methodenschwerpunkt soll die Neuroproteom-Analytik bilden.

Die Sonderforschungsbereiche „Glaukome einschließlich Pseudoexfoliations-Syndrom“ (SFB 539) und „Pathobiologie der Schmerzentstehung und Schmerzverarbeitung“ (SFB 353, bis 2003) sind Bestandteile des Schwerpunktes. Ergänzt werden diese Forschungsaktivitäten durch das vom BMBF geförderte Interdisziplinäre Zentrum für Public Health und durch die Klinische Forschergruppe 130 „Determinanten und Modulatoren der postoperativen Schmerzverarbeitung“. Durch neurowissenschaftliche Wahlfächer in den Studiengängen Medizin und Molekulare Medizin stehen diese Forschungsschwerpunkte der Nachwuchsförderung offen.

Der Lehrstuhl für Neuropathologie wurde als Bindeglied zwischen klinischen und experimentellen Einrichtungen im Bereich der Funktionellen Genomik und Pathogenese des Nervensystems eingerichtet. Die Infrastruktur wird weiterhin durch eine auf Verhaltensanalysen ausgerichtete Versuchstiereinrichtung, eine DNA-Chip- und eine Massenspektrometrie-Einheit unterstützt. Überregional vernetzt wurden die mit Mausmodellen neurologischer Krankheiten befassten Gruppen bisher durch den in Erlangen koordinierten DFG-Schwerpunkt 1026 „Molekulare Physiologie der synaptischen Interaktion“.

Der Schwerpunkt ist in den Bayerischen Forschungsverbund Prionen und das Interdisziplinäre Zentrum für Funktionelle Genomik (FUGE) eingebunden.

Im Neurozentrum des Kopfklinikums arbeiten die Neurologische Klinik, die Neurochirurgische Klinik, die Psychiatrische Klinik sowie die Augenklinik bei neurovaskulärem / -physiologischem Monitoring sowie diagnostischer und intraoperativer Bildgebung interdisziplinär zusammen. Die Bildgebung des Nervensystems wird zudem im Graduiertenkolleg „Dreidimensionale Bildanalyse und -synthese“ sowie der Core Unit „Nichtinvasive hochauflösende Bildgebung an Kleintieren“ des Interdisziplinären Zentrums für Klinische Forschung bearbeitet. Verknüpft werden Bildgebung und funktionelle Genomik durch die von der Klinik für Nuklearmedizin verfolgten Verfahren der molekularen Bildgebung des Gehirns.

Folgende Einrichtungen der Fakultät beteiligen sich am Schwerpunkt:

Neurowissenschaften einschließlich Schmerz- und Glaukomforschung	
<u>Vorklinische Institute</u> <ul style="list-style-type: none">• Anatomisches Institut I• Anatomisches Institut II• Institut für Physiologie und Experimentelle Pathophysiologie• Lehrstuhl für Biochemie und Molekulare Medizin• Lehrstuhl für Biochemie und Pathobiochemie• Institut für Medizininformatik, Biometrie und Epidemiologie• Stiftungsstuhl für Medizinische Informatik	<u>Klinische Einrichtungen</u> <ul style="list-style-type: none">• Nuklearmedizinische Klinik mit Poliklinik• Chirurgische Klinik mit Poliklinik• Klinik für Anästhesiologie• Klinik mit Poliklinik für Kinder und Jugendliche• Augenklinik mit Poliklinik• Neurologische Klinik mit Poliklinik• Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie
<u>Klinisch-Theoretische Institute</u> <ul style="list-style-type: none">• Lehrstuhl für Neuropathologie• Lehrstuhl für Pharmakologie und Toxikologie• Institut für Humangenetik	
<u>Zugehörige Gruppenförderungsinstrumente</u> <ul style="list-style-type: none">• Internationaler Doktorandenkolleg: Leitstrukturen der Zellfunktion• SFB 539 – Glaukome einschließlich Pseudoexfoliations-Syndrom• KF Determinanten und Modulatoren der postoperativen Schmerzentstehung• DFG Schwerpunktprogramm 1026 – Molekulare Physiologie der synaptischen Interaktion: Analyse in definierten Säugetiermutanten	

Der Schwerpunkt „**Herz-, Kreislauf- und Nierenforschung**“ beschäftigt sich mit der Erarbeitung neuer Erkenntnisse über die komplexen Mechanismen der Schädigung und Regeneration des Nierengewebes. Hiermit soll ein besseres Verständnis der Ätiologie, Pathogenese und Progredienz bzw. Ausheilung bestimmter Nierenerkrankungen erreicht werden. Weiterhin wird die pathogenetische Bedeutung von nichthämodynamischen (humoralen, neuronalen, genetischen und inflammatorischen) Mechanismen für Endorganschäden bei Hypertonie untersucht. Auch die Bedeutung der Schädigung der Blutgefäße für die Pathogenese von Herz- und Nierenerkrankungen sind ein Thema dieses Schwerpunktes ebenso wie die Erforschung der molekularen Mechanismen der hypoxischen Gewebeschädigung. Ein weiterer Aspekt ist die Wechselwirkung zwischen Niereninsuffizienz und kardiovaskulären Erkrankungen. Parallel werden Anstrengungen unternommen, die Umsetzung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse in der Versorgungsforschung zu untersuchen. Im Zusammenhang mit atherosklerotischen Gefäßerkrankungen stehen die Arbeiten zur möglichst frühzeitigen und nichtinvasiven Darstel-

lung atherosklerotischer Gefäßveränderungen am Herzen mit Hilfe der Elektronenstrahltomographie, der kardialen Mehrschicht-Computertomographie und der kardialen Magnetresonanztomographie .

Der Schwerpunkt ist vernetzt durch den SFB 423 „Nierenschäden: Pathogenese und regenerative Mechanismen“ sowie das Graduiertenkolleg „Vaskuläre Schäden an Herz und Nieren“ und eine klinische DFG-Forschergruppe „Endorganschäden bei arterieller Hypertonie“. In den letzten Jahren wurden Lehrstühle gezielt mit nephrologischer Ausrichtung besetzt. So wurden bezogen auf die Klinische Forschergruppe KF 106 „Endorganschäden bei arterieller Hypertonie“ eine klinische Forschungsstation und ein Extraordinariat zur Hypertonieforschung eingerichtet.

Das Klinikum Nürnberg ist in den nephrologischen Schwerpunkt voll eingebunden und ermöglicht einen Zugang zu großen Patientenkollektiven. Außerdem stehen am Standort Nürnberg Laborflächen sowohl für patientennahe pathophysiologische Forschung, als auch für zell- und gewebebiologische Untersuchungen zur Verfügung.

Weiterhin tragen das Institut für Präventive Medizin der Nieren-, Hochdruck- und Herzerkrankungen, das Interdisziplinäre Zentrum für Public Health und das Erlanger Schlaganfallregister zum Forschungsschwerpunkt bei. Insgesamt sind folgende Einrichtungen beteiligt:

Herz-, Kreislauf- und Nierenforschung	
<u>Vorklinische Institute</u> <ul style="list-style-type: none">• Anatomisches Institut I• Anatomisches Institut II• Institut für Zelluläre und Molekulare Physiologie <u>Klinisch-Theoretische Institute</u> <ul style="list-style-type: none">• Pathologisch-Anatomisches Institut• Lehrstuhl für Pharmakologie und Toxikologie• Lehrstuhl für klinische Pharmakologie und Toxikologie• Lehrstuhl für Experimentelle Medizin II• Institut für Humangenetik	<u>Klinische Einrichtungen</u> <ul style="list-style-type: none">• Medizinische Klinik 2 mit Poliklinik• Medizinische Klinik 4 mit Poliklinik• Institut für diagnostische Radiologie• Chirurgische Klinik mit Poliklinik• Klinik für Herzchirurgie• Klinik für Anästhesiologie• Klinik mit Poliklinik für Kinder und Jugendliche• Augenklinik mit Poliklinik• Neurologische Klinik mit Poliklinik• Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie
<u>Zugehörige Gruppenförderungsinstrumente</u> <ul style="list-style-type: none">• SFB 423 – Nierenschäden: Pathogenese und Regenerative Mechanismen• KF Endorganschäden bei arterieller Hypertonie: Pathogenetische Bedeutung von nicht-hämodynamischen Prozessen	

Ferner berichtet die Medizinische Fakultät vom Ausbaufeld „**Medizintechnik und Medizinphysik**“. Inhalte sind hier: Molekulare und zelluläre Bildgebung, interventionelle und intraoperative Bildgebung mit Echtzeit-Bildverarbeitung, klinisch orientierte Forschung mit morphologischer und biologisch funktioneller Bildgebung (inkl. Kleintierbildgebung), Bildverarbeitungs- und Visualisierungstechniken, telemedizinisches Monitoring von Vitalsensorikdaten, Werkstoffe für die Medizin / biomimetische und bioaktive Implantatmaterialien. Im Bereich der Zahnmedizin sollen durch den Einsatz der CNC-Frästechnik hochfeste und biokompatible Materialien (z.B. Zirkonoxid-Keramiken) nutzbar gemacht werden. Weitere Forschungsvorhaben befassen sich mit der Nutzung hochauflösender dreidimensionaler Datensätze aus bildgebenden Verfahren für die Navigation bei implantologischen und MKG-chirurgischen Eingriffen.

Die Erlanger Fakultät berichtet, dass dieses Ausbaufeld auf örtlichen Gegebenheiten basiere: Zum einen befindet sich einer der weltweit größten Hersteller für Medizintechnik mit Forschung und Entwicklung, Administration und Produktion vor Ort, zum anderen besitzt die Hochschule eine große Technische Fakultät. Dieses Alleinstellungsmerkmal hätte zur Deklaration der Region um Erlangen zum Medical Valley des Freistaates Bayern geführt.

Im Zentrum für Medizinische Physik und Technik sind seit Mai 2004 der Lehrstuhl für Medizinische Physik, der Lehrstuhl für Physikalisch-Medizinische Technik der Naturwissenschaftlichen Fakultät I sowie die neu geschaffene Stiftungsprofessur für Biomedizinische Technik untergebracht. In Kooperation mit der Industrie konnten ein Stiftungslehrstuhl für Medizinische Informatik eingerichtet, eine Professur für Medizinische Bildgebung aus dem Stellenbestand besetzt und Mittel für eine Stiftungsprofessur Medizinische Optik eingeworben werden. Im Rahmen des IZKF wurde im Jahr 2002 eine Core Unit „Nichtinvasive hochauflösende Bildgebung an Kleintieren“ eingerichtet. Die Teilnahme an dem SFB 603 „Modellbasierte Analyse und Visualisierung komplexer Szenen und Sensordaten“ sowie dem Graduiertenkolleg 244 „Dreidimensionale Bildanalyse und –synthese“ unterstreicht die Bedeutung der medizintechnischen Forschung. Die Einrichtung einer DFG-Forschergruppe „Multimodale Bildgebung in der präklinischen Forschung mit den Schwerpunkten Computertomographie und Kleintierbildgebung“ ist im Januar 2006 von den Gutachtern der DFG befürwortet worden. Die Nabelschnurblut-Spendezentrale kann fetale Stammzellen für Gewebemodulation, Transplantation und Transfektion zur Verfügung stellen. Mittelfristig soll die vorhandene Expertise in die Ini-

tiative zu einem neuen SFB „Biomimetische und bioaktive Implantatmaterialien“ eingebracht werden. Am Ausbaufeld beteiligen sich folgende Einrichtungen:

Medizintechnik und Medizinphysik	
<u>Klinisch-Theoretische Institute</u> <ul style="list-style-type: none">• Lehrstuhl für Pharmakologie und Toxikologie• Institut für Medizinische Physik• Orthopädische Klinik mit Poliklinik• Abteilung für Orthopädische Rheumatologie	<u>Klinische Einrichtungen</u> <ul style="list-style-type: none">• Medizinische Klinik 1 mit Poliklinik• Medizinische Klinik 2 mit Poliklinik• Nuklearmedizinische Klinik mit Poliklinik• Institut für Diagnostische Radiologie• Chirurgische Klinik mit Poliklinik• Abteilung für Kinderchirurgie• Abteilung für Unfallchirurgie• Abteilung für Hand- und Plastische Chirurgie• Abteilung für Transfusionsmedizin und Hämostaseologie• Klinik für Anästhesiologie• Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie• Klinik mit Poliklinik für Kinder und Jugendliche• Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke• Abteilung für Phoniatrie und Pädaudiologie• Neurologische Klinik mit Poliklinik• Neurochirurgische Klinik mit Poliklinik• Abteilung für Neurologie• Klinik und Poliklinik Psychiatrie und Psychotherapie• Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie• Poliklinik für Kieferorthopädie
<u>Zugehörige Gruppenförderungsinstrumente</u> <ul style="list-style-type: none">• SFB 603 – Modellbasierte Analyse und Visualisierung komplexer Szenen und Sensordaten• GK 244 „Dreidimensionale Bildanalyse und –synthese“ (nicht in der Medizinischen Fakultät angesiedelt)	

Die Forschungsaktivitäten im Ausbaufeld „**Genetik und Genomik**“ gliedern sich inhaltlich in verschiedene Bereiche. Einer hiervon ist die ätiologische Aufklärung von monogenen Merkmalen. Weiterhin beschäftigt sich das Ausbaufeld mit der Variation der genomischen Kopienzahl insbesondere in der Entstehung von Tumoren und geistiger Behinderung. In das Arbeitsgebiet der pharmakogenetischen Forschung fallen Transportproteine von Arzneimitteln, genetische Assoziationsstudien mit DNA-Polymorphismen sowie die Weiterentwicklung von Biobanken zur Aufklärung multifaktorieller oder komplexer Erkrankungen. Schließlich widmet sich das Ausbaufeld der Erforschung pathophysiologischer Zusammenhänge durch die Analyse von Expressionsprofilen. Genetische und genomische Strategien finden eine breite Anwendung bei Projekten zum

Thema Knochen und Knorpel. Kombinationseffekte endothelzellaktivierender viraler und zellulärer Gene auf die Differenzierung von Endothelzellen bei Entzündungserkrankungen und Virusinfektionen werden mittels Array-Transfektion untersucht. Fragen der Gen-Umwelt-Interaktion stehen im Mittelpunkt virologischer und mikrobiologischer Untersuchungen. Die Weiterentwicklung der Proteomik findet mittels massenspektrometrischer Analysen zur Charakterisierung von Proteinen und Proteinkomplexen statt.

Die Erlanger Fakultät gibt an, dass Genetik und Genomik ein noch relativ junges Forschungsfeld an der Fakultät sei. Dennoch würden die methodischen und inhaltlichen Ansätze bereits in einer Vielzahl von Kliniken und Instituten sowohl in Einzelprojekten als auch in Forschungsverbänden wie SFB, IZKF und Graduiertenkollegs angewandt. Außerdem sei der Standort u. a. in beiden Förderperioden im Nationalen Genomforschungsnetz (NGFN1) „Krebserkrankungen“ mit mehreren Gruppen sowie im NGFN2-Netz „Infektion und Entzündung“ vertreten, ferner im Verbundprojekt „Ostheoarthrose“ sowie im Netzwerk „Seltene Erkrankungen – Skelettdysplasien (SKELNET)“.

Mehrere Lehrstuhlinhaber der Fakultät haben zusammen mit Kollegen der Naturwissenschaftlichen und Technischen Fakultäten ein Interdisziplinäres Zentrum für funktionelle Genomik (FUGE) gegründet. Nach Angaben der Medizinischen Fakultät seien primäre Ziele des FUGE die Verbesserung der Infrastruktur am Standort, Stärkung der Kooperation und Nutzung von Synergieeffekten. Das Thema „Architektur und Funktion von Proteinkomplexen der Zellmembran: Implikationen für die Krankheitsentstehung“ verbinde die Forschungsinteressen der Medizinischen Fakultät mit denen der Naturwissenschaftlichen Fakultät II.

Im Franz-Penzoldt-Zentrum befindet sich eine Mikroinjektionseinheit für die Herstellung von transgenen Tieren im Aufbau.

Am Ausbaufeld wirken folgende Einrichtungen der Medizinischen Fakultät mit:

Genetik und Genomik	
<p><u>Vorklinische Institute</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Lehrstuhl für Biochemie und Pathobiochemie• Lehrstuhl für Biochemie und Molekulare Medizin• Lehrstuhl für Klinische Pharmakologie und Klinische Toxikologie <p><u>Klinisch-Theoretische Institute</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Pathologisch-Anatomisches Institut• Lehrstuhl für Neuropathologie• Institut für Klinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene• Institut für Klinische und Molekulare Virologie• Lehrstuhl für Pharmakologie und Toxikologie• Lehrstuhl für klinische Pharmakologie und Toxikologie• Institut für Humangenetik• Lehrstuhl für Experimentelle Medizin I (Bindegewebsforschung)• Lehrstuhl für Experimentelle Medizin II (Molekulare Tumorforschung)	<p><u>Klinische Einrichtungen</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Medizinische Klinik 1 mit Poliklinik• Abteilung für Molekulare Immunologie• Chirurgische Klinik mit Poliklinik• Abteilung für Kinderchirurgie• Abteilung für Unfallchirurgie• Klinik für Frauenheilkunde mit Poliklinik und Hebammenschule• Klinik mit Poliklinik für Kinder und Jugendliche• Dermatologische Klinik mit Poliklinik• Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke• Neurologische Klinik mit Poliklinik• Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie

Institute oder Kliniken der Medizinischen Fakultät sind an 151 internationalen Forschungsprojekten sowie bundes- oder landesweiten Kompetenznetzen beteiligt. Weiterhin sind die universitätsmedizinischen Einrichtungen in 81 Kompetenznetzwerke oder –zentren eingebunden. Bei 16 internationalen **klinischen Studien** und Verbundvorhaben, die in den Jahren 2001 bis 2003 durchgeführt wurden, lag die Leitung bei einem Institut oder einer Klinik der Erlanger Fakultät.

Im Zeitraum von 2001-2003 wurden insgesamt 144 **Patente**, die aus der Medizinischen Fakultät hervorgegangen sind, neu angemeldet. An den Patenten waren 30 Professoren und Mitarbeiter der Medizinischen Fakultät beteiligt.

Im Zeitraum von 2001 bis 2003 erfolgten aus der Medizinischen Fakultät elf forschungsbasierte **Unternehmensgründungen**. Hierbei leistet die Kontaktstelle für Wissens- und Technologietransfer der Friedrich-Alexander-Universität Unterstützung. Die Universität hält an den ausgegründeten Unternehmen keine Anteile und es bestehen keine vertraglichen Bindungen der Unternehmen an die Universität.

II.2. Drittmittel

Die Medizinische Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität hat im Jahr 2003 28,9 Mio. Euro **Drittmittel** verausgabt.¹⁴ Darunter waren 10,6 Mio. Euro Drittmittel der DFG (37 %) und 3,5 Mio. Euro des BMBF (12 %). Der Anteil der Medizinischen Fakultät an den gesamten Drittmitteln der Universität lag bei rund 36 % (vgl. Übersicht 4).

Im Jahr 2003 wurden pro Wissenschaftler¹⁵ rund 36 Tsd. Euro an Drittmitteln, darunter rund 13 Tsd. Euro der DFG verausgabt. Pro Professur lag der Betrag bei 242.900 Euro. 188 Vollkräfte (19 % aller Wissenschaftler) des wissenschaftlichen Dienstes und 207 Vollkräfte (30 %) des nicht wissenschaftlichen Medizinisch-Technischen-Dienstes wurden durch Drittmittel finanziert.

Übersicht 4: Drittmittelkennziffern (2003)

Drittmittel (in Mio. €)	
Durchschnitt 2001-2003	28,3
Insgesamt 2003	28,9
Drittmittelanteile nach Einrichtungen	
Vorklinische Einrichtungen	15%
Klin.-Theoret. Einrichtungen	31%
Kliniken (einschließl. Zahnmedizin)	54%
Drittmittelanteile nach Gebern	
DFG	37%
BMBF	12%
Land	4%
Wirtschaft	44%
Andere	2%
Relationen 2003	
Drittmittel je Professor in T€	243
Drittmittel je wiss. Vollkraft in T€ ¹⁾	36
Drittmittel je €Landeszuführungsbetrag* (in €)	0,32

* Landeszuführungsbetrag 2004 für Forschung, Lehre und sonstige Trägeraufgaben für die nichtklinischen Bereiche und das Klinikum (jedoch ohne investive Mittel) einschließlich des Zuschusses für die Akademischen Lehrkrankenhäuser.

1) Ohne Drittmittelpersonal.

Quelle: Nach Angaben der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums.

Innerhalb der Vorklinischen Institute ist das Institut für Biochemie mit deutlichem Abstand die drittmittelstärkste Einrichtung. Bei den Klinisch-Theoretischen Instituten ist es

¹⁴ Für die nichtklinischen Bereiche der Medizinischen Fakultät liegen nur Angaben zu den eingeworbenen Drittmitteln vor, während im Bereich des Klinikums die geforderten Daten zu den verausgabten Drittmitteln angegeben werden konnten. Zur Vereinfachung der Darstellung wurden die eingeworbenen Drittmittel aus dem Haushaltskapitel der Fakultät als „verausgabt“ gewertet und mit den Daten aus dem Klinikum zusammengefasst.

¹⁵ Ohne über Drittmittel finanzierte Wissenschaftler.

das Institut für Klinische und Molekulare Virologie, dicht gefolgt vom Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie sowie vom Pathologisch-Anatomischen Institut. Die Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Institute vereinigen insgesamt rund 46 % aller Drittmittel auf sich. Bei den Drittmitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft waren es rund 62 %. Im klinischen Bereich verzeichnete die Dermatologische Klinik die höchsten Drittmittelleinnahmen gefolgt von der Medizinischen Klinik 3 (Klinische Immunologie, Rheumatologie, Hämatologie, Hämatonkologie und Internistische Onkologie), der Klinik für Kinder und Jugendliche, der Medizinischen Klinik 4 (Nephrologie und Hypertensiologie) sowie der Medizinischen Klinik 1 (Gastroenterologie, Stoffwechselkrankheiten, Pneumologie, Endokrinologie, Infektiologie und Hepatologie). Detaillierte Angaben zu den Drittmitteln finden sich in den **Anhangtabellen A.2 und A.2.1**.

II.3. Interne Forschungsförderung

Die **antragsbezogene Forschungsförderung** der Medizinischen Fakultät basiert auf drei Elementen (s. auch Übersicht 5):

- ELAN-Programm¹⁶
- Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung (IZKF)
- Johannes und Frieda Marohn-Stiftung

Die ersten beiden Förderinstrumente werden aus dem Landesführungsbetrag des Universitätsklinikums finanziert. Ihr Anteil am gesamten Landesführungsbetrag der medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg beträgt mit 5,4 Mio. Euro rund 6 %. Die Johannes und Frieda Marohn-Stiftung fördert darüber hinaus medizinische Projekte an der gesamten Medizinischen Fakultät.

¹⁶ ELAN steht für Erlanger Leistungsbezogene Anschubfinanzierung und Nachwuchsförderung.

Übersicht 5: Interne Forschungsförderung der Medizinischen Fakultät Erlangen-Nürnberg

Förderinstrument/-programm	ELAN-Programm	Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung (IZKF)	Johannes und Frieda Marohn-Stiftung
Zielgruppe	Nachwuchswissenschaftler in den Einrichtungen des Klinikums	Nachwuchswissenschaftler in den Einrichtungen der Medizinischen Fakultät	Wissenschaftler in den Einrichtungen der Medizinischen Fakultät
Ziele	Projektförderung, Förderung von Lehrmodellen und Internationalisierung des klinischen Unterrichts	Klinisch relevante Forschungsvorhaben zum Thema "Entzündliche Prozesse"	Förderung der innovativen wissenschaftlichen Forschung, insbesondere Gastroenterologie (Pankreasforschung), Krebsbehandlung und med. Informationsverarbeitung
Dauer (ggf. Verlängerung)	6 - 12 Monate	Wissenschaftliche Teilvorhaben 3 Jahre (Verlängerung möglich), Nachwuchsgruppen 5 Jahre, Rotationsstellen 6-12 Monate	6 - 12 Monate
Begutachtung	Intern/teilweise extern	Interne Vorauswahl durch Forschungskollegium und Strategiekommission mit anschließender Begutachtung durch den 15-köpfigen wissenschaftlichen Beirat	Intern und extern
Fördervolumen pro Antrag	25.000 Euro im Durchschnitt bewilligt	85.000 € p. a., in Ausnahmefällen höhere Förderung möglich	27.000 Euro im Durchschnitt bewilligt
Gesamtvolumen 2005	1,8 Mio. Euro	4,5 Mio. Euro	440.000 Euro
Gesamtvolumen 2006 (geplant)	1 Mio. Euro ¹⁾	4,4 Mio. Euro	390.000 Euro
Anteil der angenommenen Anträge	Rund 75 %	Rund 50-60 %	Rund 70 %

1) Das Volumen des ELAN-Programms wurde für 2006 reduziert, da Drittmittel- und Lehrboni durch andere Mechanismen (LOM) verteilt werden. Ebenso wurde die Unterstützung eines Koordinierungszentrums für Klinische Studien aus dem ELAN-Programm verlagert.

Quelle: Angaben der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums.

Das **ELAN-Programm** richtet sich an die Nachwuchswissenschaftler des Klinikums oder Tandemprojekte mit dem Institutsbereich. Gefördert werden Projekte, Lehrmodelle und die Internationalisierung des klinischen Unterrichts. Im Rahmen des **IZKF** werden Nachwuchswissenschaftler in den Einrichtungen der Medizinischen Fakultät gefördert. Im Fokus der Förderung stehen klinisch relevante Forschungsvorhaben zum Thema „Entzündliche Prozesse“. Die **Johannes und Frieda Marohn-Stiftung** fördert Wissenschaftler im gesamten Bereich der Medizinischen Forschung, nach dem Wunsch des Stifters insbesondere im Bereich der Gastroenterologie, der Krebsbehandlung und der medizinischen Informationsverarbeitung.

II.4. Wissenschaftlicher Nachwuchs

Insgesamt wurden an der Medizinischen Fakultät im Zeitraum von 2001 bis 2003 746 **Promotionen** erfolgreich abgeschlossen. 38 % der Dissertationen führten zu einer Veröffentlichung in einem internationalen Fachjournal. Im Vorklinischen Bereich konnten 63 % der Dissertationen international veröffentlicht werden. Aus den Klinisch-Theoretischen Instituten führten 48 % der Dissertationen zu internationalen Veröffentlichungen und aus den Kliniken 32 %.

Die Erlanger Fakultät ist seit dem Jahr 2001 insgesamt an acht **Graduiertenkollegs** beteiligt. Vier der Graduiertenkollegs sind Kooperationen mit anderen Fakultäten.¹⁷ Zwei weitere Graduiertenkollegs sind derzeit in Planung bzw. wurden beantragt.¹⁸ Einen Überblick über die laufenden Graduiertenkollegs vermittelt **Anlage 1 im Anhang**.

Die Graduiertenkollegs „Lymphozyten: Differenzierung, Aktivierung und Deviation“ sowie „Viren des Immunsystems“ sehen ein durch die Kollegs etabliertes und finanziertes Traineeprogramm in deutschen Pharmaunternehmen und an europäischen sowie nord-amerikanischen Institutionen vor.

Im Stellenplan sind Positionen für Forschungsfreistellungen nicht getrennt ausgewiesen. Die jeweiligen Klinikdirektoren bzw. Abteilungsleiter entscheiden darüber, zu welchen Anteilen und für welche Zeitspannen Ärzte für Forschung freigestellt werden. Im Jahr 2003 sind von Seiten des Klinikums 76 Wissenschaftler/Ärzte, die zu 100 % in Forschung und Lehre eingesetzt wurden, erfasst. Sechs Rotationsstellen nach BAT IIa stehen dem IZKF zur Verfügung. In den SFB gibt es drei Rotationsstellen. Darüber hinaus werden Nachwuchskräfte auf Antrag in Abhängigkeit vom Umfang der eingeworbenen Drittmittel in mehreren Kliniken bis zu einem halben Jahr von der klinischen Tätigkeit freigestellt.

Der wissenschaftliche Nachwuchs wird nach Angaben der Medizinischen Fakultät bereits vor der Promotion an aktuelle Forschungsfragen herangeführt. Dies geschieht in Form von Journal Clubs, speziellen Seminaren, dem Angebot von Wahlfächern und Praktika in Forschungslaboratorien. Aus diesen Veranstaltungen werden talentierte Studierende mit Forschungsinteresse für Promotionsarbeiten rekrutiert.

¹⁷ An den Graduiertenkollegs mit Kooperationen ist die Medizinische Fakultät an einem federführend und an einem weiteren hälftig beteiligt.

¹⁸ „Graduiertenkolleg „Aldosteron“ an der Medizinischen Klinik 4 und ein Graduiertenkolleg an der Medizinischen Klinik 2 nach Auslauf des GK 750 im Bereich Atherosklerotische Plaques.

Zur **Förderung von Nachwuchswissenschaftlerinnen** stehen jährlich rund 200 Tsd. Euro aus den Forschungsförderinstrumenten im Bereich des Universitätsklinikums zur Verfügung. Zusätzlich können Doktorandinnen und Habilitandinnen der Medizinischen Fakultät Stipendien im Hochschul- und Wissenschaftsprogramm „Chancengleichheit für Frauen in Forschung und Lehre“ der Universität in Anspruch nehmen, das u. a. jährlich eine Gastprofessur für Forscherinnen für vier Monate finanziert, die 2005 der Medizinischen Fakultät zur Verfügung stand.

Vorrangig Nachwuchswissenschaftlerinnen der Universität, u.a. auch der Medizinischen Fakultät, stehen seit Januar 2006 zwölf universitätseigene Ganztagesplätze in einer Erlanger Kinderkrippe zur Verfügung. Seit März 2006 verfügt auch das Klinikum dort über ein Kontingent von sechs Ganztagesplätzen.

Im Zeitraum 2001 bis 2003 haben 255 Ärzte ihre Facharztausbildungen an den universitätsmedizinischen Einrichtungen des Standortes Erlangen abgeschlossen. Der Anteil der Ärzte in Weiterbildung an den im Universitätsklinikum tätigen Ärzte betrug in diesem Zeitraum 64 % (vgl. **Tabelle A.3 im Anhang**).

II.5. Infrastruktur für die Forschung

Im Jahr 2003 betrug der Gesamtbestand der **Laborflächen**¹⁹ rund 17.800 m² Hauptnutzfläche (HNF). Davon entfielen 9.000 m² auf das Universitätsklinikum und 8.800 m² auf die Institute. In den Kliniken waren 5.100 m² und in den Instituten rund 6.700 m² für die Forschung vorhanden.²⁰ Mit 11.800 m² wurden demnach etwa zwei Drittel aller Laborflächen überwiegend für die Forschung genutzt.

1.450 m², d.h. rund 12 % der Forschungsflächen, waren als Verfügungsflächen ausgewiesen. Die Vergabe von Verfügungslabors durch die Kommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs erfolgt für zwei bzw. drei Jahre antragsbasiert und auf der Grundlage von Drittmittelprojekten.

¹⁹ Hier lt. DIN 277 Nutzungsart 3.4 Physikalische, physikalisch-technische, elektrotechnische Labors und 3.5 Chemische, bakteriologische, morphologische Labors bzw. entsprechend StBA VII C Stand 1999 Signaturen 340 und 350.

²⁰ Gemeinsam von Forschung und Krankenversorgung genutzte Laborflächen sind entsprechend der überwiegenden Nutzung zugeordnet.

Außerhalb des Klinikums untergebrachte Lehrstühle werden in die Vergabe von Verfügungslabors einbezogen. Weiterhin stehen für die Nephrologie 120 m² und für die Geriatrie 327 m² Forschungsflächen am Klinikum Nürnberg zur Verfügung.

In Neubauten und bei Gebäudesanierungen erfolgt bei der Neubesetzung von Lehrstühlen eine Kategorisierung der Forschungslabors in Grundausstattungs- und Verfügungslabors. Dementsprechend sind in dem geplanten zentralen Forschungsgebäude 2.420 m² als Verfügungslabors und 830 m² als Grundausstattungsabors ausgewiesen. In den nächsten zwei Jahren sollen sämtliche Forschungslabors des Klinikums als Grundausstattungsabors oder Verfügungslabors ausgewiesen werden. Alle Verfügungslabors sollen leistungsorientiert vergeben werden. Die Medizinische Fakultät plant langfristig, den Anteil von Forschungsverfügungsflächen im Klinikum auf insgesamt 60 % zu erhöhen.

Mit der Inbetriebnahme des Franz-Penzoldt-Zentrums für Experimentelle Tierforschung wurden die bisher dezentralen tierexperimentellen Flächen zusammengeführt. Das Franz-Penzoldt-Zentrum mit insgesamt 2.230 m² im Bereich des Nordgeländes des Klinikums wird gemeinsam von der Medizinischen Fakultät und der Naturwissenschaftlichen Fakultät II betrieben.

Im Jahr 2002 hat eine Klinische Forschungsstation ihre Arbeit aufgenommen. Sie wurde angelehnt an Vorgaben des National Institutes of Health (NIH) eingerichtet und bietet eine Infrastruktur zur Durchführung von klinischen Studien u. a. im Bereich von Gefäß-erkrankungen und Hypertonie. Die Forschungsstation ist organisatorisch und budgetär in die Medizinische Klinik 4 integriert.

Das Institut für Medizininformatik, Biometrie und Epidemiologie bietet für wissenschaftliche Mitarbeiter der Medizinischen Fakultät eine **methodische Beratung** im Rahmen der Planung, Durchführung und Auswertung von klinischen, experimentellen und epidemiologischen Forschungsprojekten an. Zum Zweck des **Technologietransfers** kann die Medizinische Fakultät auf die Kontaktstelle für Wissens- und Technologietransfer zurückgreifen. Auch das zur zentralen Universitätsverwaltung gehörende Referat VI/3 „Erfinderberatung und Patentmanagement“ steht der Fakultät als Anlaufstelle für Patentfragen zur Verfügung. Durch zehn weitere nicht universitäre Einrichtungen wird der Technologietransfer unterstützt. Zu den wichtigsten Partnern für diese Aufgabe zählen das Innovationszentrum für Medizintechnik und Pharma, das Bayerische Laserzentrum,

das Forum MedizinTechnik und Pharma in Bayern e.V., BioMedTec Franken e.V. und das IGZ Innovations und Gründerzentrum Nürnberg-Fürth-Erlangen GmbH.

Eine elektronische Zentralbibliothek bietet Campuslizenzen für alle relevanten Journale an. Die Online-Journale stehen für die Mitglieder der Fakultät und für die Studierenden zur Verfügung.

A.III. Lehre

III.1. Studienangebot und Kooperationen

An der Medizinischen Fakultät wird neben den **Studiengängen** Humanmedizin und Zahnmedizin seit dem Jahr 1999 auch der Diplomstudiengang Molekulare Medizin angeboten.

In den letzten Jahren wurden neue Studiengänge an der Universität gegründet: In der Naturwissenschaftlichen Fakultät I der Studiengang „Physik in der Medizin“ und in der Technischen Fakultät „Medizinische Werkstoffe“ (Werkstoffwissenschaften). Weitere Studiengänge mit Beteiligung der Medizinischen Fakultät sind in der Technischen Fakultät geplant. Der Diplomstudiengang **Molekulare Medizin** ist deutschlandweit erstmalig an der Erlanger Medizinischen Fakultät aufgebaut worden.²¹ In dem hochselektiven Studiengang Molekulare Medizin wird nach Ausführungen der Fakultät verstärkt der wissenschaftliche Nachwuchs ausgebildet. Aufgrund ihrer umfangreichen laborpraktischen Ausbildung erhalten Molekularmediziner ein breites experimentelles Methodenrepertoire. Die Studierenden der Molekularen Medizin werden gemeinsam durch die Medizinische Fakultät und die Naturwissenschaftliche Fakultät II ausgebildet. Mit den Naturwissenschaftlichen Fakultäten wurde eine Vereinbarung getroffen, die es Studierenden der Molekularen Medizin ermöglicht, den „Dr. rer. nat.“ zu erwerben. Für den Bereich der Molekularen Medizin und der Biologie ist es für eine ausgewählte Gruppe von Professoren der Medizinischen Fakultät auch möglich, als Erstbetreuer zu fungieren.

Im Rahmen der neuen Ärztlichen Approbationsordnung (ÄApprO 2002) werden Wahlfachseminare sowohl in der Klinik als auch in der Vorklinik gefordert. Die Medizinische

²¹ Ein Studiengang Molekulare Medizin wurde zwischenzeitlich an folgenden weiteren Standorten etabliert: Bonn, Berlin, Freiburg, Hannover, Göttingen, Heidelberg und Ulm.

Fakultät gibt an, dass in diesem Rahmen in der Vorklinik Kurse wie „Englisch für Mediziner“ und vertiefte Einführungen wie zum Beispiel „klinische und theoretische Neurobiologie“ angeboten werden, mit denen insbesondere wissenschaftlich interessierte Studierende angesprochen werden sollen.

Die Erlanger Fakultät berichtet, dass in Zukunft geplant sei, aus Graduiertenkollegs heraus postgraduale Lehrangebote für Mediziner und Molekularmediziner zu etablieren. Als Ziel werde ein MD/PhD-Programm angestrebt, in dem das Studium der Humanmedizin und der Molekularen Medizin verzahnt werden.

Einen Überblick über weitere Kooperationen mit anderen Fakultäten der Friedrich-Alexander-Universität gibt folgende Aufstellung:

- Mit den Naturwissenschaftlichen Fakultäten I und II wird bei der Mediziner- und Zahnmedizinerausbildung zusammengearbeitet. Diese Fakultäten übernehmen die Lehre für Kurse des ersten Studienabschnittes (Physik, Chemie und Biologie).
- Die Medizinische Fakultät trägt zur curricularen Lehre der Naturwissenschaftlichen Fakultät II vor allem in der Pharmazie (Pharmakologie, Biochemie, Physiologie) und Biologie (Mikrobiologie und Virologie), aber auch in der Lebensmittelchemie bei.
- Mit der Philosophischen Fakultät besteht ein Unterrichtsexport ins Psychologiestudium.
- Mit der Technischen Fakultät verbindet der Wahlfachexport für Informatiker und Elektroingenieure.

Im Bereich der Lehre unterhält die Medizinische Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität **Kooperationen** mit anderen bayerischen Standorten. Die Erlanger Fakultät versorgt den Standort Regensburg in der Rechtsmedizin mit. Gemeinsam mit der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) bietet die Erlanger Arbeitsmedizin ein virtuelles ökologisches Blockpraktikum an, das auch von den Standorten Würzburg und Regensburg, die über keine eigene Arbeitsmedizin verfügen, abgerufen werden kann.

III.2. Daten zur Lehre und Ausbildung

Rund 12 % aller **Studierenden** in der Regelstudienzeit an der Friedrich-Alexander-Universität entfallen auf die Medizinische Fakultät. Im WS 2003/2004 studierten insgesamt 2.025 Studierende im Studiengang Humanmedizin, 564 Studierende im Studien-

gang Zahnmedizin und 136 Studierende im Studiengang Molekulare Medizin. 282 Studienanfänger begannen im Jahr 2003 das Studium der Humanmedizin, 106 das der Zahnmedizin und 30 das der Molekularen Medizin. Studierende der Human- und Zahnmedizin werden sowohl im Wintersemester als auch im Sommersemester zugelassen. 559 Studierende der Humanmedizin und 205 der Zahnmedizin befanden sich im vorklinischen Studienabschnitt. 1.466 Studierende der Humanmedizin und 359 der Zahnmedizin befanden sich im Wintersemester 2003/2004 im klinischen Studienabschnitt.

Im Jahr 2003 konnten 297 Studierende der Humanmedizin und 64 Studierende der Zahnmedizin ihr Studium erfolgreich abschließen. Rund 21 % der Absolventen erreichten den Studienabschluss in der Regelstudienzeit. Weitere Angaben zu Kennziffern der Lehre sind der Übersicht 6 sowie den **Anhangtabellen A.4 und A.4.1** zu entnehmen.

Übersicht 6: Kennziffern zur Lehre (2003/2004)

Studierende insgesamt WS 2003/2004	2.725
davon Humanmedizin	2.025
davon Zahnmedizin	564
davon Andere (Molek. Medizin)	136
Studierende im 1. Studienabschnitt Humanmedizin	559
Studierende im 2. Studienabschnitt Humanmedizin	1.466
Studienanfänger 2003* (1. FS)	418
davon Humanmedizin	282
davon Zahnmedizin	106
davon Molekulare Medizin	30
Abschlüsse	
Absolventen 2003*	361
davon Humanmedizin	297
davon Zahnmedizin	64
Absolventen 2003* in der Regelstudienzeit	77
Promotionen 2003	
Ressourcen	
Lehrflächen (in m ² HNF je Studierendem)	4,7
CIP-Arbeitsplätze	81
Skills-Labs	2
Relationen	
Studierende je Wissenschaftler	2,8
Studierende je Professor	22,9

SS Sommersemester, WS Wintersemester, 1.FS: 1. Fachsemester

CIP: Computer-Investitionsprogramm

* WS 2002/03 + SS 2003

** hauptamtliche Professoren C3 und C4

Quelle: Nach Angaben der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums.

Die bayerische Staatsregierung hat zum Wintersemester 2004/05 die Lehrdeputate der Professoren von acht auf neun Semesterwochenstunden (SWS) erhöht. Nach der gültigen Kapazitätsverordnung wurden daraufhin im Fach Medizin zu diesem Wintersemester weitere Studierende zusätzlich zugelassen.²² Viele dieser Studenten sind „Quereinsteiger“, deren bisheriges Curriculum mit dem Erlanger Studienplan nur begrenzt kompatibel ist. Alle zusätzlich zugelassenen Studenten erhielten so genannte „risikobehaftete Teilstudienplätze“, d.h. lediglich eine Zulassung für den vorklinischen Teil des Studiums, da die Kapazität im klinischen Studienabschnitt nicht von Lehrdeputaten abhängt und sich nicht erhöht hat. Zum Wintersemester 2005/06 wurden auch die Lehrdeputate der Assistenten um 1 SWS angehoben. Hierdurch wurde die Anzahl der Studienplätze um 21 erhöht.

Legt man die **Prüfungsergebnisse** des Instituts für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen (IMPP) zugrunde,²³ belegt die Erlanger Fakultät in der Ärztlichen Vorprüfung kontinuierlich Ränge im oberen Viertel. Im Ersten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung erlangt die Erlanger Fakultät regelmäßig Plätze unter den ersten sechs. Im Zweiten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung findet sich die Erlanger Fakultät im Mittelfeld auf Plätzen zwischen 8 und 17 wieder.

Der Medizinischen Fakultät stehen insgesamt 1.599 Betten in kooperierenden akademischen **Lehrkrankenhäusern** zur Verfügung. Seit April 2005 erhalten die Lehrkrankenhäuser keine Mittel für die Ausbildung von Studierenden im Praktischen Jahr mehr. Nach Angaben der Fakultät haben die Lehrkrankenhäuser ihr Angebot bislang nicht eingeschränkt.

Die Kooperation mit den Lehrkrankenhäusern soll durch die Übernahme von Curricula und Portfolios, die von den Universitätskliniken der Friedrich-Alexander-Universität entwickelt wurden, vertieft werden. Die Lehrkrankenhäuser werden regelmäßig durch die Studierenden nach dem Praktischen Jahr evaluiert. Einzelne Krankenhäuser sind in geringem Umfang über das Angebot von Blockpraktika durch in Erlangen habilitierte Chefärzte in den curricularen Unterricht des zweiten Studienabschnitts eingebunden. Die Medizinische Fakultät hat ein beratendes Mitwirkungsrecht bei der Bestellung von Chefärzten in den kooperierenden Lehrkrankenhäusern.

²² 20 Studierende im ersten Fachsemester, 15 im zweiten Fachsemester, 11 im dritten Fachsemester und 7 im vierten Fachsemester.

²³ Betrachtet wurden die IMPP-Standardwerte für die Jahre 2001 bis 2004.

Im Rahmen einer Ringvorlesung zur Allgemeinmedizin werden an **niedergelassene Allgemeinmediziner** Lehraufträge vergeben.²⁴ Die Studierenden müssen nach neuer Approbationsordnung ein einwöchiges Praktikum bei einem Allgemeinmediziner abhalten, der auch die Leistung und Einstellung des Studierenden benotet. Hierzu sind Verträge mit 41 Lehrpraxen, die vom Studiendekanat evaluiert werden, abgeschlossen worden. Die Lehrpraxen werden mit 160 Euro pro Student und Woche vergütet. Einmal im Semester findet ein Treffen mit den kooperierenden Praxisinhabern statt, um Probleme, die bei der Durchführung der Praktika aufkommen, zu besprechen. Die Medizinische Fakultät bemüht sich um die Einrichtung einer Stiftungsprofessur für Allgemeinmedizin.

Die Fakultät kann neben dem hauptamtlichen Lehrpersonal auf rund 70 apl. Professoren und Privatdozenten in gleicher Zahl zurückgreifen. Auf 119 hauptamtliche Professoren kommen damit rund 140 nebenamtliche Lehrbeauftragte. Der von nebenamtlichen Dozenten erbrachte Anteil an der curricularen Lehre liegt bei weniger als 5 %.

III.3. Lehrkonzept

Die **Umstellung auf die ÄApprO 2002** wurde sukzessive vorgenommen. Im Sommersemester 2004 wurde das fünfte bis siebte Semester, im Wintersemester 2004/05 das achte und im Sommersemester 2005 das neunte Semester umgestellt. Der Unterricht im neunten und zehnten Semester findet als Blockunterricht in kleinen Gruppen am Krankenbett statt. Um eine überschneidungsfreie Abwicklung der Blockpraktika zu gewährleisten wurde ein internetbasiertes Buchungssystem geschaffen.

Die Erlanger Fakultät berichtet zudem von folgenden Neuerungen in der Studienordnung:

- Einige Querschnittsfächer werden kompakt in Blockveranstaltungen vermittelt.
- Semesterabschlussprüfungen finden für die kognitiven Inhalte der Fächer statt, für die bei Nichtbestehen Nachprüfungen am Ende der Semesterferien angeboten werden. Mündliche, fallbezogene Prüfungen erfolgen in den Blockpraktika.
- Die Blockpraktika (außer Allgemeinmedizin) im neunten und zehnten Semester werden zusammengefasst. In diesen beiden Semestern gibt es in Semester-

²⁴ Die Medizinische Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität verfügt über keine Professur für Allgemeinmedizin.

Wochenstunden organisierten Unterricht nur an einem Nachmittag der Woche für die Querschnittsbereiche „Klinische Pharmakologie“ und „Klinisch-Pathologische Konferenz“.

- Zur Unterstützung der Quervernetzung wird jedes Semester unter ein Leitthema gestellt.

Die Erfordernisse des Kleingruppenunterrichtes der ÄApprO 2002 hat nach Angaben der Medizinischen Fakultät zu einem zusätzlichen Aufwand von rund 30 % geführt.

Zwischen der Physiologie und der Inneren Medizin findet an der Medizinischen Fakultät eine **Verzahnung zwischen Klinik und Vorklinik** statt. So werden Kliniker in der Vorklinik für Demonstrationsveranstaltungen hinzugezogen. Eine Kooperation zwischen Anatomie und Diagnostischer Radiologie gibt es im neu eingeführten Pflichtseminar „Bildgebung für Vorkliniker“. Eine weitere Kooperation besteht in den medizinethischen Fallseminaren „Ethische Entscheidungen am Krankenbett – Erfahrene Kliniker stellen sich der Diskussion“ und bei der Integration von Ethik-Blocks in mehreren klinischen Hauptvorlesungen sowie im Lehrangebot der Palliativmedizin. Die Professur für Ethik in der Medizin bietet Intensivkurse für Studierende im klinischen Abschnitt zum Kommunikationstraining an.

Im Rahmen der bestehenden Approbationsordnung für **Zahnärzte** wurde eine Neuausrichtung in der Lehre umgesetzt. In der von der ÄAppO-Z vorgeschriebenen Kursstruktur ist ein erheblicher Transfer klinischer Inhalte in den vorklinischen Studienabschnitt sowie eine präventionsorientierte Ausrichtung der gesamten Ausbildung vorgenommen worden. Die Medizinische Fakultät strebt an, die Vorklinik dem ersten Studienabschnitt der Humanmedizin anzupassen.

In der **Molekularen Medizin** ist das Studium modular aufgebaut. Im Hauptstudium erlauben thematische Module eine frühzeitige Schwerpunktsetzung in Kleingruppen. In projektorientierten Praktika können Studierende Erfahrungen im selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten sammeln. Die Studierenden werden ab dem ersten Semester durch Mentoren begleitet. Die weitere Entwicklung des Studienganges zielt laut Medizinischer Fakultät auf eine Internationalisierung und eine stärkere Einbindung klinischer Forschergruppen in kerncurriculare Aufgaben. Der Übergang in ein zweistufiges Bachelor/Master-System ist für das Wintersemester 2007/2008 geplant.

Im "Fortbildungszentrum" Hochschullehre der Universitäten Bamberg, Bayreuth, Erlangen und Würzburg werden Seminare in Hochschuldidaktik angeboten, die für Habilitanden Pflicht sind.

III.4. Evaluation der Lehre

Die Durchführung der **Evaluation** der Lehre erfolgt mithilfe internetbasierter, standardisierter Fragebögen. An der Gestaltung der Fragen sind Studierende, die Fachschaft Medizin und die Fakultätskommission für Lehre beteiligt.

Die Mittelwerte der Ratings für Lehrveranstaltungen werden vom Studiendekan im Internet bekannt gegeben und im Studiendekanat ausgehängt. Die Fachschaft verwendet diese Informationen in ihrem Mitteilungsblatt. Kommentare im Freitext gibt der Studiendekan an den verantwortlichen Leiter der Lehrveranstaltung weiter. Die Ergebnisse der Lehrevaluation fließen in die Neuausrichtung der Lehre ein. Als Beispiel wird die Einführung der Blockpraktika anstelle der bisherigen klinischen Praktika genannt. Negative Ratings wären die stärkste Motivation zur Einführung der Blockpraktika anstelle der bisherigen klinischen Praktika gewesen. Die Lehrevaluationen des Studiengangs Medizin verursachen durchschnittliche geschätzte **Kosten** in Höhe von rund 10.000 Euro pro Jahr, die sich überwiegend aus Personalaufwendungen ergeben.

III.5. Infrastruktur für die Lehre

Das Studiendekanat erhält über das Haushaltskapitel der Universität einen geringen fixen Betrag aus dem Landeszuführensbetrag für Hilfskräfte und Verbrauchsmaterial. Darüber hinaus stellt das Klinikum seit 2005 jährlich 150.000 Euro zur Verfügung. Daneben verwaltet das Studiendekanat die Lehrboni des Klinikums in Höhe von 450.000 Euro. Es erhält eine Zuwendung aus dem ELAN-Fonds (vgl. S. 29).

Eine Reihe von **Pilotprojekten** findet zurzeit in der Lehre statt. Für das Problemorientierte Lernen wurde in der Medizinischen Klinik 1 ein Unterrichtsmodul erarbeitet, das e-learning mit POL kombiniert. Von der Klinik für Anästhesiologie und der Medizinischen Klinik 1 wurde jeweils ein Skill-Lab für die Durchführung von Notfallpraktika bzw. als Biosimulator für die Endoskopie aufgebaut. Vor allem in der Pädiatrie und in der Phar-

makologie werden zwei Pools von Televotern (TED) eingesetzt.²⁵ Ein weiteres TED wird derzeit für den Hörsaal Frauenklinik/Innere Medizin beschafft. Die Klinik für Kinder und Jugendliche betreibt seit Wintersemester 1998/99 eine Mediothek. Verschiedene Kliniken, darunter federführend das Institut für Diagnostische Radiologie, arbeiten an der Virtuellen Hochschule Bayern mit. Ein Atlas of Ophthalmology wurde von der Augenklinik entwickelt. In der Hautklinik wurde der Dermatologie Online Atlas entwickelt. Aktuell wird vom ELAN-Fonds ein Lehrprojekt finanziert, mit dem Ziel, ein Medizinisches Trainings- und Prüfungs-Zentrum einzurichten.

Die universitätsmedizinischen Einrichtungen des Standorts Erlangen verfügen über insgesamt rund 12.900 m² **Flächen für die Lehre**.²⁶ Davon sind 5.500 m² bei den Instituten und 7.400 m² am Klinikum angesiedelt. Auf Hörsäle entfallen rund 26 %, auf Unterrichtsräume weitere 57 % sowie auf Bibliotheks- und Schauräume 17 %.

Im Bereich der Vorklinik herrscht nach Angabe der Medizinischen Fakultät ein Mangel an Räumen für den verstärkten **Kleingruppenunterricht** nach ÄApprO 2002. Es müsse auf Räumlichkeiten ausgewichen werden, die entweder anderen Fakultäten gewidmet oder für den Seminarunterricht nicht geeignet seien. Nach einer Fertigstellung des Neubaus Medizin (2. Bauabschnitt) - voraussichtlich 2009 - stehen in den Altbauten der Medizinischen Kliniken Flächen zur Verfügung, die für die Einrichtung von zusätzlichen Seminarräumen sowie zum Ausbau eines Trainings- bzw. Simulationszentrums für die Ärztliche Aus- und Weiterbildung benutzt werden können.

Die Medizinische Fakultät verfügt über eine Lehrbuchsammlung und einen Lesesaal für die Studierenden in der **Universitätsbibliothek**. In den Kurssälen und Seminarräumen sei teilweise eine Nachrüstung erforderlich. Vier **CIP-Pools** sind in der Kopfklinik, dem Institut für Medizinische Statistik, dem Institut für Biochemie sowie der Physiologie und Pathophysiologie vorhanden.

A.IV. Krankenversorgung

Das Universitätsklinikum Erlangen ist eines von zwei Krankenhäusern der höchsten Versorgungsstufe im Regierungsbezirk Mittelfranken. **Besondere Aktivitäten** des Uni-

²⁵ Mithilfe der Televoter wird während des Unterrichts überprüft, ob die Studierenden den vermittelten Stoff richtig aufgenommen haben. Beantwortet ein größerer Teil der Studierenden eine Frage nicht richtig, kann der Dozent davon ausgehen, dass der Stoff nicht richtig verstanden wurde und darauf während des Unterrichts reagieren.

²⁶ Flächenangaben basierend auf DIN 277. Raumnutzungsart 500 ohne RNA 550 Sporträume, RNA 560 Versammlungsräume, 570 Bühnen und Studioräume und 590 Sakralräume entsprechend Nutzungsarten nach STBA VII C, Stand 1999.

versitätsklinikums bezüglich der stationären Patientenversorgung liegen in den Gebieten Onkologie, Rheumatologie und Immundefizienzkrankungen, minimalinvasive Hypophysenchirurgie, stereotaktische Radiotherapie und Radiochirurgie, Brachytherapie (Operative Strahlentherapie) sowie Epilepsie.

Das vereinbarte Gesamtbudget für die stationäre Krankenversorgung betrug für das Jahr 2004 218,9 Mio. Euro. Die tatsächlich erwirtschafteten Erlöse des Jahres 2004 gliedern sich in 221,3 Mio. Euro für stationäre Versorgung, 3,1 Mio. Euro für Wahlleistungen, 15,4 Mio. Euro für ambulante Erlöse und 9,2 Mio. € für Nutzungsentgelte.

IV.1. Stationäre Krankenversorgung

Im Jahr 2003 wurden 54.165 vollstationäre Fälle behandelt. Der Case-Mix-Index des Klinikums der FAU lag bei 1,23 und die durchschnittliche Verweildauer betrug knapp acht Tage. Im Rahmen des DRG-Systems rechnete das Klinikum einen Basisfallwert von 3.095 Euro ab. Detaillierte Angaben zu Kennziffern der Krankenversorgung finden sich in Übersicht 7 sowie in den **Anhangtabellen A.5 und A.6**.

Der Wissenschaftsrat hatte in seiner Stellungnahme von 1990 eine Bettenzahl von 1.450 bis 1.500 (ohne Orthopädie) für vertretbar gehalten. Zurzeit wird die Realisierung der im Struktur- und Entwicklungskonzept von Januar 2001 vorgelegten **Gesamtbettenzielzahl** von 1.363 vollstationären Planbetten nach Angaben des Klinikums weiter verfolgt. Unter Berücksichtigung der ökonomischen Auswirkungen des DRG-Systems auf die Krankenversorgung sind aber in Teilbereichen, z.B. der Klinik für Kinder und Jugendliche, der Frauenklinik und der Herzchirurgischen Klinik, bereits die ursprünglichen Zielzahlen unterschritten worden. Ausgehend von einem Bestand von 1.410 Planbetten, darunter 137 Intensivbetten im Jahr 2003 wird sich die Zahl der Planbetten voraussichtlich auf 1.312 Betten im Jahr 2006 reduzieren.

Nach Angaben des Klinikums sollen die **Kooperationen** mit dem Klinikum Nürnberg auf den Gebieten der Geriatrie, der Herzchirurgie und der Nephrologie beibehalten und ggf. weiter ausgebaut werden.

Mit dem Ausbau der Nephrologischen Klinik (Medizinische Klinik 5) im Universitätsklinikum war bislang kein Rückgang der nephrologischen Patienten im Klinikum Nürnberg verbunden. Gegenwärtig wird die Nephrologische Klinik in Erlangen mit 35 Planbetten

betrieben, ein Ausbau auf 50 Betten sei in allen entscheidenden Gremien abgestimmt und im Struktur- und Entwicklungskonzept von 2001 niedergelegt.

Übersicht 7: Kennziffern der Krankenversorgung (2003)

Planbetten/-plätze	1.435
davon vollstationär	1.410
davon teilstationär	25
darunter Intensivbetten	137
Anteil Intensivbetten in %	9,5
Stationäre Leistungen	
Stationäre Fallzahl ¹⁾	54.165
Teilstationäre Fälle im Budgetbereich	6.350
Auslastung der Betten in %	90,7
Verweildauer (in Tagen)	7,97
Erlöse aus Stationären Leistungen ²⁾ (in Mio. €)	229,8
Case Mix-Index (2004)	1,23
Basisfallwert Klinikum in € (2004)	3.095
Landesbasisfallwert 2005 (in €)	2.790
Ambulante Leistungen	
Poliklinische Neuzugänge	163.395
Quartalsfälle	125.808
Notfälle	18.710
Privatpatienten	31.870
Erlöse aus ambulanten Leistungen ³⁾ (in Mio. €)	13,3
Relationen	
Betten pro ärztl. Vollkraft ⁴⁾ am Klinikum	2,2
Stat. Fälle pro ärztl. Vollkraft ⁴⁾ am Klinikum	84,2
Polikl. Neuzugänge pro ärztl. Vollkraft ⁴⁾ am Klinikum	254,1
Erlöse ⁵⁾ pro ärztl. Vollkraft ⁴⁾ am Klinikum in T€	378,1

1) Berechnet als Fälle mit Fallpauschalen + Vollstationäre Fälle im Budgetbereich

2) Gemäß Gewinn- und Verlustrechnung (GuV) des Klinikums 2003, berechnet aus: Erlöse aus Krankenhausleistungen + Erlöse aus Wahlleistungen + Nutzungsentgelte der Ärzte

3) Gemäß GuV: Erlöse aus ambulanten Leistungen des Krankenhauses

4) Wissenschaftlich-ärztliches Personal ohne Vorklinik, Klinisch-Theoretische Einrichtungen, Forschungsinstitute am Klinikum sowie ohne nichtmedizinische Wissenschaftler

5) Erlöse aus stationären und ambulanten Leistungen gemäß GuV, Pos. 1-4

Quelle: Nach Angaben der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums.

Für die Orthopädie und die Erwachsenen-Urologie entsteht im Bereich der Krankenversorgung und der Lehre ein höherer Koordinationsaufwand durch die Unterbringung im Waldkrankenhaus St. Marien.

Die Fakultät führt aus, dass es zu wünschen wäre, wenn zusätzlich zu der beabsichtigten geriatrischen Tagesklinik und dem geriatrischen Konsiliardienst im Klinikum eine geriatrische Beobachtungs- bzw. Problemstation entstünde. Die Medizinische Fakultät

der Friedrich-Alexander-Universität verfügt über einen der zwei Lehrstühle für Gerontologie an deutschen Medizinischen Fakultäten.

Einhergehend mit der Verringerung der Planbettenzahl sollen in einigen Kliniken kleine, unwirtschaftliche Stationen geschlossen werden. Für die Nachnutzung dieser Räumlichkeiten seien u. a. der Tages-Operationsbereich der Augenklinik, eine Tagesklinik der Abteilung für Kinder- und Jugendpsychiatrie sowie der Lehrstuhl für Neuropathologie vorgesehen.

Eine Stabsstelle „Qualitätsmanagement“ verfolgt die Entwicklung und Kalkulation von Patientenpfaden. Erste Lösungen liegen aus der Herzchirurgie, der Anästhesie und der Medizinischen Klinik 1 vor. Künftig sollen die Kliniken verpflichtet sein, sich an Schulungen und Entwicklungen von Behandlungspfaden zu beteiligen sowie diese zu implementieren.

Im Pflegedienst wird eine Überleitungspflege zur Vorbereitung der poststationären Pflege implementiert, um dem so genannten Drehtüreffekt²⁷ vorzubeugen. Im Department Chirurgie ist im Oktober 2003 eine interdisziplinäre Intermediate Care-Station eröffnet worden. Zur Qualitätssteigerung bietet die Akademie für Gesundheits- und Krankenberufe Fortbildungen zum Studienassistenten an.

Übersicht 8: Transplantationszahlen (2003-2005)

	Cornea	Pankreas	Niere	Herz	Leber	KMT ²⁾
2003	214	8	90	9	13	44
2004	251	1	81 ¹⁾	10	5	64
2005	189	5	95	10	12	53

1) Darunter acht Kinder u. a. mit urologischen Problemen/Lebendspendevorbereitung in der Medizinischen Klinik 4.

2) KMT: Knochenmarktransplantationen.

Quelle: Nach Angaben der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums.

Am Universitätsklinikum Erlangen werden als Vollorgantransplantationen die Herz-, die Leber-, die Nieren- bzw. Nieren-Pankreastransplantationen durchgeführt (vgl. Übersicht 8). Daneben werden in Erlangen Hornhaut- und Knochenmarktransplantationen vorgenommen. In Bezug auf die Einbindung der Transplantationsaktivitäten in die wissenschaftlichen Schwerpunkte führt die Medizinische Fakultät zwei Sonderforschungsbereiche, die Forschungsbezüge zur Transplantationsmedizin aufweisen, und das IZKF

²⁷ Der Drehtüreffekt beschreibt wiederholte Klinikeinweisungen einzelner Patienten aufgrund fehlender Behandlungsmöglichkeiten im ambulanten Bereich.

an. Im Bereich der Nierentransplantationen finden Studien zur Optimierung der Immunsuppression, zur kardiovaskulären Morbidität und Mortalität von Transplantierten und zum Einfluss von Nieren-Pankreas-Transplantationen auf die psychosoziale Situation von Patienten statt. Ausgebaut werden sollen experimentelle Nierentransplantationen im Rattenmodell. Am Standort Erlangen wird auch im Bereich der Herztransplantationen nach immunologischen Mechanismen der Transplantat-Arteriosklerose geforscht. Zudem greifen auch virologische Arbeitsgruppen Forschungsfragen z.B. bezüglich Herz- und Knochenmarktransplantationen auf.

IV.2. Ambulante Krankenversorgung

An der Friedrich-Alexander-Universität werden 21 **Hochschulambulanzen** innerhalb des Klinikums und zwei Hochschulambulanzen außerhalb des Klinikums betrieben. Darüber hinaus existieren drei persönliche Ermächtigungen außerhalb des Klinikums. Die externe Ambulanz im Waldkrankenhaus (Orthopädie) wird vom dortigen Träger betrieben. Bei einer Gesamtzahl von 163.395 poliklinischen Neuzugängen (vgl. **Anhangstabelle A.7**) hat das Klinikum im Jahr 2003 13,3 Mio. Euro aus ambulanten Leistungen Erlöst. Bereinigt um den poliklinischen Anteil für Lehre und Forschung sind Kosten in Höhe von 21,2 Mio. Euro für die Krankenversorgung in den Hochschulambulanzen (einschließlich Zahnmedizin) angefallen. Der Anteil der Aufwendungen für Forschung und Lehre betrug 3,7 Mio. Euro und damit rund 15 % der Gesamtaufwendungen.

Im Zusammenhang mit der Aufstockung der stationären Kapazität in der Medizinischen Klinik 4 (Nephrologie) (von 35 auf 50 Planbetten) ist eine Erweiterung der nephrologischen Ambulanz geplant.

In der Augenklinik wurde im September 2005 ein Bereich für ambulantes Operieren eröffnet. Die HNO-Klinik und die Dermatologische Klinik weiten ihre tagesklinischen Bereiche aus. In der Frauenklinik und Inneren Medizin wird durch spezielle Absprachen mit den Kassen die onkologische Chemotherapie zunehmend aus dem stationären in den ambulanten Bereich verlegt, wobei sich die Eigenherstellung von chemotherapeutischen Substanzen durch die Apotheke des Klinikums positiv auswirkt. Die Poliklinikpauschale wurde bayernweit von 53,10 Euro auf 64,08 Euro inklusiv Sprechstundenbedarf aufgestockt. Das Klinikum nimmt an den Disease Management Projekten (DMP) „Brustkrebs“ und „Diabetes Mellitus“ teil. Für das DMP „Asthma/COPD“ wird derzeit die

Teilnahme vorbereitet. Integrierte Versorgungsverträge wurden für die Bereiche Herzchirurgie, Colon-Carzinom und Augenklinik abgeschlossen.

In Erlangen wird seit langem zumindest die Nachsorge von Tumorpatienten nicht mehr allein im Klinikum durchgeführt, sondern in **Kooperation** mit niedergelassenen Kollegen in der freien Praxis. Auf dem Gebiet der Hodentumoren, Mammakarzinome, Bronchialkarzinome, gastrointestinalen Tumoren u.a. wird die Erhaltungs-Chemotherapie weitgehend in der freien Praxis ausgeführt.

A.V. Ausbauplanung

V.1. Derzeitiger Ausbaustand

Der älteste noch benutzte Klinikbau ist ein Teil der Medizinischen Klinik aus dem Jahr 1824. Ein größerer Teil der Gebäude der Medizinischen Fakultät entstand in der Gründerzeit und um die Wende des 19. zum 20. Jahrhundert. Weitere Ausbauten, die die heutige Bausubstanz prägen, stammen aus den fünfziger und sechziger Jahren des 20. Jahrhunderts – z.B. die Gebäude der Kinderklinik, das Bettenhochhaus, der OP-Trakt und der Labortrakt der Chirurgischen Klinik, das Bettenhaus der HNO-Klinik sowie der Behandlungsbau der Zahnmedizinischen Kliniken.

Heute befinden sich die meisten Einrichtungen der Medizinischen Fakultät einschließlich des Universitätsklinikums auf einem Areal von circa 1,5 km² im Altstadtbereich von Erlangen. Die Struktur entspricht einem **Campusgelände**, auf dem die meisten Gebäude an drei Seiten des Schloßgartens sowie in einem direkt anschließenden Erweiterungsbereich (Nordgelände) gelegen sind. Diese Einrichtungen sind untereinander fußläufig erreichbar. Zusätzlich sind die zentralen Klinikumsgebäude unterirdisch verbunden.

Relativ peripher zu den übrigen Klinikumsgebäuden liegt die HNO-Klinik. Die Dermatologische Klinik ist rund einen Kilometer vom Kerncampus entfernt auf einem ehemaligen Kasernengelände der Oststadt untergebracht. Der Lehrstuhl für Orthopädie und die Erwachsenen-Urologie der Urologischen Klinik befinden sich außerhalb des Stadtzentrums und sind auf der Grundlage von Kooperationsverträgen im Waldkrankenhaus der Kongregation der St. Franziskus-Schwestern von Vierzehnheiligen angesiedelt. Das

Institut für Biomedizin des Alterns mit dem Lehrstuhl für Innere Medizin (Geriatric) befindet sich beim Klinikum Nord der Stadt Nürnberg (kommunaler Träger).

Schon 1973 wurde ein langfristiges Gesamtentwicklungskonzept für die Sanierung, die Entwicklung und den weiteren Ausbau des Klinikums, der so genannte Generalplan, erarbeitet. Für diesen **Generalplan** steht der Universität nördlich des alten Klinikgeländes eine rund 15 ha große Erweiterungsfläche (Nordgelände) zur Verfügung. Als erstes Teilzentrum wurde auf dem Nordgelände in zwei Bauabschnitten (Fertigstellung 1978, 1985) das Kopfklinikum verwirklicht, das die Augenklinik, die Neurochirurgische Klinik, die Neurologische Klinik und die Psychiatrische Klinik in einem Gebäudekomplex vereint. Als zweites wurde 1997 das Versorgungszentrum mit Apotheke, Zentralküche und Personalspeisesaal fertig gestellt.

Für den weiteren Ausbau wurde 2001 vom Klinikumsvorstand in Abstimmung mit der Medizinischen Fakultät ein **mittelfristiges strategisches** Konzept entwickelt. Die Medizinische Klinik 1 (Schwerpunkte Gastroenterologie, Pneumologie und Endokrinologie), die Medizinische Klinik 2 (Schwerpunkt Kardiologie, Angiologie) und Teile des Radiologischen Instituts bezogen 2002 einen Neubau. Im unmittelbaren Anschluss wurde der Neubau des 2. Bauabschnitts der Medizin begonnen, der voraussichtlich 2009 von der Medizinischen Klinik 3 (Schwerpunkte Immunologie, Rheumatologie, Hämatologie und Onkologie), der Medizinischen Klinik 4 (Schwerpunkt Nephrologie und Hypertensiologie), der Nuklearmedizinischen Klinik und der Hautklinik in Betrieb genommen werden kann. Die Neubauten sind zwischen dem Kopfklinikum und dem geplanten Chirurgicalen Zentrum gelegen.

Parallel erfolgten **Sanierungen und Ergänzungsbauten** im historischen Baubestand des Klinikums. So wurde im Gebäudekomplex der Frauenklinik eine moderne Mammographieabteilung eingerichtet und im Jahr 2005 wurde ein Neubau für die Geburtshilfe mit 36 Wöchnerinnenbetten und weiteren 24 Betten für gesunde Neugeborene fertig gestellt. Die Klinik für Strahlentherapie, die derzeit auf vier Standorte verteilt ist, erhielt an ihrem Hauptstandort einen Ergänzungsbau für die Unterbringung von medizinischen Großgeräten (zwei Linearbeschleuniger, ein Therapiesimulator, ein Computertomograph zur Bestrahlungsplanung sowie ein Tiefenhyperthermiegerät).

Ergänzend wird die Umstellung der Fernwärmeversorgung von Dampf auf Heißwasser und der damit verbundenen Sanierung der Heizzentralen im Universitätsklinikum vorgenommen. Hiervon sind seit 1999 die ersten zwei Baustufen realisiert.

Die meisten Einrichtungen des Klinikums sind vom Bereich der **Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Institute** baulich getrennt. In den letzten Jahren wurden jedoch Neubauten geschaffen, die die Forschungsaktivitäten von Klinikum und Instituten integrieren und Forschungsflächen für die gemeinsame Nutzung beinhalten. So finden in dem neu errichteten **Klinisch-Molekularbiologischen Forschungszentrum** (Nikolaus-Fiebiger-Zentrum) seit dem Jahr 2000 Einrichtungen aus dem Institutsbereich (zwei Lehrstühle für Experimentelle Medizin) und aus dem Klinikbereich (Abteilung für Immunologie, Nachwuchsgruppen des Interdisziplinären Zentrums für Klinische Forschung) gemeinsame Rahmenbedingungen für die Forschung. Zudem enthält der Neubau Verfügungs-labors für die zeitlich befristete und leistungsbezogene Unterbringung von Forschungsprojekten. Das **Tierexperimentelle Zentrum** (Franz-Penzoldt-Zentrum) wurde 2005 fertig gestellt. Hier werden die tierexperimentellen Forschungsaktivitäten von Instituten und Kliniken räumlich zusammengeführt und damit die Auflösung der bisherigen dezentralen Einrichtungen für Tierhaltung ermöglicht. Darüber hinaus wurden das Tierexperimentelle Zentrum der Medizinischen Fakultät und ein Biotechnologisches Entwicklungslabor der Naturwissenschaftlichen Fakultät II für transgene Kleintiere zu einer Betriebseinheit zusammengefasst.

Ein Neubau des Instituts für Pharmakologie und Toxikologie wurde 1999 fertig gestellt und besitzt eine räumliche Anbindung an das Institut für Biochemie (Emil-Fischer-Zentrum). Zudem konnte das Institut für Klinische und Molekulare Virologie 1995 das teilsanierte Gebäude des früheren Instituts für Botanik beziehen. Das Institut für Medizinische Technik wurde im März 2004 bezogen.

V.2. Vordringliche Bauprojekte

Die Medizinische Fakultät und Klinikum schätzen den gesamten Ausbaubedarf der universitätsmedizinischen Einrichtungen am Standort Erlangen bis zum Jahr 2020 auf 879,2 Mio. Euro. Darunter entfallen 54,0 Mio. Euro auf zum 35. Rahmenplan geplante Bauvorhaben der Institute, 689,5 Mio. Euro auf Vorhaben der Kliniken und 48,7 Mio. Euro auf weitere Vorhaben vor allem aus dem EDV-Bereich. Ausführliche Angaben zu

allen angemeldeten Projekten sind in **Tabelle A.8 im Anhang** verzeichnet. Vorhaben in Höhe von 87 Mio. Euro, die wegen fehlender Haushaltstitel noch nicht zum 35. Rahmenplan angemeldet werden können, sollen mittel- bis langfristig realisiert werden.

Gemeinsam mit der Hochschul-Informationssystem GmbH (HIS) soll ab Juni 2006 der Flächenbedarf für medizinische Forschung und Lehre am Standort Erlangen ermittelt werden. Hierbei soll eine bauliche Entwicklungsplanung durchgeführt werden, um geeignete Standorte für die Unterbringung von Unterrichtsräumen und Forschungslaboratorien zu identifizieren.

a) Bauprojekte für das Klinikum

In den nächsten Jahren sollen die Klinikneubauten auf dem Nordgelände fortgeführt und durch Ergänzungsbauten für Lehre und Forschung abgerundet werden. Parallel hat sich ein **Sanierungs- und Neubaubedarf** im Baubestand des Klinikums angestaut, der insbesondere die Gebäude aus den fünfziger und sechziger Jahren des 20. Jahrhunderts betrifft, aber auch schon Sanierungsnotwendigkeiten für das aus den siebziger Jahren stammende Kopfklinikum und den C-Bau der Klinik für Kinder- und Jugendliche umfasst.

Das geplante Chirurgische Zentrum soll alle Teilbereiche der Chirurgie, die Herzchirurgie und die Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie zusammenführen. Geplant ist ein Neubau des chirurgischen Bettenhauses mit einem Hubschrauberlandeplatz. Gleichzeitig gewährleistet die Lage des Zentrums weiterhin eine Nähe der Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie zur Zahnklinik. Mittel- bis langfristig soll das Chirurgische Zentrum um einen Funktionstrakt ergänzt werden. Der Neubau der HNO-Klinik soll an das Kopfklinikum angegliedert werden, so dass die HNO-Klinik aus ihrer peripheren Lage gelöst und funktionell mit kopfchirurgischen Gebieten (Augenheilkunde und Neurochirurgie) sowie dem neurowissenschaftlichen Forschungsbereich verbunden wird.

Ein **zentrales Forschungsgebäude** soll in Anbindung an den Neubau Medizin und unmittelbarer Nachbarschaft zum Tierexperimentellen Zentrum entstehen. Es soll für die kliniknahe Grundlagenforschung flexibel und leistungsbezogen nutzbare Flächen schaffen. Zudem soll am Tierexperimentellen Zentrum ein Interdisziplinäres Zentrum für Tierbildgebung angegliedert werden. In diesem können neue Verfahren der Bildgebung bei Kleintieren, die durch das Institut für Medizinische Physik und den Doerenkamp-

Lehrstuhl für Innovationen im Tier- und Verbraucherschutz in Erlangen entwickelt werden, erprobt werden.

Zurzeit wird im Erlanger Klinikum im Bereich der EDV das **Klinische Prozesssteuerungssystem Soarian™** pilotiert. Ein entsprechender Großgeräteantrag wurde gestellt. Der Aufbau eines klinikweiten Bilddatenmanagementsystems wurde mit der ersten Stufe einer PACS-Einführung begonnen. Ein Konzept zur Erweiterung über radiologische Bilddaten hinaus - mit Einbeziehung aller Bild gebenden Fächer (u.a. Kardiologie, Endoskopie, Pathologie, Dermatologie) - ist in Ausarbeitung und wird in Kürze zu einem Großgeräteantrag für eine zweite Ausbaustufe führen.

Neue Anwendungssysteme, mit deren Einführung sich das Universitätsklinikum Erlangen zusätzlich zur Einführung einer elektronischen Krankenakte und einem klinikweiten Bilddatenmanagementsystem in den kommenden Jahren auseinandersetzen wird, sind u.a.:

- Ein System zur effizienten Beschaffung von Medizinprodukten, Verbrauchsgütern und Arzneimitteln.
- Ein leistungsfähiges Business Intelligence Werkzeug, welches dem Klinikumsvorstand, der Klinikumsverwaltung und den Klinikdirektoren zeitnahe Informationen über die Kosten- und Erlössituation des Klinikums liefern kann.

b) Bauprojekte der nichtklinischen Medizin

Bei dem mittelfristigen Ausbau des Institutsbereichs steht als nächstes die Baufreigabe für die Generalsanierung des Pathologisch-Anatomischen Instituts sowie für eine Ergänzungssanierung des Instituts für Klinische und Molekulare Virologie an. Während der Sanierung soll die Pathologie in das von der Universität übernommene Gebäude der früheren Landesuntersuchungsanstalt im Zentrum Erlangens verlagert werden. Dieses Gebäude soll anschließend für die Sanierung und räumliche Zusammenführung des Instituts für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin, das derzeit auf mehrere Standorte in der Innenstadt verteilt ist, genutzt werden. Mittelfristig soll weiterhin ein neues Institutsgebäude unmittelbar neben dem Klinisch-Molekularbiologischen Zentrum errichtet werden. Dieses Gebäude soll das Institut für Humangenetik aufnehmen, da dessen aktuelle Unterbringung (sogenannte Schwabachanlage) durch den Klinikumsausbau im Nordgelände wegfällt. Zudem soll in dem neuen Gebäude das Institut für Rechtsmedizin unter-

gebracht werden, da eine dringende Sanierung der Rechtsmedizin im Altgebäude bautechnisch nicht realisierbar ist.

A.VI. Finanzen

VI.1. Investive Finanzierung

Für Bauvorhaben der Medizin im Rahmen des HBF²⁸-Verfahrens wurden in Bayern im Zeitraum von 1990 bis 2004 insgesamt 1,9 Mrd. Euro aufgewendet.²⁹ Hinzu kommen Investitionen für Großgeräte im Rahmen der Ersatz- und Ergänzungsbeschaffung.³⁰ Für Baumaßnahmen der Medizin in Erlangen wurden im gleichen Zeitraum rund 410,7 Mio. Euro aufgewendet (22 %). Den Empfehlungen des Wissenschaftsrates zum 35. Rahmenplan entsprechend befanden sich 2005 29 Vorhaben für die Medizinische Fakultät und das Universitätsklinikum mit einem Finanzumfang von rund 488 Mio. Euro in Kategorie I³¹ und 163 Mio. Euro in Kategorie II (vgl. **Tabelle A.8 im Anhang**).

Neben dem jährlichen konsumtiven Landesführungsbetrag haben die Institute der Medizinischen Fakultät und das Klinikum der Friedrich-Alexander-Universität im Zeitraum von 2001 bis 2003 Investitionszuschüsse vom Land in Höhe von 22,9 Mio. Euro für **Bauunterhalt und kleine Baumaßnahmen** erhalten. Auf die Institute entfielen hiervon für Bauunterhalt 1,9 Mio. Euro und für kleine Baumaßnahmen jährlich 0,8 Mio. Euro. Auf das Klinikum entfielen 12,2 Mio. Euro für Bauunterhalt und 7,9 Mio. Euro für kleine Baumaßnahmen. Durchschnittlich standen den universitätsmedizinischen Einrichtungen des Standorts Erlangen damit jährlich 7,6 Mio. Euro zur Verfügung.

VI.2. Konsumtive Finanzierung – Mittelverteilungssystematik

Die Finanzierung der konsumtiven (laufenden) Kosten der Universitätsmedizin in Bayern ist grundsätzlich zweigeteilt und umfasst einerseits **Zuwendungen an die Universitäten**, in denen die konsumtiven Mittel für den nichtklinischen Bereich der Medizinischen Fakultäten (Vorklinische und Klinisch-Theoretische Einrichtungen) enthalten sind,

²⁸ Hochschulbauförderungsgesetz (HBF^G).

²⁹ HBF^G-Ist-Ausgaben nach BMBF, Stand August 2005; Angaben einschließlich der Investitionen für Großgeräte im Rahmen der Ersteinrichtung, jedoch ohne Ersatz- und Ergänzungsbeschaffungen.

³⁰ Der Wissenschaftsrat hat von 2000 bis 2004 Großgeräte-Empfehlungen im Rahmen der Ersatz- und Ergänzungsausstattung im Umfang von rund 16,4 Mio. Euro für die Medizin der Universität Erlangen (im Durchschnitt 3,3 Mio. Euro im Jahr) ausgesprochen.

³¹ Ohne Vorhaben, für die Unbedenklichkeitserklärungen abgegeben worden sind.

und andererseits **Zuwendungen an die Universitätsklinik**. Die Haushaltsmittel der Medizinischen Fakultäten rekrutieren sich somit aus dem jeweiligen Universitätskapitel und einem gesonderten Klinikumskapitel. Für beide Finanzierungsstränge gibt es unterschiedliche Mittelbemessungs- und Zuweisungskonzepte des Landes. Auf Standortebene existieren wiederum sowohl für den nichtklinischen Bereich als auch für den klinischen Bereich unterschiedliche Mittelverteilungsmodelle. Nachfolgend werden die einzelnen Ebenen und Systeme der Mittelverteilung näher erläutert (vgl. Übersicht 9).

a) **Zuwendung des Landes an die Universität (ohne Klinikum)**

Interuniversitäre Mittelverteilung

Das Land weist den Universitäten (alle Fakultäten ohne Klinika) einen Globalhaushalt zu. Eine gesonderte Ausweisung eines Medizinbudgets erfolgt nicht durch das Land. Die Höhe der Zuweisungen des Landes an die Universitäten basiert auf den Vorgaben des Bayerischen Hochschulgesetzes³² nach einem **landesweiten formelgebundenen Mittelverteilungsmodell**, das leistungs- und belastungsbezogene Kriterien zugrunde legt.³³ Die Mittelverteilung bezieht sich auf die Haushaltsansätze der Titelgruppen 73 der Universitätskapitel im Bayerischen Staatshaushalt.³⁴

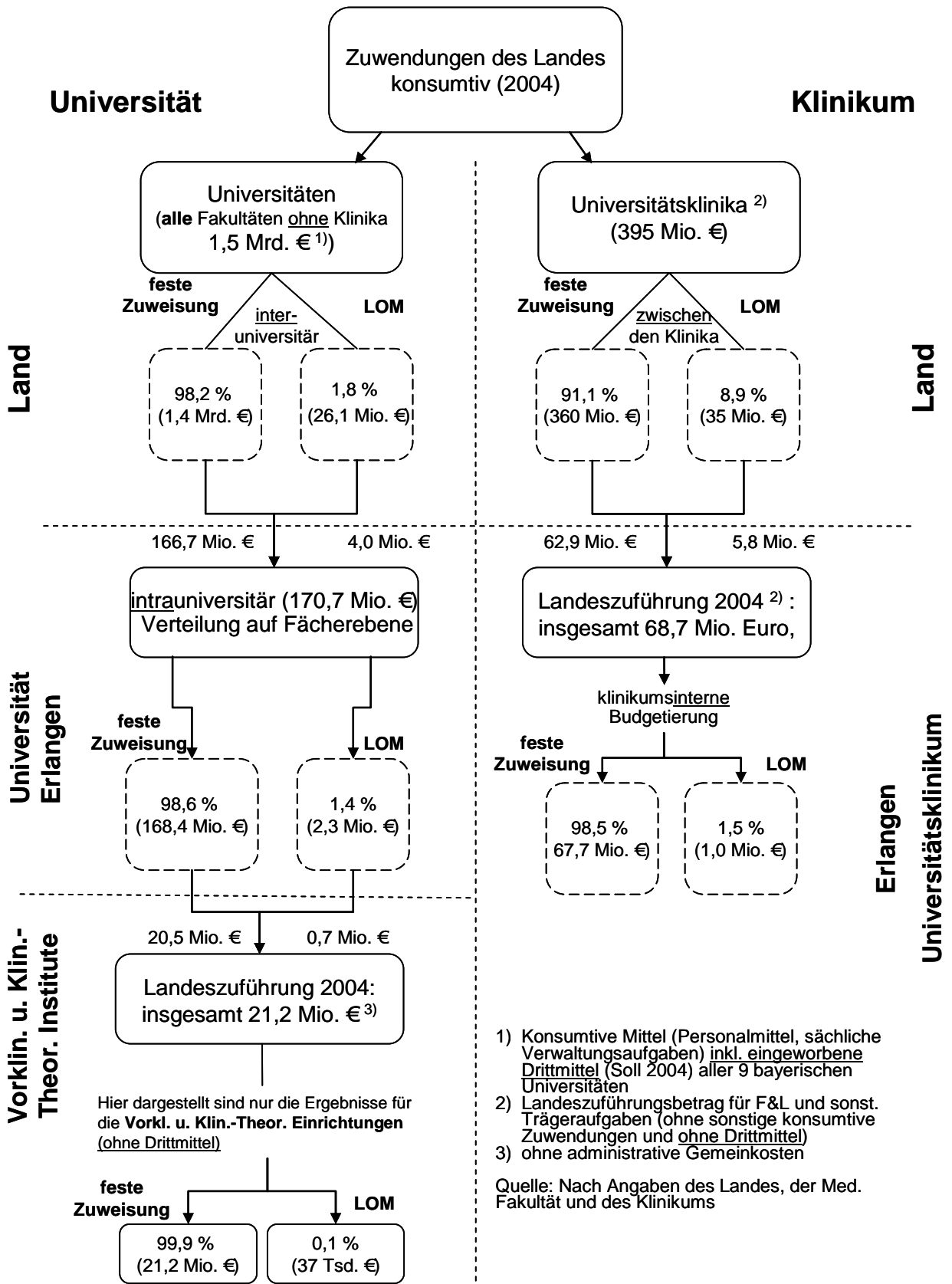
Der Umverteilungsbetrag lag im Jahr 2004 bei rund 26,1 Mio. Euro (vgl. Übersicht 9). Dies entspricht 1,8 % der konsumtiven Gesamtaufwendungen des Landes für die Universitäten. Bei dieser interuniversitären Mittelverteilung steht somit die Universität Erlangen im Wettbewerb mit anderen bayerischen Universitäten.

³² Art. 7 Abs. 1 BayHSchG

³³ Vgl. Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Einrichtungen der Bayerischen Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Drs. 7065-06, Berlin, Januar 2006.

³⁴ 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.

Übersicht 9: Mittelverteilungssystematik für die Universitätsmedizin auf Landes- und Standortebene (2004)



1) Konsumtive Mittel (Personalmittel, sächliche Verwaltungsaufgaben) inkl. eingeworbene Drittmittel (Soll 2004) aller 9 bayerischen Universitäten
 2) Landesführungsbetrag für F&L und sonst. Trägersaufgaben (ohne sonstige konsumtive Zuwendungen und ohne Drittmittel)
 3) ohne administrative Gemeinkosten

Quelle: Nach Angaben des Landes, der Med. Fakultät und des Klinikums

Die **Universität Erlangen-Nürnberg** erhielt aus dieser Umverteilung im Jahr 2004 rund 4,0 Mio. Euro (16 %) und verzeichnete damit einen Verlust von rund 47 Tsd. Euro gegenüber dem von ihr in das Verfahren eingebrachten Betrag. Bei dem parallel verlaufenden bedarfsorientierten Etatmodell für Bibliotheksmittel mit einem Umverteilungsvolumen von weiteren rund 19,8 Mio. Euro verbuchte die Universität Erlangen-Nürnberg jedoch einen Gewinn von rund 258 Tsd. Euro, sodass für 2004 insgesamt ein Gewinn von rund 211 Tsd. Euro entstand. Der Umverteilungsbetrag geht in den Universitätsetat ein und wird nicht direkt an die jeweiligen Leistungserbringer weitergegeben. Die Bemessung und Zuteilung dieser Mittel obliegt der Hochschulleitung.

Intrauniversitäre Mittelverteilung

Die unter den Instituten leistungsorientiert verteilten Mittel entstammen der Titelgruppe 73. Hieraus werden aus dem Haushalt der Universität den einzelnen Fakultäten Gelder zugewiesen, und zwar nur Verbrauchsmittel (ohne Personalmittel). Der Betrag für die Medizinische Fakultät betrug im Jahr 2004 insgesamt 654 Tsd. Euro.

Davon wurden wiederum 5 %, also rund 37 Tsd. Euro, durch die Medizinische Fakultät nach Leistungskriterien an die Institute verteilt. Die restlichen 95 % wurden auf Grundlage historisch gewachsener Verteilungskriterien zugewiesen. Im Jahr 2005 ist der Anteil der nach LOM verteilten Mittel der Titelgruppe 73 auf 15 % (rund 107 Tsd. Euro) gestiegen. Für 2006 soll sich der nach leistungsorientierter Mittelvergabe (LOM) zu verteilende Anteil auf 20 % der Titelgruppe 73 erhöhen. Die LOM innerhalb der Medizinischen Fakultät ist durch folgende Regeln gekennzeichnet:³⁵

85 % der LOM-Mittel werden anhand von **Leistungsparametern** in der Forschung verteilt. Messgrößen für die Leistungsermittlung sind eingeworbene Drittmittel und Publikationsleistungen.

Für eingeworbene Drittmittel werden 40 % der gesamten LOM-Mittel ausgeschüttet. Die Zuweisung erfolgt proportional zum Anteil der eingeworbenen Drittmittel. Dabei werden extern begutachtete Drittmittel doppelt und sonstige Drittmittel einfach gewichtet.

45 % der für die leistungsorientierte Mittelvergabe zur Verfügung stehenden Mittel werden nach Publikationsleistungen verteilt. Hierzu wird eine gewichtete Publikationskenn-

³⁵ Für das Jahr 2006 wurden die Kriterien zur Gewichtung von Publikationsleistungen und Drittmitteln an die Vorgabe für die leistungsorientierte Mittelvergabe zwischen den bayerischen Universitätsklinika angepasst.

ziffer berechnet, wobei Publikationen erst berücksichtigt werden, wenn sie in gedruckter Form erschienen sind.³⁶ Erst-, Letzt- und Koautorenschaften werden hierbei gewichtet.³⁷ Die Publikationen werden anhand ihrer jeweils aktuellen Impact-Faktoren (IF) im Science Citation Index oder im Social Sciences Citation Index (ISI Journal Citation Report) in vier Kategorien aufgeteilt und entsprechend mit Punkten versehen.³⁸ Anhand dieses Schemas wird für jedes Institut eine Publikationspunktzahl berechnet. Ähnlich wie bei den Drittmitteln erhält ein Institut aus dem LOM-Topf Mittel, die proportional zum Anteil an der Gesamtsumme der Publikationspunkte aller Institute sind.

15 % der zu verteilenden Mittel wurden nach Lehrevaluationen verteilt.

b) Zuwendung des Landes an das Universitätsklinikum

Mittelverteilung zwischen den Universitätsklinika

Die Universitätsklinika erhalten ebenfalls gesondert Zuweisungen des Landes. So wird ein steigender Anteil des Zuführungsbetrags zu Beginn des Wirtschaftsjahres herausgelöst und unterjährig nach einem Verteilungsmodell leistungs- und belastungsbezogen zugewiesen. (vgl. Übersicht 9).

Kriterien für die Verteilung dieser Mittel sind die zugeflossenen Drittmittel pro Klinikum gewichtet nach Kategorien innerhalb der Drittmittelgeber (37 %), seit 2004 die erbrachten Publikationsleistungen (17 %),³⁹ Examensergebnisse (28 %), Anzahl der Promotionen und Habilitationen im klinischen Bereich (8 %) sowie Frauenanteile (bzgl. Promotionen/Habilitationen und bzgl. C4- und C3-Professoren; 4 bzw. 6 %). Insgesamt wurde dem Klinikum der Universität Erlangen-Nürnberg im Jahr 2004 ein konsumtiver Landeszuführungsbetrag für Forschung und Lehre und sonstige Trägeraufgaben in Höhe von 68,7 Mio. Euro zugewiesen. Im Rahmen der leistungsorientierten Mittelzuweisung (LOM) auf Landesebene erhielt im Jahr 2004 das Klinikum von den insgesamt zu

³⁶ Gewertet werden Originalpublikationen, Case Reports, Studien und Reviews sowie Letters; letztere mit wissenschaftlichen Originaldaten in Nature, Science, Lancet und im New England Journal of Medicine publiziert. Nicht gewertet werden Arbeiten in Supplement-Bänden, Editorials, Letters (Ausnahme siehe oben) und Communications.

³⁷ Bei Publikationen mit einem Autor erhält dieser 100 % der Punkte/Publication. Bei Publikationen mit zwei Autoren werden die Punkte/Publication 50/50 aufgeteilt. Bei Publikationen mit mehr als zwei Autoren werden die Punkte/Publicationen zu 35 % dem Erstautor (ohne gemeinsame Erstautorenschaft) und zu 35 % dem Seniorautor zugeteilt. Koautorenschaften werden insgesamt mit 30 % berücksichtigt. Diese 30 % werden unter den Koautoren gleichmäßig aufgeteilt.

³⁸ IF > 0 bis 2: Kategorie I, 1 Punkt; IF > 2 bis 4: Kategorie II, 2 Punkte; IF > 4 bis 10: Kategorie III, 3 Punkte; IF > 10: Kategorie IV, 6 Punkte.

³⁹ Berücksichtigung des kumulierten (nicht fachgewichteten) Impactfaktors (nur Originalien und Reviews) je Klinikum. Bis einschließlich 2003 wurden hier statt dessen die Studierenden in der Regelstudienzeit berücksichtigt.

verteilenden 35,0 Mio. Euro 5,8 Mio. Euro (vgl. Übersicht 9) und damit rund 397 Tsd. Euro weniger als es in das Umverteilungsverfahren eingebracht hat.⁴⁰

Klinikumsinterne Mittelvergabe⁴¹

Die Mittel des Klinikums wurden in Jahr 2004 zum größten Teil auf Basis historisch gewachsener Budgets einerseits und beschlossener struktureller Veränderungen in Einzelfällen andererseits vergeben. Die Entscheidung über die Verteilung traf die Medizinische Fakultät im Benehmen mit dem Klinikumsvorstand. Die Budgetierung der für Lehre und Forschung zur Verfügung stehenden Mittel wurde im Laufe des Jahres 2004 auf die bei der Medizinischen Fakultät gebildete Kommission für leistungsorientierte Mittelvergabe übertragen.

7,0 Mio. Euro wurden 2004 für ex ante-Forschungsförderinstrumente bereitgestellt (rund 8 % des konsumtiven Landeszuführensbetrages des Klinikums). Zur leistungsbezogenen Verteilung der Mittel (LOM) standen 2004 rund 1 Mio. Euro zur Verfügung. Bei einem gesamten Landeszuführensbetrag für Forschung und Lehre sowie sonstige Trägeraufgaben von 68,7 Mio. Euro betrug der Anteil der ex post leistungsorientiert vergebenen Mittel rund 1,5 %. Ergänzend berichtet die Medizinische Fakultät, dass die nach LOM verteilten Mittel für die Klinischen Fächer im Jahr 2005 auf 4,1 Mio. Euro gestiegen sei und im Jahr 2006 7,3 Mio. Euro vergeben werden sollen.

Im Jahr 2004 wurden leistungsorientierte Mittel im Klinikum nach Publikationsindikatoren, Drittmitteln und Lehrevaluationen nach den gleichen Kriterien und Berechnungsmethoden wie bei den Einrichtungen im Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Bereich vergeben.⁴² Die Fakultät hat aber ergänzend berichtet, dass sie seit dem Jahr 2005 im Bereich des Klinikums ca. 10 Mio. Euro aus den laufenden Mitteln jährlich ausschließlich nach der Erfüllung der Lehrleistungen verteilt.

⁴⁰ Der Verlust aus der Landes-LOM verringerte sich für das Universitätsklinikum im Jahr 2005 auf etwa 200.000 Euro.

⁴¹ Die in diesem Abschnitt dargestellte LOM gibt den Stand des Jahres 2004 wieder. Dies geschieht aufgrund der besseren Vergleichbarkeit zu den anderen universitätsmedizinischen Standorten in Bayern. Zur aktuellen LOM des Klinikums Erlangen nimmt der Wissenschaftsrat in Abschnitt B.VII. Stellung.

⁴² Für das Jahr 2006 wurden sowohl im Bereich der Klinischen Fächer als auch der Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Fächer die Kriterien zur Gewichtung von Publikationsleistungen und Drittmitteln an die Vorgabe für die leistungsorientierte Mittelvergabe zwischen den bayerischen Universitätsklinika angepasst.

VI.3. Aufteilung der Landesmittel in den Medizinischen Einrichtungen

Der **Landeszuführungsbetrag** wird getrennt an die Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Institute (Kapitel 1519 Nichtklinische Medizin) und an das Klinikum der Friedrich-Alexander-Universität (Kapitel 1520) zugewiesen. Zusätzlich erhielten die Akademischen Lehrkrankenhäuser bis 2004 Mittel aus einem eigenem Haushaltskapitel.⁴³

Im Jahr 2004 betrug der Landeszuführungsbetrag an die Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Institute 22,1 Mio. Euro. Er setzt sich aus Personalmitteln, Sachmitteln, Investitionsmitteln und Ausgabemitteln für Bauunterhalt und kleinere Baumaßnahmen zusammen. Eine Unterscheidung zwischen konsumtiven und investiven Mitteln wird bei den Sachmitteln nicht getroffen. Aus den Sachmitteln sind Gebäudeunterhalt und Energiekosten nicht zu finanzieren. Sie stehen in voller Höhe für Forschung und Lehre zur Verfügung.

Übersicht 10: Landeszuführungsbeträge für die Medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg (2004)

in Mio. €	Vorklinische und Klin.-Theor. Institute	Kliniken	Akademische Lehrkrankenhäuser ⁴⁾	Summe
Zuweisung des Landes über den Haushalt der/des	Universität	Klinikums	Klinikums	
Konsumtive Mittel ¹⁾	21,21	68,65	0,57	90,43
Investive Mittel	0,93 ³⁾	15,61		
dar. für kleine Baumaßnahmen	0,39	2,39		16,54
dar. Investitionszuschuss Klinikum ²⁾		13,21		
Summe	22,14	84,26	0,57	106,97

Alle Angaben ohne Drittmittel, jedoch inklusive der Umverteilungsbeträge im Rahmen der landesweiten und der universitätsinternen LOM.

1) Inklusive Bauunterhalt.

2) Kapitel 1520 - Titel 89101 ohne Bundesanteil für Großgeräte.

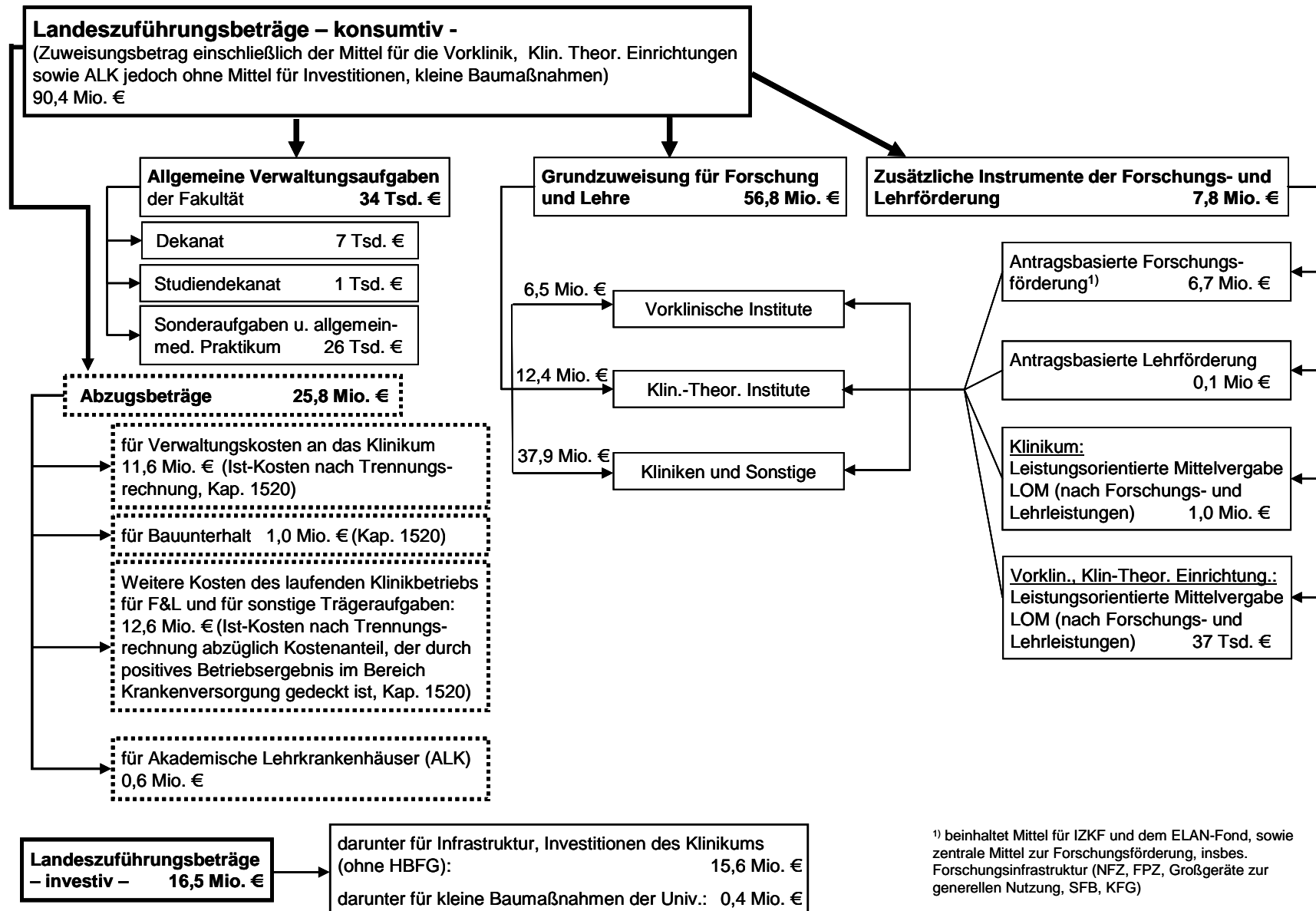
3) Baumittel und Investitionsmittel im Rahmen von Berufungen und Rufabwendungen.

4) Lehrkrankenhäuser werden in einem eigenen Haushaltskapitel veranschlagt.

Quelle: Nach Angaben des Landes, der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums.

⁴³ Seit 2005 erhalten die Akademischen Lehrkrankenhäuser der Medizinischen Fakultät Erlangen keine Mittel mehr von der bayerischen Staatsregierung.

Übersicht 11: Aufteilung der Landesführungsbeträge in Medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg (2004)



¹⁾ beinhaltet Mittel für IZKF und dem ELAN-Fond, sowie zentrale Mittel zur Forschungsförderung, insbes. Forschungsinfrastruktur (NFZ, FPZ, Großgeräte zur generellen Nutzung, SFB, KFG)

Der konsumtive Landeszuführungsbetrag für das Klinikum betrug im Jahr 2004 68,7 Mio. Euro. Darüber hinaus hat das Klinikum der Friedrich-Alexander-Universität im Jahr 2003 zusätzliche Zuweisungen des Landes in Höhe von 69 Tsd. Euro im Rahmen des FUTUR-Programmes⁴⁴ und in Höhe von 185 Tsd. Euro zum Aufbau der Studienangebote der Virtuellen Hochschule Bayern erhalten.

Einen Überblick über die Mittelflüsse an die Medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg zeigt das Flussdiagramm in Übersicht 11. Insgesamt 25,8 Mio. Euro (29 % der konsumtiven Gesamtzuwendungen des Landes) gingen als **Abzugsbeträge** überwiegend an das Universitätsklinikum. Darunter waren 11,6 Mio. Euro Verwaltungskosten für das Klinikum und 12,6 Mio. Euro für weitere Kosten der Forschung und Lehre des laufenden Klinikbetriebs. Daneben haben die Akademischen Lehrkrankenhäuser 0,6 Mio. Euro erhalten.

Insgesamt 56,8 Mio. Euro (57 %) wurden den Kliniken und den Instituten als **Grundzuweisung für Forschung und Lehre** zugeteilt. Davon entfielen insgesamt mit 37,9 Mio. Euro rund 67 % auf den Klinischen Bereich. Für **zusätzliche Instrumente der Forschungs- und Lehrförderung** wurden mit 6,7 Mio. Euro rund 7 % des konsumtiven Landeszuführungsbetrages ausgewiesen.

VI.4. Trennungsrechnung am Universitätsklinikum

Die **Kliniken und Abteilungen** des Klinikums der Friedrich-Alexander-Universität erhalten ein verbindliches Gesamtbudget zur Bewirtschaftung zugewiesen. Hierbei werden die Bereiche Forschung und Lehre zwar getrennt, aber lediglich nachrichtlich ausgewiesen. Die Teilbudgets für Krankenversorgung, für Forschung und Lehre sind gegenseitig deckungsfähig. Die Klinikdirektoren und Abteilungsleiter können über Stellen und Mittel im Rahmen der haushaltsrechtlichen Vorschriften flexibel disponieren.

Das Klinikum verfügt über eine Kostenarten- und eine Kostenstellenrechnung sowie eine interne Leistungsverrechnung gegenüber den klinikinternen Dienstleistern sowie gegenüber dem Institutsbereich. Das Klinikum berichtet, dass sich eine Kostenträgerrechnung derzeit im Aufbau befinde. Das Controlling am Klinikum ist zentral organisiert mit Unterstützung von Controllern in den Kliniken vor Ort. Die Medizinische Fakultät hat

⁴⁴ Im Rahmen des FUTUR-Programmes gewährt das Land Bayern einen Bonus für eingeworbene Forschungsgelder von bayerischen Unternehmen.

kein eigenständiges **Controlling**, sondern greift auf das Controlling der Klinikumsverwaltung zurück. Die Medizinische Fakultät hat Zugriff auf alle relevanten Daten, die in der Finanzbuchhaltung des Klinikums gebucht werden.

Mit dem konsumtiven Landeszuschuss für das Universitätsklinikum werden auch „**sonstige Trägeraufgaben**“ – sogenannte nicht entgeltfähige betriebsnotwendige Aufwendungen – in Höhe von insgesamt 27,0 Mio. Euro finanziert. In diesem Kostenblock wurde im Jahr 2004 Folgendes subsumiert (vgl. Übersicht 12):⁴⁵

Übersicht 12: Sonstige Trägeraufgaben und Infrastrukturkosten für Forschung und Lehre des Klinikums der Universität Erlangen-Nürnberg (2004)

Ärztliche Weiterbildung	5,4 Mio. €
Schadensersatzleistungen	0,7 Mio. €
Inbetriebnahmen (Anlauf-, Umzugs-, Umstellungskosten)	0,7 Mio. €
Bauunterhalt - zuschussfinanziert	0,9 Mio. €
Mieten	0,8 Mio. €
Sanierungsgeld VBL	0,8 Mio. €
strukturbedingter Zusatzbetriebsaufwand	1,7 Mio. €
Folgekosten Dezentralität/Dislozierung	2,4 Mio. €
Baubedingter Zusatzbetriebsaufwand	0,5 Mio. €
Folgekosten baulich-funktioneller Unzulänglichkeiten	5,0 Mio. €
Folgekosten überalterte Bausubstanz (Wärmeverluste u.ä.)	2,9 Mio. €
Hochschulselbstverwaltung / Zentralverwaltung	4,1 Mio. €
Ausbildungskosten der Azubis	1,0 Mio. €
Summe	27,0 Mio. €
darunter Infrastrukturkosten für Forschung und Lehre	8,3 Mio. €

Quelle: Nach Angabe der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums.

Die Trägeraufgaben des Klinikums mit Infrastrukturkosten summieren sich auf 27 Mio. Euro (30 % des Landesführungsbetrags). Zu Lasten des Zuschusses sind nach Angaben der Medizinischen Fakultät 23,9 Mio. Euro verbucht worden, während die restlichen Beträge aus den Betriebseinnahmen des Klinikums kamen. Nach der Trennungsbuchung liegen die Kosten für die Infrastruktur für Forschung und Lehre bei einem Betrag von 8,3 Mio. Euro. Sie ermitteln sich aus einem historisch gewachsenen pauschalen Aufschlag von 21,5 % auf die unmittelbar für Forschung und Lehre zugewiesenen Personal- und Sachmittel. Damit ergibt sich in der Gesamtbilanz, dass zu Lasten des Landesführungsbetrages des Universitätsklinikums ein Betrag in Höhe von rund 15,5 Mio. Euro für sonstige Trägeraufgaben verausgabt wurde.

⁴⁵ Diese Kosten sind in der Darstellung der Übersicht 12 nicht gesondert ausgewiesen, da diese teilweise in der Grundzuweisung für Forschung und Lehre an das Klinikum (z. B. bzgl. Facharztausbildung, teilweise das Ambulanzdefizit), in dem Abzugsbetrag für Verwaltungskosten (z. B. bzgl. Teilen des Ambulanzdefizits) bzw. im Abzugsbetrag für Infrastruktur, Betriebskosten (z. B. bzgl. Bauunterhalt) enthalten sind.

Eine Arbeitsgruppe **Trennungsrechnung** hat Definitionen, Methoden und Verfahren der Trennung der Erfolgspläne erarbeitet, die eine kostenartenbezogene Zuordnung der Kosten der Krankenversorgung einerseits und der Lehre und Forschung sowie der Trägeraufgaben andererseits, ermöglichen.⁴⁶ Kleinere Teams haben Daten der Hochschulklinika erhoben und hinsichtlich einer Verallgemeinerung überprüft. Am Universitätsklinikum Erlangen wurde die Verteilung der eingesetzten tatsächlichen Arbeitszeit für Tätigkeiten in Forschung, Lehre, Administration, Krankenversorgung und Trägeraufgaben für den wissenschaftlichen Dienst durch Zeitdokumentation erhoben. Die Arbeitszeitgliederung der sonstigen Personalgruppen sind mittels Befragungen eruiert worden.

Im Rahmen der Trennungsrechnung wurden 11,2 % der Arbeitszeit des ärztlichen Dienstes und 16,8 % für die Zahnmedizin der Weiterbildung zugerechnet. Diese Ergebnisse basieren auf einer Datenerhebung nach Minutenwerten für die beiden Personalgruppen im Oktober 2001. Es wurden dabei alle tatsächlich geleisteten (vergüteten und nicht vergüteten) Zeiten berücksichtigt. Für die Humanmedizin ergeben sich damit für das Jahr 2003 Kosten in Höhe von 4,9 Mio. Euro. Die Kosten für Aus- und Weiterbildung im Bereich der Zahnmedizin betragen rund 0,5 Mio. Euro.

⁴⁶ Für die Definitionen und Abgrenzungen sei im Wesentlichen auf die in der Arbeit des Deutschen Krankenhausinstituts (DKI), Forschung und Gesundheitswesen (1986) Dr. G. Baugut, gefundenen Zuordnungen zurückgegriffen worden.

B. Stellungnahme

B.I. Zu Entwicklung, Struktur und Personal

I.1. Zu Entwicklung und Struktur

Die Medizinische Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Nürnberg-Erlangen hat seit den Empfehlungen des Wissenschaftsrates 1990 eine positive **Entwicklung** genommen. Die Forschungsaktivität hat deutlich zugenommen und es wurde eine vergleichsweise große Zahl an Gruppenförderinstrumenten eingeworben, die wie im Falle des IZKF auch zur langfristigen Strukturbildung in der Forschung genutzt wurden. Dem entsprechend haben sich die Drittmittel und die Qualität der Publikationen der Erlanger Wissenschaftler günstig entwickelt. Großes Potenzial, das allerdings noch besser wissenschaftlich erschließbar ist, liegt unverändert in der unmittelbaren räumlichen Nachbarschaft zu einem der größten deutschen Medizingerätehersteller. Im Bereich der Lehre hat sich die Medizinische Fakultät vor allem durch die Etablierung des Studiengangs Molekulare Medizin herausgehoben. Die weitere Ausbauplanung sieht eine weitgehende Konzentration der klinischen Einrichtungen vor, wobei es bisher hier an kliniknahen Forschungsflächen mangelt. Als problematisch erweist sich, wie an anderen universitätsmedizinischen Standorten des Landes, die Finanzierungsstruktur mit getrennten Haushaltskapiteln für die Medizinische Fakultät und das Universitätsklinikum.

Auch nach der **Verselbstständigung des Universitätsklinikums**, wie vom Freistaat Bayern für alle Universitätsklinika des Landes geplant, sieht der Wissenschaftsrat grundsätzlich die Belange von Forschung und Lehre gewahrt. Dies hat er in seiner „Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Einrichtungen der Technischen Universität München“ dargelegt.⁴⁷

Die Medizinische Fakultät Erlangen beabsichtigt, mit der rechtlichen Verselbstständigung des Klinikums zum 1. Juni 2006 fünf **Klinisch-Theoretische Fächer**⁴⁸ aus den Kapiteln der Universität in das Universitätsklinikum zu überführen (vgl. Anlage 2). Die für Bayern untypische Umstrukturierung zielt darauf ab, Institute, die Dienstleistungen der klinischen Versorgung erbringen, am Universitätsklinikum anzusiedeln, um z.B. die interne Leistungsverrechnung zu vereinfachen. Der Wissenschaftsrat nimmt diese Ent-

⁴⁷ Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Einrichtungen der Technischen Universität München, Drs. 7061-06, Berlin, Januar 2006, S. 74 ff.

⁴⁸ Pathologie, Mikrobiologie, Virologie, Humangenetik und Neuropathologie.

wicklung zur Kenntnis, warnt aber im Lichte früherer Empfehlungen⁴⁹ und angesichts der Tatsache, dass damit rund 32 % aller Wissenschaftler aus den Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Fächern in das Haushaltskapitel des Klinikums wechseln, nachdrücklich davor, dass diese Vorgehensweise nicht zu einer organisatorischen und finanziellen Isolierung der bei der Universität verbleibenden Einrichtungen führen darf. Insbesondere im Bereich der Mittelverteilung ist darauf hinzuwirken, dass die Institute der Universität und die Abteilungen des Universitätsklinikums gleich gestellt werden (vgl. Abschnitt B.VI.).

Der Wissenschaftsrat begrüßt, dass die Medizinische Fakultät und das Universitätsklinikum neue Organisationsstrukturen wie die im Jahr 2004 etablierten **Departments** erproben, um Synergien zwischen verwandten Fachgebieten zu erschließen. Positiv zu beurteilen ist auch, dass die Departmentstruktur zwischenzeitlich schon einer ersten Evaluation unterzogen wurde. Die Evaluationen sollten in regelmäßigen Abständen wiederholt werden und insbesondere auch die Auswirkungen der Departmentstruktur auf die Leistungen in Forschung und Lehre beinhalten. Der Wissenschaftsrat wird sich in seiner übergreifenden Stellungnahme zur bayerischen Universitätsmedizin zu Department- und Zentrenstrukturen näher äußern.

Die Medizinische Fakultät hat es mit der Etablierung zahlreicher Zentren verstanden, Strukturen zur Stärkung der Forschungsorientierung zu schaffen. Das **Interdisziplinäre Zentrum für Klinische Forschung** (IZKF) hat in großem Maße dazu beigetragen. Erfreulich ist, dass nach Auslaufen der Förderung durch das BMBF die Finanzierung aus dem Landesführungsbetrag sichergestellt wurde. Das IZKF konzentriert die Forschungsanstrengungen der Medizinischen Fakultät vor allem im Bereich der Entzündungsforschung. Der Wissenschaftsrat gibt zu Bedenken, dass die thematische Festlegung, die organisatorischen Strukturen des IZKF und die Finanzierungsregelungen der Projekte so gestaltet werden müssen, dass das IZKF offen für neue Themen und Mitglieder bleiben kann.

⁴⁹ Im Kontext der Privatisierung der Universitätsklinika in Gießen und Marburg hat sich der Wissenschaftsrat im November 2005 gegen eine Eingliederung Klinisch-Theoretischer Institute in ein Klinikum ausgesprochen: „Überwiegend wissenschaftlich tätige Klinisch-Theoretische Institute, die bislang noch dem Klinikum angehören, müssen aus Gründen ihrer Bedeutung für Forschung und Lehre an die Universitäten verlagert werden. Dies gilt darüber hinaus auch für andere Medizinische Einrichtungen, die gänzlich von der Universität getragen werden. Die zukünftige Kooperation dieser Institute mit dem Klinikum ist vertraglich zu regeln. So bald als möglich ist eine Änderung der Zugehörigkeit der entsprechenden Einrichtungen vorzunehmen.“ Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Verlängerung der Zugehörigkeit der Universitätsklinika des Landes Hessen als Anstalten des öffentlichen Rechts zum Hochschulverzeichnis des Hochschulbauförderungsgesetzes, Drs. 6919-05, Bremen, November 2005, S. 21

Als weiteres Beispiel kann das **Nikolaus-Fiebiger-Zentrum** genannt werden, mit dem für die experimentelle Medizin eine Infrastruktur geschaffen wurde, die hervorragend funktioniert. Aufgrund der räumlichen Nähe haben die Kooperationen verschiedener Forschergruppen deutlich gewonnen.

Zu Kooperationen

Die Zusammenarbeit mit dem **Klinikum Nürnberg** ist positiv zu bewerten. Die Nephrologie ist ein Forschungsschwerpunkt der Medizinischen Fakultät und kann das Potenzial, das sich durch die vergleichsweise großen Patientenkollektive des Klinikums Nürnberg ergibt, ausschöpfen. Die geplante Aufstockung der Bettenzahlen der Nephrologie am Universitätsklinikum sollte umgesetzt werden, da der Forschungsschwerpunkt hierdurch am Universitätsklinikum eine stärkere Präsenz erlangt. Positiv würdigt der Wissenschaftsrat, dass das Klinikum Nürnberg der Nephrologie und der Gerontologie eine adäquate Forschungsinfrastruktur zur Verfügung stellt. Bei der Neuverhandlung mit dem Klinikum Nürnberg im Bereich der Herzchirurgie sollte darauf geachtet werden, dass die neue Kooperationsvereinbarung die Belange von Forschung und Lehre in gleichem Maße wahrt. Hinsichtlich der Kooperation mit dem **Waldkrankenhaus Erlangen** bietet die Neubesetzung des Lehrstuhls für Urologie eine Chance, die Forschungsaktivitäten in diesem Bereich deutlich zu erhöhen. Über eine Rückverlegung der Erwachsenenurologie an das Universitätsklinikum sollte im Zuge der Planungen zum Neubau des chirurgischen Bettenhauses entschieden werden, da unter den derzeitigen Umständen ein angemessener Stationsbetrieb am Universitätsklinikum für die Urologie nicht realisiert werden kann.

Der Wissenschaftsrat bestärkt die Medizinische Fakultät darin, bei Neuverhandlungen der Verträge mit den akademischen Lehrkrankenhäusern die Evaluierung durch die Studierenden im Praktischen Jahr, die Rückkopplung bei der Besetzung von Chefarztpositionen und Kooperationen in der Krankenversorgung, insbesondere im Bereich der Pathologie und des Labors, sowie die Bereitschaft zur Zusammenarbeit in der Transplantationsmedizin einzubeziehen.

I.2. Zum Personal

Die Medizinische Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg zählt mit mehr als 1.200 Wissenschaftlern, darunter 46 C4- und 73 C3-Professoren, zu den größeren Fakultäten

in Deutschland. Auffällig ist der überdurchschnittlich große Anteil an C3-Professoren, von denen zwölf über keine eigenen Drittmittelkonten verfügen und somit wahrscheinlich ausschließlich in der Krankenversorgung tätig sind. Bei neu zu besetzenden C3/W2-Professuren sollten die Forschungsbelange der Fakultät klarer in den Vordergrund gestellt werden. Anzuerkennen ist, dass der Standort durch die Einrichtung so genannter **Schwerpunktprofessuren** im klinischen Bereich die Position von C3-Professoren gestärkt hat. Da sich diese Stellen jedoch auf Schwerpunkte innerhalb eines Fachgebietes und nicht auf die übergeordneten Forschungsschwerpunkte der Fakultät (vgl. Abschnitt B.III.) beziehen, sollte diese Bezeichnung überdacht werden. Über die Einrichtung und Auflösung von derartigen Schwerpunktprofessuren sollte die Medizinische Fakultät im Einvernehmen mit dem Universitätsklinikum entscheiden. Das derzeitige Verfahren, wonach das Universitätsklinikum hierüber im Benehmen mit der Fakultät entscheidet, hält der Wissenschaftsrat für nicht akzeptabel. Die Medizinische Fakultät sollte ihren Gestaltungsspielraum bei der Einrichtung der Professuren dahingehend nutzen, dass die „Schwerpunktprofessuren“ zur Schärfung des Forschungsprofils insgesamt beitragen und nicht überwiegend besondere Leistungen in der Krankenversorgung abbilden.

Bereits in seiner Stellungnahme von 1990 hatte der Wissenschaftsrat die Medizinische Fakultät aufgefordert, keine **Hausberufungen** mehr vorzunehmen.⁵⁰ Den relativ hohen Anteil an Hausberufungen (26 % der C3-Professuren in den vergangenen Jahren) wertet der Wissenschaftsrat als Hinweis darauf, dass verdiente Oberärzte für Anforderungen der Krankenversorgung berufen werden. Der Wissenschaftsrat hat sich bereits in der Vergangenheit nachdrücklich dafür ausgesprochen, dass der Landeszuführungsbeitrag nur für Zwecke von Forschung und Lehre zu verwenden ist. Die Leitung von Abteilungen, die lediglich auf Krankenversorgung ausgerichtet sind, sollte daher bei Oberärzten ohne Professur liegen. Hausberufungen sollten nur im Ausnahmefall erfolgen.

In den kommenden fünf Jahren wird die Medizinische Fakultät eine beachtliche Anzahl an Professuren neu besetzen können. Bei diesem **Generationenwechsel** werden auch viele der derzeitigen wissenschaftlichen Leistungsträger die Medizinische Fakultät verlassen. Angesichts der bisherigen verfolgten Strategie der Medizinischen Fakultät, ihre Forschungsschwerpunkte um besonders ausgewiesene Forscherpersönlichkeiten zu

⁵⁰ Wissenschaftsrat: Stellungnahme zum weiteren Ausbau der Medizinischen Fakultät Erlangen-Nürnberg, in: Empfehlungen und Stellungnahmen 1990, Köln, 1991, S. 329-350.

gestalten, wird die Berufungspolitik der Medizinischen Fakultät in den nächsten Jahren einen deutlich höheren Stellenwert einnehmen.

Der Wissenschaftsrat gibt zu bedenken, dass der Anteil des nichtärztlichen Personals unter den Wissenschaftlern mit 23,5 % in Erlangen geringer ist als an den anderen bayerischen Fakultäten.⁵¹ Die **Personalstruktur** sollte im Vergleich mit den anderen Standorten in Bayern kritisch überdacht werden, um die Forschungsleistungen in Erlangen weiter zu steigern.

B.II. Zur Forschung

II.1. Zum Forschungsprofil

Im Vergleich zur Situation, wie sie sich dem Wissenschaftsrat bei seiner vorangegangenen Stellungnahme aus dem Jahr 1990 darbot, haben die **Forschungsaktivitäten** der medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg eine beachtliche Entwicklung genommen. Konnte die Medizinische Fakultät damals keine Gruppenförderinstrumente vorweisen, so sind heute vier Sonderforschungsbereiche, zwei klinische Forschergruppen und zwei Graduiertenkollegs unter der Leitung der Medizinischen Fakultät vorhanden. Auch die vormals allenfalls durchschnittlichen Drittmittelleistungen konnten in den vergangenen Jahren im bundesweiten Vergleich auf deutlich überdurchschnittliche Werte gesteigert werden. Die Erlanger Fakultät nimmt hinsichtlich der verausgabten Drittmittel einen Platz im oberen Drittel aller deutschen medizinischen Fakultäten ein.⁵² Auch hinsichtlich ihres Publikationsoutputs ist zu bemerken, dass die Erlanger Wissenschaftler ihre Forschungsergebnisse in vergleichsweise gut bewerteten Journalen veröffentlichen können. Bei Betrachtung der Pro-Kopf-Leistungen verschiebt sich das Bild allerdings etwas. Die Drittmittelproduktivität (Drittmittel pro Professur) lag 2003 in Erlangen niedriger als an den anderen Medizinischen Fakultäten des Landes. Mit 0,32 Euro Drittmittel je Euro Landeszuführungsbetrag belegt Erlangen auch in dieser Hinsicht den letzten Platz in Bayern.

Die Forschungsleistungen der Medizinischen Fakultät sind vergleichsweise konzentriert auf eine geringe Anzahl von Leistungsträgern. Diese Wissenschaftler zeichnen für ei-

⁵¹ Die anderen bayerischen Standorte haben jeweils Anteile von rund 30 % nichtärztlicher Wissenschaftler. Dort sind die Drittmittel pro Wissenschaftler und pro Euro Landeszuführungsbetrag deutlich höher.

⁵² Das Förderranking der DFG, das die von der DFG in den Jahren 2001 bis 2003 bewilligten Drittmittel zur Grundlage hat, weist Erlangen in Bezug auf die Medizin auf dem vierten Platz aus.

nen hohen Forschungsoutput in qualitativer und quantitativer Hinsicht verantwortlich. Demgegenüber steht eine Vielzahl von Wissenschaftlern, die besonders stark durch die Krankenversorgung gebunden sind.

Nicht nachvollziehen kann der Wissenschaftsrat den Umstand, dass im Bereich der Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Fächer keine Angaben zu den verausgabten Drittmitteln gemacht werden können, sondern nur Daten zu den eingeworbenen Drittmitteln vorliegen. Für Leistungsvergleiche sollten ausschließlich die **verausgabten Drittmittel** herangezogen werden.⁵³ Künftig sollten alle Drittmittelkonten landesweit nach einheitlichen Standards auf Basis der verausgabten Mittel verwaltet werden. Auch in Bezug auf die Erhebung der Publikationsdaten (Anzahl der Veröffentlichungen und Impact-Faktoren) spricht sich der Wissenschaftsrat für ein einheitliches Verfahren aus und verweist hier insbesondere auf seine „Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen“ vom November 2005.⁵⁴

Das **Forschungsprofil** der Erlanger Fakultät ist vor allem durch die Verbindung von Klinisch-Theoretischen Fächern wie Immunologie, Virologie, Pharmakologie und Toxikologie mit den Kliniken der Inneren Medizin sowie der Dermatologie gekennzeichnet. Besonders deutlich wird diese Kombination im Bereich der Infektions- und Entzündungsforschung. Die Medizinische Fakultät hat hier die Struktur gebenden Förderinstrumente von Sonderforschungsbereichen und des IZKF genutzt, um einen besonders erfolgreichen Forschungsschwerpunkt aufzubauen. Das gilt in ähnlicher Weise auch für die Nieren- und Kreislaufforschung.

Die Beschreibung der Forschungsschwerpunkte im Selbstbericht der Erlanger Fakultät hat gleichwohl den Eindruck hinterlassen, als sei versucht worden, fast alle Institute und Kliniken in die Schwerpunkte zu integrieren. Hierdurch haben die Forschungsschwerpunkte deutlich an Konturen verloren.

Bei der Anerkennung wissenschaftlicher Schwerpunkte sind nach Ansicht des Wissenschaftsrates folgende Kriterien zugrunde zu legen:⁵⁵

⁵³ Wissenschaftsrat: Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, Bremen, November 2005, S. 10.

⁵⁴ Wissenschaftsrat: Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, Bremen, November 2005, S. 54 f.

⁵⁵ Wissenschaftsrat: Standortübergreifende Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin in Baden-Württemberg, in: Empfehlungen und Stellungnahmen 2004, S. 540 f.

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.

Diesen Kriterien entsprechen an der Medizinischen Fakultät Erlangen derzeit die folgenden vier **Forschungsschwerpunkte**:

- Tumorforschung
- Infektions- und Entzündungsforschung
- Nieren- und Kreislaufforschung
- Glaukomforschung

Die **Tumorforschung** sieht der Wissenschaftsrat als Forschungsschwerpunkt der Medizinischen Fakultät an.

Die **Infektions- und Entzündungsforschung** im Verbund mit der Immunologie ist in jedem Fall als Forschungsschwerpunkt anzusehen. Im weiteren Sinne können auch die Transplantationsforschung und die Schmerzforschung zu diesem Schwerpunkt zugehörig gesehen werden.

Auch die **Nieren- und Kreislaufforschung** kann als Forschungsschwerpunkt angesehen werden. Die Herzforschung sieht der Wissenschaftsrat noch nicht als Bestandteil des Forschungsschwerpunktes an, da hier keine starke inhaltliche Verbindung zur Nieren- und Kreislaufforschung besteht und die bestehenden Gruppenförderinstrumente keinen klaren Bezug zur Herzforschung aufweisen.

Die **Glaukomforschung** ist als eigenständiger Forschungsschwerpunkt anzusehen und spiegelt die guten Forschungsleistungen der Augenklinik wider. Zudem sind die Anato-

mie, Biochemie und Genetik erfolgreich in die Glaukomforschung eingebunden. Der Wissenschaftsrat würde die Stärkung des Forschungsschwerpunktes Glaukomforschung angesichts der hohen Relevanz und des großen Forschungsbedarfs in diesem Feld sehr begrüßen. Der Wissenschaftsrat erkennt in der Schmerz- und der Glaukomforschung keine inhaltlichen Überschneidungen, die einen gemeinsamen Schwerpunkt begründen könnten.

Der Wissenschaftsrat ermutigt die Medizinische Fakultät, in der **Medizintechnik** die einmaligen Rahmenbedingungen, die der Standort mit der Nachbarschaft zur medizintechnischen Industrie bietet, noch besser als bisher zu nutzen und dieses dynamische Ausbaufeld zu einem Forschungsschwerpunkt nach den Kriterien des Wissenschaftsrates auszubauen. Durch das Medizintechnische Institut wurde der Medizinischen Fakultät eine hervorragende Infrastruktur zur Verfügung gestellt.

Die Überlegungen zum Ausbau der **Genetik und Genomik** zu einem Forschungsschwerpunkt erscheinen nicht tragfähig, da sie stark methodisch und nicht inhaltlich ausgerichtet sind. Genetische und genomische Forschung müssen heute an jedem Standort als Kernbereich verfügbar sein und als methodischer Unterbau zur Konkurrenzfähigkeit der inhaltlich geprägten Forschungsfelder beitragen.

Im Jahr 1990 hat der Wissenschaftsrat eine Aufteilung der einheitlichen Chirurgie auf mehrere Lehrstühle angeregt. Zwar wurden formal selbstständige Abteilungen für Transfusionsmedizin, Unfallchirurgie, Kinderchirurgie, sowie Plastische- und Handchirurgie eingerichtet. Bei der Analyse der Leistungen in Forschung und Lehre der Erlanger Chirurgie zeigt sich jedoch, dass sie durch verhältnismäßig geringe Drittmittel und geringe Einbindung in die Forschungsschwerpunkte der Fakultät gekennzeichnet ist. Die verausgabten Drittmittel der in der Chirurgie tätigen C4- und C3-Professoren lagen in Erlangen mit 80 Tsd. Euro im Jahr 2003 deutlich unter dem Durchschnitt der anderen bayerischen Universitätsklinika in Höhe von 268 Tsd. Euro. Es stellt sich daher die Frage, wie die Chirurgie in Erlangen insgesamt und besonders in einzelnen Bereichen (Unfallchirurgie, Kinderchirurgie) über die klinische Tätigkeit hinaus charakteristische Profile entwickeln kann. Im Zuge der Weiterentwicklung der Departmentstruktur in der Chirurgie sollte überprüft werden, ob unter Beachtung der Kohärenz einzelne Bereiche die hierfür notwendige kritische Masse und entsprechende Freiräume besitzen. Auffällig ist weiterhin, dass die wissenschaftliche Profilierung der Oberärzte z.B. durch die Leitung

eigener Forschungsgruppen anhand der Publikationen und der Kooperationsprojekte in der Breite nicht zu erkennen ist. Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und damit die Aktivierung von Leistungsreserven bedarf deshalb ebenfalls einer intensiven Überprüfung. Der Wissenschaftsrat sieht die von der Medizinischen Fakultät und dem Universitätsklinikum geplante Einführung einer selbstständigen **Abteilung für Transplantationschirurgie** nicht als Ziel führend an und empfiehlt, die Transplantationschirurgie im Verbund der anderen chirurgischen Fächer zu belassen. Erfahrungen mit selbstständigen transplantationschirurgischen Abteilungen an anderen Standorten zeigen, dass es u. a. insbesondere Probleme im Bereich der fachärztlichen Weiterbildung gibt.

Die Erlanger **Zahnmedizin** ist im Aufbruch und unterliegt einer dynamischen Entwicklung. Die Infrastruktur der zahnmedizinischen Einrichtungen ist als sehr modern zu bezeichnen. Die Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie ist gemessen an Drittmitteln bereits heute bundesweit in der Spitzengruppe. Der Wissenschaftsrat würdigt die Forschungsaktivitäten in der Zahnmedizin. Er hat jedoch Sorge, dass die weitere Entwicklung der Zahnmedizin durch die fehlende Ausfinanzierung von Stellen durch die Universität blockiert werden könnte. Der Wissenschaftsrat fordert Universität und Fakultät auf, die im Haushaltsplan vorgesehenen Professuren für die Zahnmedizin freizugeben.

II.2. Zur Forschungsförderung

Mit derzeit 6,4 Mio. Euro oder 7 % des Landeszuführensbetrages für Forschung und Lehre sowie sonstige Trägeraufgaben nimmt die fakultätsinterne **antragsbezogene (ex ante) Forschungsförderung** im bayernweiten Vergleich eine führende Position ein.

Knapp drei Viertel der Mittel zur internen Forschungsförderung entfallen jedoch auf das IZKF und sind damit eng mit dem Schwerpunkt Entzündungsforschung verbunden. Auch wenn dieser mit Abstand den stärksten Forschungsschwerpunkt der Medizinischen Fakultät darstellt und eine Vielzahl von Instituten und Kliniken beteiligt sind, gibt der Wissenschaftsrat zu bedenken, dass auch die anderen und ggf. neue Forschungsschwerpunkte zu ihrer Weiterentwicklung oder Entstehung auf eine Förderung angewiesen sind. Die bestehende Forschungsförderung läuft Gefahr, damit einseitig die Entzündungsforschung zu begünstigen. Im IZKF können auch Wissenschaftler aus den Instituten als Erstantragssteller auftreten, sind dann aber immer an eine Kooperation mit

einer Klinik gebunden. Einerseits wird so Interdisziplinarität und der Verbund von grundlagen- und patientenorientierter Forschung gefördert. Dies ist prinzipiell begrüßenswert und hat zu einer Steigerung der interdisziplinären Forschungsprojekte geführt. Zum E-LAN-Programm haben aber nur Nachwuchswissenschaftler aus dem Klinikum als Erst-antragssteller Zugang. Wissenschaftler aus den Klinisch-Theoretischen Bereichen können nur als Partner bei Kooperationen gefördert werden. Für die Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Fächer verfügt die Medizinische Fakultät selber kaum über antragsbasierte Förderinstrumente. Insgesamt empfiehlt der Wissenschaftsrat, den Anteil der antragsbasierten Forschungsförderinstrumente am Landeszuführungsbetrag zu steigern. Hierbei sollte vor allem im Vordergrund stehen, eine **gemeinsame Forschungsförderung** für alle medizinischen Wissenschaftler zu etablieren und den Wissenschaftlern aus den Instituten den Zugang zu den antragsbasierten Forschungsförderinstrumenten zu ermöglichen.

II.3. Zum wissenschaftlichen Nachwuchs

Mit drei laufenden Graduiertenkollegs hat die Medizinische Fakultät eine gute Grundlage für die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses geschaffen. Es sollte jedoch beachtet werden, dass die Qualität der wissenschaftlichen **Qualifizierungsarbeiten** noch deutlich steigerungsfähig ist, da bis 2003 erst 38 % aller Dissertationen in internationalen Fachjournalen veröffentlicht wurden.

Der Wissenschaftsrat merkt an, dass die Mittel der **Graduiertenkollegs** in erster Linie zur Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses und Bildung zukünftiger Forschergenerationen dienen sollten. Zwar ist es durchaus wünschenswert, wenn den Kollegiaten Einblicke in die industrielle Praxis und Forschung ermöglicht wird. Diesen Zweck können aber auch von den betreffenden Unternehmen organisierte Praktika erfüllen. Traineeprogramme sollten nicht aus öffentlichen Mitteln der Graduiertenkollegs vergütet werden.

Zu begrüßen ist, dass die Erlanger Fakultät bereits im Laufe des regulären Medizinstudiums vertiefte Einführungen zu aktuellen Forschungsfeldern gibt und Studierenden **Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens** vermittelt werden. Solche Veranstaltungen bieten eine gute Möglichkeit, um talentierte Nachwuchswissenschaftler zu identifizieren und führen oft zu weiteren wissenschaftlichen Aktivitäten, die in hochwertigen

Qualifizierungsarbeiten münden. Des Weiteren verweist der Wissenschaftsrat auf seine Ausführungen zu wissenschaftlichen Begleitstudiengängen und MD/PhD-Programmen in den Stellungnahmen zu den Standorten Würzburg und Technische Universität München.⁵⁶

Bedauerlich ist, dass die Nachwuchswissenschaftler in Erlangen nur sehr geringe Kenntnisse über die Möglichkeit haben, an Forschungsflächen und gemeinsam zu nutzenden Forschungsgeräten zu partizipieren. Eine gezielte Information könnte die Realisierungschancen und einen zügigeren Abschluss von Forschungsvorhaben befördern und insgesamt die Forschungsleistungen der Medizinischen Fakultät erhöhen.⁵⁷ Auch Kenntnisse über LOM und Trennungsrechnung waren bei den Nachwuchswissenschaftlern kaum vorhanden, so dass davon ausgegangen werden muss, dass diese noch nicht in die LOM einbezogen werden.

Grundsätzlich zählt zur Nachwuchsförderung auch die Schaffung von **familienfreundlichen Rahmenbedingungen**. Der Wissenschaftsrat erkennt die Bemühungen der Universität und des Klinikums zu einer verbesserten Situation der Kinderbetreuungsmöglichkeiten an. Sie sind jedoch keinesfalls als ausreichend zu bewerten. Ebenfalls begrüßenswert ist die Existenz eines Wiedereingliederungsprogramms für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nach der Elternzeit. Er verweist in diesem Kontext auch auf den Bericht der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) zur Ausbildung und beruflichen Situation von Medizinerinnen (höherer Anteil von Ärztinnen in Leitungspositionen, adäquate Teilzeitmodelle, Überprüfung von geschlechterspezifischen Vergütungsunterschieden, innovative Formen der Kinderbetreuung, Mentoringprogramme für Ärztinnen).⁵⁸

II.4. Zur Infrastruktur für Forschung

Die Forschungsflächen am Standort Erlangen sind durch eine stark divergierende Qualität gekennzeichnet. **Forschungslabors** in optimalem Zustand sind z.B. im Nikolaus-Fiebiger-Zentrum oder am Medizintechnischen Institut anzutreffen. Dagegen sind die

⁵⁶ Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Einrichtungen der Bayerischen Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Drs. 7065-06, Berlin, Januar 2006, S. 82 f. und Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Einrichtungen der Technischen Universität München, Drs. 7061-06, Berlin, Januar 2006, S. 88 f.

⁵⁷ Seit Februar 2006 ist auf der Homepage des Forschungsreferates eine Auflistung mit allen zur Verfügung stehenden gemeinsam zu nutzenden Forschungsgeräten einzusehen.

⁵⁸ Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK): Materialien zur Bildungsplanung und zur Forschungsförderung, Heft 117: Frauen in der Medizin - Ausbildung und berufliche Situation von Medizinerinnen, Bonn, 2004.

Flächen z.B. in den Medizinischen Kliniken 1 und 4, der Klinik für Kinder und Jugendliche, der Frauenklinik und im Bereich der Institute für Immunologie, Rechtsmedizin, Pathologie und Anatomie sowie Virologie teilweise in einem nicht mehr akzeptablen Zustand.

Der Wissenschaftsrat begrüßt die Planungen der Medizinischen Fakultät, den Anteil von leistungsbezogenen und befristet vergebenen **Forschungsverfügungsflächen** auf 60 % zu steigern. Der Wissenschaftsrat bestärkt die Medizinische Fakultät, dieses Vorhaben zügig umzusetzen.

Der in den Empfehlungen des 32. Rahmenplan geäußerten Bitte des Wissenschaftsrates, eine Übersicht der bereits bestehenden **Forschungsflächen** mit Angabe der Standorte und Hauptnutzflächen vorzulegen,⁵⁹ ist die Medizinische Fakultät während der Begehung teilweise nachgekommen. Die Medizinische Fakultät und das Klinikum haben eine grobe Schätzung der für Forschung genutzten Laborflächenanteile vorgelegt. Im Rahmen der Zusammenarbeit mit der Hochschul-Informationssystem GmbH zur baulichen Entwicklungsarbeit sollte der Forschungsflächenerhebung besondere Beachtung geschenkt werden.

Die Klinische Forschungsstation, die derzeit in der Medizinischen Klinik 4 angesiedelt ist, stellt als **Studienambulanz**, die einer Klinischen Forschergruppe zu Endorganschäden bei arterieller Hypertonie zur Verfügung steht, ein Novum in der deutschen Universitätsmedizin dar. Auch die DFG hat die Klinische Forschungsstation als innovativ und Vorbild gebend bezeichnet.

Die Medizinische Fakultät ist im Bereich des **Technologietransfers** sehr engagiert. Durch vielfältige Informations- und Beratungsangebote sowie Beziehungen zu Gründerzentren bestehen für die Wissenschaftler gute Möglichkeiten, Innovationen umzusetzen. Der Wissenschaftsrat begrüßt die Anschaffung von **Campuslizenzen** für alle relevanten Medizinischen Fachjournale. Eine bayernweite Abstimmung könnte die Verhandlungsposition der Universitäten hier noch stärken.

⁵⁹ Wissenschaftsrat: Empfehlungen zum 32. Rahmenplan für den Hochschulbau 2003 - 2006, Köln, 2002, Band 2, S. BY 69 f.

B.III. Zur Lehre

Das gute Abschneiden der Erlanger Studierenden in der Vorprüfung und im Ersten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung deutet auf eine nach IMPP-Erfordernissen erfolgreiche Lehre der Medizinischen Fakultät hin. Es sollten jedoch die Gründe erforscht werden, warum die Erlanger Studierenden im Zweiten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung schlechtere und deutlich schwankende Ergebnisse erzielen.

Zum Lehrkonzept

Der Wissenschaftsrat würdigt das **überregionale Engagement** der Erlanger Fakultät zur Weiterentwicklung der Bedingungen für die Lehre in der Human- und Zahnmedizin.

Er begrüßt insbesondere die Vorreiterrolle in der **Lehre der Zahnmedizin**, in der innerhalb der Approbationsordnung für Zahnärzte ein erheblicher Teil der klinischen Inhalte in den vorklinischen Studienabschnitt transferiert wurde und eine präventionsorientierte Ausrichtung der gesamten Ausbildung vorgenommen wurde. Der Wissenschaftsrat bestärkt die Medizinische Fakultät darin, den vorklinischen Studienabschnitt an den der Humanmedizin anzupassen.

Der Wissenschaftsrat beurteilt die Etablierung des Studiengangs **Molekulare Medizin** sehr positiv. Der Erlanger Fakultät hat sich hiermit eine gute Ausgangsbasis im Wettbewerb um forschungstalentierte und –interessierte Studierende, die auch einen Teil des wissenschaftlichen Nachwuchses bilden, verschafft.

Durch die Umstellung auf die ÄApprO 2002 und der damit verbundenen stärkeren Einbindung klinischer Inhalte in den ersten Abschnitt des Humanmedizinstudiums wird es zunehmend schwieriger, Studierende der Humanmedizin und der Molekularen Medizin zu Beginn ihres Studiums gemeinsam auszubilden. Eine qualitativ hochwertige Ausbildung der Studierenden in beiden Studiengängen wird dadurch mehr Ressourcen als bislang erfordern. Um dies zu leisten, sollten sich vermehrt Hochschullehrer aus dem Klinischen Bereich aber auch aus den kooperierenden Fakultäten beteiligen

Zur Infrastruktur für Lehre

Nachteilig für die Wettbewerbsfähigkeit ist, dass es am Standort Erlangen an **Unterrichtsräumen** für Kleingruppenunterricht und für den Unterricht am Krankenbett mangelt. Die Umgestaltung der derzeitigen Räumlichkeiten der Medizinischen Kliniken 3

und 4 in Seminar- und Praktikumsräume muss nach dem Umzug in den zweiten Bauabschnitt des Nicht-Operativen-Zentrums unverzüglich angegangen werden. Der Wissenschaftsrat wiederholt seine Forderung, Flächen in den Kliniken, die durch Bettenabbau frei werden, für stationsnahe Seminarräume zu verwenden.⁶⁰ Bei zukünftigen Bauvorhaben der Kliniken sollte eine entsprechende Planung von vornherein mit einbezogen werden. Die Medizinische Fakultät sollte in diesem Zusammenhang zügig mit einer Bedarfsermittlung der Flächen für die Lehre beginnen und für Übergangsmaßnahmen sorgen, die den kurzfristig anfallenden Bedarf auffangen können.

Der Wissenschaftsrat regt an zu prüfen, ob es zukünftig möglich ist, unter den räumlichen Gegebenheiten die Studierenden nur einmal jährlich zum Medizinstudium zuzulassen. Ein **jährlicher Zulassungsturnus** ist inzwischen an den meisten deutschen Medizinischen Fakultäten üblich und könnte zu erheblichen Effizienzgewinnen in der Lehre führen.

Ein klares Bekenntnis zur Lehre erfordert auch, dass erbrachte Lehrleistungen sich in finanziellen Anreizstrukturen niederschlagen. Voraussetzung ist die getrennte Ausweisung von Lehrbudgets und darauf basierend die Entwicklung von Verfahren und Kriterien zur Einbeziehung von **Lehrleistungen** in die leistungsorientierte Mittelverteilung. In dieser Hinsicht beschreitet die zwischenzeitlich neu gestaltete Mittelverteilungssystematik des Universitätsklinikums seinen richtigen Weg. Hier werden seit 2005 rund 15 % des gesamten Landeszuführensbetrages des Universitätsklinikums (inklusive der Gemeinkosten und der sonstigen Trägeraufgaben) nach Kriterien für die Beteiligung in der Lehre vergeben. Im Gegensatz dazu ist die leistungsorientierte Mittelverteilung durch die Medizinische Fakultät im Bereich der Lehre für die Institute in den Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Fächern unterentwickelt. Die Lehrleistungen fließen hier zurzeit überhaupt nicht in die leistungsorientierte Mittelverteilung ein. Das Engagement der Medizinischen Fakultät ist hier um so wichtiger, da die Berücksichtigung von Lehrleistungen adäquat nicht durch übergeordnete Stellen (Universität) geschehen kann.⁶¹ Der Wissenschaftsrat fordert die Medizinische Fakultät auf, ein vergleichbares Zuteilungsverfahren für die Mittel im Bereich der Institute zu entwickeln. Um zu nennenswerten Umverteilungsbeträgen auch für die Lehrleistungen zu gelangen, muss jedoch die Basis

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

⁶¹ Dies ist bei Forschungsleistungen eher gegeben, da hier auch übergeordnete Stellen Kennziffern zu Drittmitteln oder Publikationen berücksichtigen und einzelnen Instituten zuordnen können.

der leistungsorientierten Mittelverteilung deutlich vergrößert und über die Titelgruppe 73 hinausgehen (vgl. Abschnitt B.VI.1). Ferner wäre es wünschenswert, wenn die Medizinische Fakultät Verfahren entwickelt, wie studentische Lehrevaluationen in der LOM abgebildet werden könnten. Die Vergabe der Lehrboni aufgrund studentischer Evaluation im Bereich des Universitätsklinikums stellt hierfür einen weiter zu verfolgenden Ansatzpunkt dar.

Positiv zu werten ist der Beschluss des Landes Bayern, die **Virtuelle Hochschule Bayern** (vhb) aufrecht zu erhalten. Gerade im Bereich Medizin wird die vhb von Lehrenden und Studierenden in Anspruch genommen.

B.IV. Zur Krankenversorgung

Die Krankenversorgung am Universitätsklinikum Erlangen zeigt sich, gemessen an den Kennziffern Betten pro ärztlicher Vollkraft und stationäre Fälle pro ärztlicher Vollkraft, als sehr leistungsfähig. Der **Basisfallwert** des Universitätsklinikums liegt für das Jahr 2004 mit 3.095 Euro noch vergleichsweise weit vom Landesbasisfallwert (2.790 Euro) entfernt.⁶² Dies bedeutet, dass, obwohl in den Jahren 2001 bis 2003 die Bilanz des Klinikums nahezu ausgeglichen war, in den kommenden Jahren der Konvergenzphase des Fallpauschalensystems mit deutlichen Erlöseinbußen gerechnet werden muss. Angesichts der hohen Produktivität im Bereich der stationären Krankenversorgung sowie des nur schwer steigerungsfähigen Auslastungsgrades der Planbetten von 90,7 % bei einer durchschnittlichen Verweildauer von 8,0 Tagen sollte überprüft werden, wie der im Vergleich zu anderen bayerischen Universitätsklinikum große Abstand zum Landesbasisfallwert erklärt werden kann. So hat der Bayerische Oberste Rechnungshof beispielsweise festgestellt, dass das Universitätsklinikum über eine abweichende Verwaltungsstruktur verfügt, die dazu führt, dass die Kosten des Verwaltungspersonals pro Belegungstag in Erlangen am höchsten sind und ein hoher Aufwand für fremd vergebene Dienstleistungen anfällt.⁶³

Die verfolgte Zielzahl von 1.363 **Planbetten** hält der Wissenschaftsrat für einen universitätsmedizinischen Standort von der Größe Erlangens mit rund 300 Studienanfängern im Jahr vor dem Hintergrund der bestehenden Kapazitätsverordnung für angemessen.

⁶² Seit dem 1.5.2006 wird mit einem Basisfallwert in Höhe von 2.950 Euro abgerechnet.

⁶³ Im Vergleich mit dem Universitätsklinikum Würzburg hat der Bayerische Oberste Rechnungshof ein Einsparpotenzial von bis zu 10 Mio. Euro ausgewiesen. Bayerischer Oberster Rechnungshof: Jahresbericht 2004, München, 2005, S. 152-159.

Der Standort schöpft damit seine patientenbezogene Kapazität nahezu aus. Der Wissenschaftsrat gibt zu Bedenken, dass ein weiterer Abbau von Betten Auswirkungen auf die Ausbildungskapazitäten haben könnte und vermieden werden sollte.⁶⁴

Hinsichtlich der **Transplantationsmedizin** ist die fehlende landesweite Abstimmung aus Gründen der Kompetenz- und Qualitätssicherung sowie einer effektiven Ausnutzung der Ressourcen nicht zukunftsfähig. Im Rahmen seiner Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Einrichtungen der Ludwig-Maximilians-Universität München⁶⁵ hat der Wissenschaftsrat dem Land empfohlen, ein Gesamtkonzept zur Transplantationsmedizin in Bayern zu entwickeln. Dabei sollten Knochenmark- und Stammzelltransplantationen sowie Nierentransplantationen an allen bayerischen Standorten ermöglicht werden, wenn diese die erforderlichen Mindestmengen erbringen. Lebertransplantationen sollten künftig nur noch in Großhadern und Regensburg durchgeführt werden. Dafür sprechen die klinischen Leistungen an diesen Standorten. Eine Konzentration auf maximal zwei Standorte empfiehlt der Wissenschaftsrat auch für die anderen Transplantationen (Herz, Herz-Lunge u.a.). Das Land sollte möglichst bald ein diesbezügliches Konzept entwickeln und umsetzen.

Im Zuge einer alternden Gesellschaft wird die **Gerontologie** als Forschungsfeld wachsen, so dass die Medizinische Fakultät die guten Ausgangsbedingungen mit einem Lehrstuhl für Gerontologie und der funktionierenden Kooperation mit dem Klinikum Nürnberg nutzen und sich frühzeitig positionieren sollte. Der Wissenschaftsrat erachtet die Einrichtung einer geriatrischen Beobachtungs- und Problemstation am Universitätsklinikum als sinnvolle Ergänzung für das Universitätsklinikum.

Die Fakultät und das Klinikum führen an, dass über eine **Palliativstation** nachgedacht werden müsse. Diese Überlegungen sollten auch im Hinblick auf die in Erlangen sich gut entwickelnde Schmerzforschung forciert werden.

Die bisher dezentrale Struktur im Bereich der **Arzneistoffanalytik** sollte zügig überwunden werden. Der überwiegende Anteil der Arzneistoffanalysen sollte zukünftig am Zentrum für Arzneistoffanalytik durchgeführt werden.

⁶⁴ S. auch Wissenschaftsrat: Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, Bremen, November 2005, S. 49 ff.

⁶⁵ Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Einrichtungen der Ludwig-Maximilians-Universität München, Drs. 6901-05, Bremen, November 2005, S. 103.

Ambulante Krankenversorgung

Mit 163.395 poliklinischen Neuzugängen in 2003 leisteten die **Polikliniken** des Universitätsklinikums der Universität Erlangen-Würzburg einen erheblichen Beitrag zur ambulanten Versorgung, der weit über das für Forschung und Lehre erforderliche Ausmaß hinausgeht. Aufgrund der nach wie vor unzureichenden Finanzierung der Hochschulambulanzen belief sich das Gesamtdefizit der Polikliniken nach Angaben des Universitätsklinikums im Jahr 2004 auf 7,8 Mio. Euro. Es wird eine an den akademischen Belangen und an betriebswirtschaftlichen Notwendigkeiten angepasste Reduzierung der allgemeinen poliklinischen Fälle zugunsten von adäquat finanzierten Spezialambulanzen empfohlen.

B.V. Zum Ausbau

Der Ausbau der Medizinischen Einrichtungen in Erlangen ist in den letzten Jahren dem Struktur- und Entwicklungskonzept für das Universitätsklinikum Erlangen aus dem Jahr 2001 gefolgt. Das Konzept zur Schaffung eines räumlich konzentrierten Klinikums wurde mit den bislang realisierten Bauabschnitten konsequent umgesetzt.

Dabei stand vor allem das so genannte Nordgelände mit dem Neubau des **Nicht-Operativen-Zentrums** im Mittelpunkt. Die räumliche Einbindung der Dermatologischen Klinik in das Nicht-Operative Zentrum stellt auch aus Sicht der Forschung ein schlüssiges Konzept dar. Sowohl die Kliniken der Inneren Medizin als auch die Dermatologie sind sehr erfolgreich in der Einwerbung von Drittmitteln und bei Publikationen. Gleichzeitig ist die Dermatologische Klinik in den Schwerpunkt Entzündungsforschung integriert. Durch die Überwindung der räumlichen Trennung von Dermatologie und Innerer Medizin können sich weitere Forschungskooperationen und interdisziplinäre Forschungsprojekte herausbilden.

Der Neubau des Nicht-Operativen-Zentrums wurde ohne integrierte Forschungsflächen realisiert. Zum 32. Rahmenplan hatte das Land angegeben, dass das **Forschungszentrum** die ursprünglich in den Kliniken geplanten Flächen für die Grundlagenforschung ersetzen soll.⁶⁶ Angesichts der hohen Leistungsfähigkeit der Inneren Medizin in Erlangen und der wachsenden Bedeutung kliniknaher Forschungsflächen, auf die der Wissenschaftsrat wiederholt hingewiesen hat, empfiehlt der Wissenschaftsrat, den Bau

⁶⁶ Wissenschaftsrat: Empfehlungen zum 32. Rahmenplan für den Hochschulbau 2003 - 2006, Köln, 2002, Band 2, S. BY 68 f.

des geplanten Forschungszentrums unmittelbar nördlich des zweiten Bauabschnitts des Nicht-Operativen-Zentrums mit höchster Priorität zu verfolgen.

Grundlegende bauliche Verbesserungen sieht der Wissenschaftsrat für das Institut für **Rechtsmedizin**. Auch die **Humangenetik** benötigt durch die weitere Erschließung des Nordgeländes und des dafür notwendigen Abrisses des jetzigen Gebäudes eine alternative Unterbringung. Ein Neubau der **Physiologie** und die räumliche Zusammenführung der beiden Physiologischen Institute sollte eher mit nachgeordneter Priorität verfolgt werden. Die bestehenden Physiologischen Einrichtungen sind in einem akzeptablen Zustand. Die Forschungsflächen in der Physiologie II wurden bei der Begehung gerade hergerichtet, so dass der Wissenschaftsrat hier keinen dringenden Handlungsbedarf sieht.

In der **Kopfambulanz** besteht unmittelbarer Ersatz- und Umbaubedarf technischer Anlagen zur Erfüllung gesetzlicher Auflagen sowie krankenhaustechnischer und sicherheitstechnischer Forderungen. Der Wissenschaftsrat empfiehlt, sich hier zunächst auf die dringenden Maßnahmen zu beschränken. Gleichzeitig sollte zügig eine Entscheidung herbeigeführt werden, ob ein Neubau oder eine Sanierung im Bestand langfristig zu einer günstigeren Lösung führt. Sowohl die Sanierung als auch die Neubauoption sollte die HNO-Klinik als neuen Bestandteil des Kopfambulanzums vorsehen.

Der Zustand des Bettenhauses der **Chirurgie** ist nicht mehr zeitgerecht. Der Wissenschaftsrat hat diesem Vorhaben bereits in seinen Empfehlungen zum 35. Rahmenplan eine sehr hohe Priorität zugeordnet, so dass ein zügiger Baubeginn angestrebt werden kann. Der Wissenschaftsrat weist darauf hin, dass im Bereich der Chirurgie nur vergleichsweise wenige Forschungsflächen vorhanden sind. Hierzu sollte das geplante Forschungsgebäude nördlich des Nicht-Operativen-Zentrums um Forschungsverfügungsflächen, die auch von den chirurgischen Fächern genutzt werden können, erweitert werden.

In Bezug auf die **Klinik für Kinder und Jugendliche** sollte zügig geklärt werden, ob eine Sanierung des mit Schadstoff belasteten C-Teils möglich ist oder ob ein Neubau dieses Gebäudeteils günstiger wäre.

B.VI. Zur Finanzierung

Von 1974 bis 2004 wurden im Rahmen der **Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau** 718,2 Mio. Euro (real zur Basis 2004) an Investitionsmitteln für die Medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg verausgabt. Sollte der Hochschulbau als Gemeinschaftsaufgabe ganz oder in Teilen aufgegeben werden, muss der Freistaat Bayern die dringend erforderlichen Mittel auf Basis der geänderten Verfassung bereitstellen, um die prioritären Maßnahmen zu verwirklichen.

VI.1. Zur konsumtiven Finanzierung von Forschung und Lehre

Das Universitätsklinikum und der gesamte nichtklinische Bereich unterliegen sowohl auf Landesebene als auch auf Standortebene unterschiedlichen **Finanzierungs- und Budgetregelungen**. Da die Zuwendungen des Landes für den gesamten nichtklinischen Bereich (alle Fakultäten ohne Klinikum) als Globalbudget der Universität zugewiesen werden, sind die Einflussmöglichkeiten der Medizinischen Fakultät bei der Mittelvergabe gering. Klassische Verwaltungsaufgaben wie Drittmittelverwaltung und buchungstechnische Vorgänge erfolgen ebenfalls auf Universitätsebene für alle nichtklinischen Disziplinen sowie auf Klinikumsebene für alle klinischen Fächer. Eine Erhebung vergleichbarer Leistungsdaten auf Standortebene innerhalb Bayerns und bei länderübergreifenden Betrachtungen ist aufgrund der unterschiedlichen Berichtssysteme nicht bzw. nur sehr unscharf möglich. Die Fakultätsleitung ist hinsichtlich der Bereitstellung von Daten einerseits auf die Zentralverwaltung der Universität (bzgl. Vorklinischer und Klinisch-Theoretischer Fächer) und andererseits auf die Klinikumsverwaltung angewiesen. Die bestehende Haushaltssystematik des Landes, die auf Standortebene fortgesetzt wird, untermauert die Trennung zwischen den klinischen und nichtklinischen Einrichtungen und trägt nicht zu einer notwendigen weiteren interdisziplinären Verzahnung bei. Durch die Zuordnung zu unterschiedlichen Haushaltskapiteln ergibt sich an den Schnittstellen von Medizinischer Fakultät und Klinikum eine Vielzahl von Problemen, die eine reibungslose Zusammenarbeit behindern. Diese beziehen sich auf die Finanzierung gemeinsamer Infrastruktureinrichtungen, Kooperationen mit externen Partnern wie Akademischen Lehrkrankenhäusern und Beeinträchtigungen von Berufungsverfahren.

Eine Überführung einzelner Institute vom Haushaltskapitel der Universität in das Kapitel des Universitätsklinikums kann diese Probleme nur punktuell verändern. Es besteht die

Gefahr, dass sich durch Herauslösen einzelner Institute die Situation für die im Universitätskapitel verbleibenden Institute eher noch verschlechtert.

Der Wissenschaftsrat empfiehlt dem Land daher nachdrücklich, die **Zweiteilung der Mittelzuführung** (einerseits über den Universitätsetat, andererseits über den Landeszuführungsbetrag für Forschung und Lehre und sonstige Trägeraufgaben) möglichst kurzfristig zu beenden. Insbesondere vor dem Hintergrund der geplanten rechtlichen Verselbstständigung der Universitätsklinik empfiehlt er dem Land, die beiden Etats zusammenzuführen und als einen gemeinsamen Landeszuführungsbetrag für Forschung und Lehre für alle Einrichtungen der Medizin der jeweiligen Medizinischen Fakultät zuzuweisen. Hierin sieht der Wissenschaftsrat eine wirksame Maßnahme, die Fakultät bei ihrer Wahrung der Belange von Forschung und Lehre zu stärken. Folgerichtig sollte der Dekan oder ein Fakultätsgeschäftsführer 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. Der Wissenschaftsrat empfiehlt hierfür eine weitere **Professionalisierung des Dekanats**. Eine kompetente, mit betriebswirtschaftlichem und rechtlichem Know-how ausgestattete Geschäftsstelle muss über eine adäquate Stellenausstattung verfügen und freien Zugriff auf alle Wirtschaftsdaten des Klinikums haben.

Im Jahr 2006 wurde die Mittelverteilung im Bereich des Universitätsklinikums grundlegend neu gestaltet und hat sich in folgenden Punkten verändert:

- Rund 20,5 Mio. Euro (45 % des konsumtiven Landeszuführungsbetrages nach Abzug der sonstigen Trägeraufgaben und Gemeinkosten) werden als Grundausstattung gewährt und an die Kliniken und klinischen Abteilungen entsprechend der Zahl an Professuren, für Strukturabgleiche und für die Infrastruktur für Forschung und Lehre zugewiesen. Hierin sind auch die Kosten für die Koordination durch das Dekanat (450 Tsd. Euro) und durch das Studiendekanat (150 Tsd. Euro) enthalten.
- 10,3 Mio. Euro (25 %) werden indikatorgesteuert nach curricularen Lehrleistungen vergeben. Hinzu kommen 450 Tsd. Euro aus Lehrpreisen und nach studentischer Evaluation klinischer Kurse.
- 12,4 Mio. Euro (30 %) stehen für Forschungsförderungsinstrumente zur Verfügung.

- o Ex post leistungsorientiert werden auf der Basis von Impact-Faktoren (ein Drittel) und Drittmitteln (zwei Drittmittel) 7,4 Mio. Euro vergeben.
- o Antragsbasierte Forschungsförderungsinstrumente wie z.B. der ELAN-Fonds oder das Interdisziplinäre Zentrum für Klinische Forschung sind mit rund 5,5 Mio. Euro ausgestattet. Daneben existieren Forschungszuweisungen für projektbezogene Geräteinvestitionen (500.000 Euro), zentrale Budgets des NFZ und des FPZ (1,2 Mio. Euro), die ebenfalls der Forschungsförderung zugerechnet werden.

Der Wissenschaftsrat begrüßt die **Weiterentwicklung der LOM** im Klinikum seit dem ersten Selbstbericht im Jahr 2004. Das bisherige, auf historisch gewachsenen Budgets fußende System wurde durch eine transparentere Mittelverteilung abgelöst, welche die erbrachten Leistungen in Forschung und Lehre besser berücksichtigt. Aus Sicht der Leitungsebene der einzelnen Kliniken existieren nun deutliche finanzielle Anreize, wie neben Leistungen in der Krankenversorgung auch durch Leistungen in Forschung und Lehre das Budget der Einzelkliniken signifikant gesteigert werden kann.

Anerkennung verdient auch der Umstand, dass im Klinikum der Anteil der leistungsorientiert vergebenen Mittel deutlich gesteigert wurde und im Bereich der Klinischen Fächer sowohl bezüglich des umzuverteilenden Gesamtvolumens als auch im Hinblick auf den Anteil der LOM am Landesführungsbetrag beachtlich ist. Insgesamt können für die Medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg inzwischen rund 14 Mio. Euro (14 % des gesamten Landesführungsbetrages) der leistungsorientierten Mittelverteilung zugerechnet werden. Der Wissenschaftsrat erinnert an seine Empfehlungen, mittelfristig unter Einbeziehung von Forschungs- und Lehrleistungen eine Erhöhung des nach LOM⁶⁷ vergebenen Anteils des Landesführungsbetrages unter Einschluss der Vorklinischen und Klinisch-Theoretischen Fächer auf mindestens 40 % anzustreben.⁶⁸

Die derzeit unterschiedlichen **Zuteilungsmodelle**, je nachdem, ob eine Einrichtung dem klinischen oder nichtklinischen Bereich zugeordnet ist, sollte zügig überwunden werden. Auch unter Berücksichtigung der Zahl der Wissenschaftler werden über die Universität und das Dekanat wesentlich weniger Mittel umverteilt als bei den Einrichtun-

⁶⁷ Unter LOM-Instrumenten sind diejenigen gemeint, die auf ex post leistungsorientierten Kriterien beruhen.

⁶⁸ Wissenschaftsrat: Standortübergreifende Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin in Baden-Württemberg, in: Empfehlungen und Stellungnahmen 2004. Band I, Köln, 2005, S. 553 ff.

gen des Klinikums. . Bei der Weiterentwicklung der LOM sollten die diesbezüglichen Empfehlungen der DFG⁶⁹ und des Wissenschaftsrates⁷⁰ zu Bemessungskriterien für Leistungen in der Forschung zugrunde gelegt werden.

Der Wissenschaftsrat merkt an, dass die Kenntnisse unterhalb der Leitungsebene sowohl bezüglich der Trennungsrechnung als auch der LOM nur gering ausgeprägt sind. Im Sinne der Weiterentwicklung des Gesamtsystems der internen Ressourcensteuerung sollten Medizinische Fakultät und Universitätsklinikum eine größere Transparenz der zugehörigen Verfahren anstreben und daher auch den akademischen Mittelbau und den wissenschaftlichen Nachwuchs über die Verfahren der Forschungsförderung, der leistungsorientierten Mittelvergabe und der Trennungsrechnung informieren.

VI.2. Zur Trennungsrechnung

Der Wissenschaftsrat empfiehlt der Medizinischen Fakultät und dem Universitätsklinikum, die Trennungsrechnung basierend auf einer **Kostenträgerrechnung** konsequent weiter zu entwickeln. 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. Ziel muss jedoch sein, diesen Bereich so klein wie möglich zu halten. So ist eine Aufschlüsselung vieler Gemeinkostenarten durchaus möglich und muss nicht über einen pauschalen Aufschlag über die Personal- und Sachmittel realisiert werden. Der Wissenschaftsrat verweist zu diesem Punkt auf seine Stellungnahme zu den Medizinischen Einrichtungen der Technischen Universität München.⁷¹

Besonderes Augenmerk erfordert der in den Zuweisungen an das Klinikum enthaltene jedoch nicht gesondert ausgewiesene Betrag für „**sonstige Trägeraufgaben**“. Im Jahr 2004 lag der Anteil der sonstigen Trägeraufgaben (ohne Infrastrukturkosten für Forschung und Lehre) bei rund 23 % (15,5 Mio. Euro) der Gesamtzuführung an das Universitätsklinikum. Mit diesen Beträgen werden Leistungen und Aufwendungen des Universitätsklinikums finanziert, die weder Forschung und Lehre zugerechnet werden können, noch nach der derzeitigen Rechtslage der Krankenversorgung direkt zuzuordnen

⁶⁹ DFG: Empfehlungen zu einer leistungsorientierten Mittelvergabe (LOM) an den Medizinischen Fakultäten, Bonn, 2004.

⁷⁰ Wissenschaftsrat: Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, Bremen, November 2005, S. 54 f.

⁷¹ Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen, Bremen, November 2005, S. 54 f.

sind. Hier besteht eine erhebliche Gefahr der Fehlsteuerung, weil dadurch die alte Defizitdeckung bei der Finanzierung der Universitätsmedizin fortgeführt wird. Durch den Zugriff auf den Landesführungsbetrag wird derzeit noch sichergestellt, dass stets eine positive Gesamtbilanz erreicht wird. Kritisch sieht der Wissenschaftsrat in dem Zusammenhang auch, dass die Mehrkosten des Klinikums aufgrund der hohen Anzahl von Ärzten in der Weiterbildung über den konsumtiven Landesführungsbetrag für „sonstige Trägeraufgaben“ mit 5,4 Mio. Euro beglichen werden.⁷² Sichergestellt werden sollte, dass über den Landesführungsbetrag hauptsächlich akademische Aufgaben finanziert werden.

Der Wissenschaftsrat begrüßt prinzipiell, dass inzwischen der Gesetzentwurf eines Bayerischen Universitätsklinikagesetzes dahingehend überarbeitet wurde, dass künftig zwischen „Landesmitteln für sonstige Trägeraufgaben“ einerseits und einem „Landesführungsbetrag für Forschung und Lehre“ andererseits unterschieden werden und eine getrennte Zuweisung erfolgen soll.⁷³ Die geplante Trennung der Landesführungsbeträge sollte allerdings nicht mittelfristig, sondern kurzfristig umgesetzt werden.

⁷² Statistisches Bundesamt: Fachserie 12, Reihe 6.1, 2001. 22 % aller Assistenzärzte ohne Weiterbildung sind an Universitätskliniken beschäftigt. Ihr Anteil am ärztlichen Personal erreicht damit rund 51 %. An allen übrigen Krankenhäusern liegt ihr Anteil bei 42 %.

⁷³ Gesetzentwurf der Staatsregierung: Gesetz über die Universitätskliniken des Freistaates Bayern (Bayerisches Universitätsklinikagesetz – BayUniKlinG) vom 06.12.2005, Art. 5 Abs. 2.

Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

ÄApprO	Ärztliche Approbationsordnung
DRG	Diagnosis Related Groups: Fallpauschalen für die stationäre Krankenversorgung
BayHSchG	Bayerisches Hochschulgesetz
BLK	Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BPfIV	Bundespflugesatzverordnung
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DMP	Disease Management Projekt
ELAN	Erlanger Leistungsbezogene Anschubfinanzierung und Nachwuchsförderung
FUGE	Interdisziplinäres Zentrum für funktionelle Genomik
FAU	Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
GK	Graduiertenkolleg
GuV	Gewinn- und Verlustrechnung
HBFG	Hochschulbauförderungsgesetz
HIS	Hochschul-Information-System GmbH
IF	Impact-Faktor
IMPP	Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen
ISI	Imaging Science Institute
IZG	Interdisziplinäres Zentrum für Gerontologie
IZKF	Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung
IZPH	Interdisziplinäres Zentrum für Public Health
KF	Klinische Forschergruppe
LKA	Leistungs- und Kalkulationsaufstellung nach §17 Abs. 4 der Bundespflegegesetzverordnung (BPfIV)
LKG-Spaltenzentr.	Zentrum für Lippen-Kiefer-Gaumenspalten
LMU	Ludwig-Maximilians-Universität München
LOM	Leistungsorientierte Mittelvergabe
MD/PhD	Medical Doctor / Philosophical Doctor; akademische Grade für Mediziner bzw. Wissenschaftler in angelsächsischen Ländern
MKG	Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie
NFZ	Nikolaus-Fiebiger-Zentrum für Molekulare Medizin
NGFN1	Nationales Genomforschungsnetzwerk
Pacs	Picture Archiving and Communication System
PNZ	Perinatalzentrum
RNA	Raumnutzungsarten
SFB	Sonderforschungsbereiche
SPZ	Sozialpädiatrisches Zentrum
SWS	Semesterwochenstunden
TED	Televoter
ZEE	Epilepsie-Zentrum
ZMPT	Zentrum für Medizinische Physik und Technik
ZSRT	Zentrum für Radiochirurgie und stereotaktische Strahlentherapie

Anhang

- Tabelle A.1:** Personalstruktur: Personal mit Angabe der Vollkräfte der Medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg (2003)
- Tabelle A.1.1:** Personalstruktur: Vollkräfte des Wissenschaftlich/Ärztlichen Dienstes der Medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg (2003)
- Tabelle A.1.2:** Personalstruktur: Vollkräfte des Wissenschaftlichen/Nichtärztlichen Personals (z.B. Naturwissenschaftler) der Medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg (2003)
- Tabelle A.2:** Verausgabte Drittmittel der Medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg (2001-2003)
- Tabelle A.2.1:** Verausgabte Drittmittel nach Gebern der Medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg (2003)
- Tabelle A.3:** Weiterbildungen an den Medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg (2001-2003)
- Tabelle A.4:** Studierenden- und Absolventenzahlen der Medizinischen Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg (2001-2003)
- Tabelle A.4.1:** Studierende und Absolventen der Universität Erlangen-Nürnberg und der Med. Fakultät (2003)
- Tabelle A.5:** Stationäre Krankenversorgung: Belegungsdaten der Fachabteilungen des Klinikums der Universität Erlangen-Nürnberg (2003, nach L3 LKA)
- Tabelle A.6:** Stationäre Krankenversorgung: Belegungsdaten des Klinikums der Universität Erlangen-Nürnberg (2001-2003)
- Tabelle A.7:** Ambulante Krankenversorgung - Leistungsdaten des Klinikums der Universität Erlangen-Nürnberg (2003)
- Tabelle A.8:** Ausbauprogramm gemäß den Empfehlungen des Wissenschaftsrates zum 35. Rahmenplan (2006-2009)
- Anlage 1:** Extern finanzierte Gruppenförderinstrumente mit Beteiligung der Medizinischen Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg
- Anlage 2:** Struktur der Medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg

Tabelle A.1: Personalstruktur: Personal mit Angabe der Vollkräfte der Medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg (2003)

	Wissenschaftlicher / Ärztlicher Dienst		Nichtwissenschaftliches Personal				Gesamt	
			Pflegepersonal	Med.-Techn. Dienst	Verwaltung	Sonstige		
		darunter aus Drittmitteln			darunter aus Drittmitteln			
Vorklinische Einrichtungen (x)								
Institut für Anatomie								
Lehrstuhl für Anatomie I	6,0			7,9	0,9		1,0	14,9
Lehrstuhl für Anatomie II	7,0			6,6	0,6	1,5	1,0	16,1
Institut für Physiologie und Experimentelle Pathophysiologie								
Lehrstuhl für Physiologie	10,5	1,0		8,8	1,3	2,5	2,5	24,3
Institut für Zelluläre und Molekulare Physiologie								
Lehrstuhl für Physiologie	7,0			3,0		1,0	3,0	14,0
Institut für Biochemie								
Lehrstuhl für Biochemie und Molekulare Medizin	13,0	4,0		6,0	1,0	1,0		20,0
Lehrstuhl für Biochemie und Pathobiochemie	12,8	5,8		6,0	2,0	1,0	1,0	20,8
Institut für Biochemie gemeinsam				5,0			4,5	9,5
Institut für Medizininformatik, Biometrie und Epidemiologie								
Lehrstuhl für Biometrie und Epidemiologie	7,0	1,0		3,0	2,0	2,0		12,0
Lehrstuhl für Medizinische Informatik	3,0	1,0						3,0
Institut für Geschichte der Medizin								
Lehrstuhl für Geschichte der Medizin	5,5	2,0				1,0		6,5
Summe Vorklinische Institute	71,8	14,8	0,0	46,3	7,8	10,0	13,0	141,1

	Wissenschaftlicher / Ärztlicher Dienst		Nichtwissenschaftliches Personal				Gesamt	
			Pflegepersonal	Med.-Techn. Dienst	Verwaltung	Sonstige		
		darunter aus Drittmitteln			darunter aus Drittmitteln			
Klinisch-Theoretische Institute (x)								
Pathologisch-Anatomisches Institut								
Lehrstuhl für Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie	23,0	10,0		33,4	19,4	3,0	4,5	63,9
Institut für Klinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene								
Lehrstuhl für Hygiene und medizinische Mikrobiologie I	18,0	7,0		18,5	5,0	3,5	4,0	44,0
Institut für Klinische und Molekulare Virologie								
Lehrstuhl für Klinische Virologie	17,0	8,5		27,0	17,0	2,0	2,0	48,0
Institut Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie				2,0			3,5	5,5
Lehrstuhl für Pharmakologie und Toxikologie	11,5	7,5		8,5	4,5	1,0		21,0
Lehrstuhl für Klinische Pharmakologie und Klinische Toxikologie	8,0			3,5				11,5
Doerenkamp-Stiftungsprofessur für Innovationen im Tier- und Verbraucherschutz	2,0							2,0
Institut für Humangenetik								
Lehrstuhl für Humangenetik	17,2	8,2		20,0	13,5	2,5	1,0	40,7
Institut für Rechtsmedizin								
Lehrstuhl für Rechtsmedizin	8,0			9,5	1,0	3,0	2,0	22,5
Institut und Poliklinik für Arbeits- Sozial- und Umweltmedizin								
Lehrstuhl für Arbeits- und Sozialmedizin	17,8	8,8	3,0	7,8	3,3	2,0	1,5	32,1
Institut für Medizinische Physik								
Lehrstuhl für Medizinische Physik	19,5	11,5		6,5	1,0	1,0	1,0	28,0
Institut für Biomedizin des Alterns								
Lehrstuhl für Innere Medizin V	4,0			1,0		0,5		5,5
Nikolaus-Fiebiger-Zentrum								
Lehrstuhl für Experimentelle Medizin I	9,0	5,0		5,0	3,0	1,0	1,0	16,0

	Wissenschaftlicher / Ärztlicher Dienst		Nichtwissenschaftliches Personal				Gesamt	
			Pflegepersonal	Med.-Techn. Dienst	Verwaltung	Sonstige		
		darunter aus Drittmitteln			darunter aus Drittmitteln			
Lehrstuhl für Experimentelle Medizin II	6,5	4,5		4,0	2,0	1,0	11,5	
Orthopädische Abteilung des Waldkrankenhaus St. Marien								
Lehrstuhl für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie	11,0	1,5		2,0		5,5	1,0	19,5
Abteilung für Orthopädische Rheumatologie	2,0							2,0
Lehrstuhl für Neuropathologie	3,0			5,3	1,8	1,0		9,3
Summe Klinisch-Theoretische Institute	177,5	72,4	3,0	153,9	71,4	27,0	21,5	382,9
Kliniken und deren Abteilungen								
Medizinische Klinik 1 mit Poliklinik	47,1	11,9	142,2	38,3	16,6	14,2	3,2	244,9
Medizinische Klinik 2 mit Poliklinik	30,5	1,6	72,3	10,6	1,4	5,5	2,6	121,5
Medizinische Klinik 3 mit Poliklinik	37,2	11,4	45,8	35,4	18,0	5,9	0,6	125,0
Abt. für molekulare Immunologie	3,0	1,5		10,3	5,6			13,4
Medizinische Klinik 4 mit Poliklinik	24,7	2,8	50,6	17,0	5,6	2,0		94,4
Nuklearmedizinische Klinik mit Poliklinik	10,3	2,6	3,2	5,5	1,4	2,8		21,7
Institut für Diagnostische Radiologie	18,6			25,3		9,8	0,6	54,3
Chirurgische Klinik mit Poliklinik								
Lehrstuhl für Chirurgie	38,5	0,9	177,0	14,6	4,9	11,0	2,6	243,6
Transfusionsmedizin (Abt.)	5,9		5,8	17,9	0,5	1,0		30,6
Unfallchirurgie (Abt.)	8,5		25,6	3,1		2,0		39,1
Kinderchirurgie (Abt.)	3,4		0,0	0,4		0,5		4,3
Plast.- u. Handchirurgie (Abt.)	6,8	1,5		0,0				6,8
Klinik für Herzchirurgie	16,1		25,6	1,1		4,0		46,8
Urologische Klinik mit Poliklinik	14,4		18,6	2,0		4,5		39,4
Klinik für Anästhesiologie	80,3	11,4	128,6	12,7	2,8	1,5	3,8	226,9
Klinik für Frauenheilkunde mit Poliklinik und Hebammenschule	27,3	1,4	114,6	11,2	2,1	12,3	0,6	165,9
Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie	20,6	2,3	17,9	15,3	3,9	5,5		59,4
Klinik mit Poliklinik für Kinder- und Jugendliche	68,6	14,7	213,5	47,6	18,2	7,5	4,5	341,6
Dermatologische Klinik mit Poliklinik	38,8	14,5	44,2	43,7	20,3	5,3	0,6	132,5

	Wissenschaftlicher / Ärztlicher Dienst		Nichtwissenschaftliches Personal				Gesamt	
			Pflegepersonal	Med.-Techn. Dienst	Verwaltung	Sonstige		
		darunter aus Drittmitteln			darunter aus Drittmitteln			
Klinik und Poliklinik für HNO-Kranke	18,5	1,0	80,0	7,7	1,8	5,1	2,6	113,8
Phoniatrie	7,2	2,3	0,6	4,7	0,5	1,5		14,0
Augenklinik mit Poliklinik	27,6	2,2	55,0	15,9	1,8	3,7	5,1	107,3
Neurologische Klinik mit Poliklinik	41,0	6,5	83,8	17,6	2,8	8,5	2,6	153,5
Neurochirurgische Klinik mit Poliklinik	17,9		98,6	7,9	2,1	4,0	3,8	132,2
Neuroradiologie	3,4		0,6	4,9		2,0		10,9
Klinik mit Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie								
Lehrstuhl für Psychiatrie u. Psychotherapie	27,1	3,6	60,8	9,1	1,8	6,5	8,3	111,9
Kinder-/Jugendpsychiatrie	10,0		15,4	3,9	2,8	2,0		31,2
Psychosomatik und Psychotherapie	6,6	0,5		3,9	0,2	1,5		12,0
Klinik und Poliklinik für MKG	16,9	3,9	28,2	11,8	4,2	4,8	0,6	62,3
Poliklinik für Zahnerhaltung u. Paradontologie	15,2			15,1		1,0	5,1	36,5
Poliklinik für zahnärztliche Prothetik	14,4			13,7		1,5		29,6
Poliklinik für Kieferorthopädie	11,9	2,6		8,7		1,0		21,5
Schmerzzentrum	3,2					1,0		4,2
Tumorzentrum	1,7			14,3	7,8	0,5		16,4
Zentrale Serviceeinrichtungen im Klinikum				0,0				
Apotheke				14,8				14,8
Klinikumsverwaltung	0,0					243,1	360,5	603,6
Pflegedirektion	0,0		9,6	0,0			7,0	16,6
Zentrallabor	2,5			18,0		1,9		22,4
Summe Kliniken	725,5	101,0	1.518,0	483,7	127,2	384,6	414,9	3.526,8
Gesamtsumme	974,8	188,2	1.521,0	684,0	206,5	421,6	449,4	4.050,8

x: im nichtklinischen Bereich erfolgt die Angabe nach Kopfzahlen, da eine Vollkraftstatistik nicht geführt wird.

xx: im nichtklinischen Bereich werden hier die den Instituten zugeordneten Verwaltungskräfte ausgewiesen.

Wissenschaftler, die gemäß KHBV im Med.-Techn. Dienst angesiedelt sind, wurden zum Wissenschaftlichen Personal gezählt. AiPs wurden mit dem Faktor 1 : 2,5 berücksichtigt.

Das Pflegepersonal beinhaltet auch das Personal im Funktionsdienst (z.B. OP-Pflegekräfte)

Schülerinnen und Schüler der Staatlichen Berufsfachschulen, die einen Ausbildungsvertrag mit dem Freistaat Bayern haben, sind mit dem Faktor 1 : 7 gezählt.

Quelle: Nach Angaben der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums.

Tabelle A.1.1: Personalstruktur: Vollkräfte des Wissenschaftlich/Ärztlichen Dienstes der Medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg (2003)

	C 4		C 3		Sonstige		Summe	
		darunter aus Drittmitteln		darunter aus Drittmitteln		darunter aus Drittmitteln		darunter aus Drittmitteln
Vorklinische Institute								
Institut für Anatomie								
Lehrstuhl für Anatomie I	1,0				5,0		6,0	
Lehrstuhl für Anatomie II	1,0		1,0		5,0		7,0	
Institut für Physiologie und Experimentelle Pathophysiologie								
Lehrstuhl für Physiologie	1,0		2,0		7,5	1,0	10,5	1,0
Institut für Zelluläre und Molekulare Physiologie								
Lehrstuhl für Physiologie	1,0		1,0		5,0		7,0	
Institut für Biochemie								
Lehrstuhl für Biochemie und Molekulare Medizin	1,0		3,0		9,0	4,0	13,0	4,0
Lehrstuhl für Biochemie und Pathobiochemie	1,0		1,0		10,8	5,8	12,8	5,8
Institut für Biochemie								
Institut für Medizininformatik, Biometrie und Epidemiologie								
Lehrstuhl für Biometrie und Epidemiologie	1,0		1,0		5,0	1,0	7,0	1,0
Lehrstuhl für Medizinische Informatik	1,0	1,0			2,0		3,0	1,0
Institut für Geschichte der Medizin								
Lehrstuhl für Geschichte der Medizin	1,0		1,0		3,5	2,0	5,5	2,0
Summe Vorklinische Institute	9,0	1,0	10,0	0,0	52,8	13,8	71,8	14,8

	C 4		C 3		Sonstige		Summe	
		darunter aus Drittmitteln		darunter aus Drittmitteln		darunter aus Drittmitteln		darunter aus Drittmitteln
Klinisch-Theoretische Institute und deren Abteilungen								
Pathologisch-Anatomisches Institut								
Lehrstuhl für Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie	1,0		2,0		20,0	10,0	23,0	10,0
Institut für Klinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene								
Lehrstuhl für Hygiene und medizinische Mikrobiologie I	1,0		2,0		15,0	7,0	18,0	7
Institut für Klinische und Molekulare Virologie								
Lehrstuhl für Klinische Virologie	1,0		2,0		14,0	8,5	17,0	8,5
Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie								
Lehrstuhl für Pharmakologie und Toxikologie	1,0	1,0			10,5	6,5	11,5	7,5
Lehrstuhl für Klinische Pharmakologie und Klinische Toxikologie	1,0		3,0		4,0		8,0	
Doerenkamp-Stiftungsprofessur für Innovationen im Tier- und Verbraucherschutz	1,0		1,0				2,0	
Institut für Humangenetik								
Lehrstuhl für Humangenetik	1,0		2,0		14,2	8,2	17,2	8,15
Institut für Rechtsmedizin								
Lehrstuhl für Rechtsmedizin	1,0				7,0		8,0	
Institut und Poliklinik für Arbeits- Sozial- und Umweltmedizin								
Lehrstuhl für Arbeits- und Sozialmedizin	1,0		1,0		15,8	8,8	17,8	8,75
Institut für Medizinische Physik								
Lehrstuhl für Medizinische Physik	1,0		1,0		17,5	11,5	19,5	11,5
Institut für Biomedizin des Alterns								
Lehrstuhl für Innere Medizin V	1,0				3,0		4,0	
Klinisch-Molekularbiologisches Forschungszentrum								
Lehrstuhl für Experimentelle Medizin I	1,0				8,0	5,0	9,0	5
Lehrstuhl für Experimentelle Medizin II	1,0				5,5	4,5	6,5	4,5

	C 4		C 3		Sonstige		Summe	
		darunter aus Drittmitteln		darunter aus Drittmitteln		darunter aus Drittmitteln		darunter aus Drittmitteln
Orthopädische Abteilung des Waldkrankenhauses St. Marien								
Lehrstuhl für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie	1,0		2,0		8,0	1,5	11,0	1,5
Abteilung für Orthopädische Rheumatologie			1,0		1,0		2,0	
Lehrstuhl für Neuropathologie	1,0				2,0		3,0	
Summe Klinisch-Theoretische Institute	15,0	1,0	17,0	0,0	145,4	71,4	177,4	72,4
Kliniken und deren Abteilungen								
Med. Klinik 1 mit Poliklinik	1,0		1,5		44,5	11,88	47,08	11,88
Med. Klinik 2 mit Poliklinik	1,0				29,5	1,59	30,49	1,59
Med. Klinik 3 mit Poliklinik	1,0		4,0		32,2	11,36	37,22	11,36
Abt. für molekulare Immunologie			1,0		2,0	1,50	3,04	1,5
Med. Klinik 4 mit Poliklinik			2,0		22,7	2,82	24,71	2,82
Nuklearmedizinische Klinik mit Poliklinik	1,0				9,3	2,59	10,32	2,59
Institut für Diagnostische Radiologie	1,0		1,0		16,6	0,00	18,63	
Chirurgische Klinik mit Poliklinik								
Lehrstuhl für Chirurgie	1,0		1,8		35,7	0,94	38,45	0,94
Transfusionsmedizin (Abt.)			1,0		4,9		5,93	
Unfallchirurgie (Abt.)			1,0		7,5		8,47	
Kinderchirurgie (Abt.)			1,0		2,4		3,39	
Plast.- u. Handchirurgie (Abt.)			1,0		5,8	1,50	6,77	1,5
Klinik für Herzchirurgie	1,0		1,0		14,1		16,09	
Urologische Klinik mit Poliklinik	1,0		1,0		12,4		14,4	
Klinik für Anästhesiologie	1,0		2,0		77,3	11,42	80,26	11,42
Klinik für Frauenheilkunde mit Poliklinik und Hebammenschule	1,0		1,3		24,9	1,39	27,25	1,39
Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie	1,0		1,0		18,6	2,34	20,63	2,34
Klinik mit Poliklinik für Kinder- und Jugendliche	1,0		6,1		61,5	14,68	68,55	14,68
Dermatologische Klinik mit Poliklinik	1,0		4,0	1,0	33,8	14,47	38,8	14,47
Klinik und Poliklinik für HNO-Kranke	1,0		0,8		16,7	1,00	18,48	1
Phoniatrie			1,0		6,2	2,30	7,16	2,3
Augenklinik mit Poliklinik	0,8		3,8		23,1	2,18	27,56	2,18
Neurologische Klinik mit Poliklinik	1,0		2,0		38,0	6,48	40,96	6,48

	C 4		C 3		Sonstige		Summe	
		darunter aus Drittmitteln		darunter aus Drittmitteln		darunter aus Drittmitteln		darunter aus Drittmitteln
Neurochirurgische Klinik mit Poliklinik	1,0				16,9		17,94	
Neuroradiologie			1,0		2,4		3,39	
Klinik mit Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie								
Lehrstuhl für Psychiatrie u. Psychotherapie	1,0		2,0		24,1	3,59	27,12	3,59
Kinder-/Jugendpsychiatrie			1,0		9,0		9,97	
Psychosomatik und Psychotherapie			1,0		5,6	0,50	6,58	0,5
Klinik und Poliklinik für MKG	1,0		1,0		14,9	3,89	16,94	3,89
Poliklinik für Zahnerhaltung u. Parodontologie	1,0				14,2		15,24	
Poliklinik für zahnärztliche Prothetik	1,0		1,0		12,4		14,4	
Poliklinik für Kieferorthopädie	1,0				10,9	2,59	11,86	2,59
Schmerzzentrum					3,2		3,19	
Tumorzentrum					1,7		1,69	
Zentrale Serviceeinrichtungen im Klinikum								
Apotheke								
Klinikumsverwaltung							0	
Pflegedirektion								
Zentrallabor					2,5		2,54	
Summe Kliniken	21,8	0,0	46,3	1,0	657,5	101,0	725,5	101,0
Gesamtsumme	45,8	2,0	73,3	1,0	855,6	186,2	974,7	188,2

Quelle: Nach Angaben der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums.

Tabelle A.1.2: Personalstruktur: Vollkräfte des Wissenschaftlichen/Nichtärztlichen Personals (z.B. Naturwissenschaftler) der Medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg (2003)

	C4	C3	C2	C1 / BAT	Sonstige	Gesamt
Vorklinische und Theoretische Institute	1	3	3	32	5	44
Klinisch-Theoretische Institute	6	6	5	86	entfällt	103
Kliniken	entfällt	2	21	30	29	82
Gesamtsumme	7	11	29	148	34	229

Quelle: Nach Angaben der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums.

Tabelle A.2: Verausgabte Drittmittel der Medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg (2001-2003)

	2001	2002	2003	2001-2003
	in Tsd. €			
Vorklinische Einrichtungen				
Institut für Anatomie	739,6	600,9	627,0	1967,6
Institut für Physiologie und Experimentelle Pathophysiologie	933,6	865,5	901,6	2700,8
Institut für Zelluläre und Molekulare Physiologie	6,4	4,7	80,1	91,3
Institut für Biochemie	1051,2	1374,2	1648,5	4074,0
Institut für Medizininformatik, Biometrie und Epidemiologie	275,0	465,1	954,0	1694,2
Institut für Geschichte und Ethik der Medizin	4,5	68,5	75,9	149,1
Summe Vorklinische Einrichtungen	3010,3	3378,9	4287,1	10677,0
Theoretische und Klinisch-Theoretische Einrichtungen				
Pathologisch-Anatomisches Institut	1739,1	1472,0	1349,5	4560,7
Institut für Klinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene	900,8	1100,3	774,0	2775,2
Institut für Klinische und Molekulare Virologie	1680,8	1686,6	1740,2	5107,7
Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie	1925,9	2124,8	1596,7	5647,5
Institut für Humangenetik	163,4	315,2	526,7	1005,5
Institut für Rechtsmedizin	102,7	92,7	99,9	295,4
Institut und Poliklinik für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin	1062,3	838,8	715,3	2616,5
Institut für Medizinische Physik	449,0	639,2	960,9	2049,3
Nikolaus-Fiebiger-Zentrum für Molekulare Medizin	741,6	865,3	1150,4	2757,4
Summe Theoretische und Klinisch-Theoretische Einrichtungen	8765,6	9134,9	8913,6	26815,2
Summe Vorklinische, Theoretische und Klinisch-Theoretische Einrichtungen	11775,9	12513,8	13200,7	37492,2
Kliniken und deren Abteilungen				
Medizinische Klinik 1 mit Poliklinik	1157,1	1423,6	1851,6	4432,5
Medizinische Klinik 2 mit Poliklinik	354,5	245,9	175,9	776,4
Medizinische Klinik 3 mit Poliklinik	3585,2	2374,7	1744,9	7704,9
Medizinische Klinik 4 mit Poliklinik	1886,2	1463,5	1590,8	4940,5
Nuklearmedizinische Klinik mit Poliklinik	19,5	70,3	141,3	231,2
Institut für Diagnostische Radiologie	34,1	21,1	102,4	157,7
Orthopädische Klinik mit Poliklinik der FAU	367,7	337,8	269,0	974,6
Chirurgische Klinik mit Poliklinik	769,2	529,8	657,2	1956,3

	2001	2002	2003	2001-2003
Klinik für Herzchirurgie	58,0	66,1	47,9	172,1
Urologische Klinik mit Poliklinik	59,8	3,6	61,3	124,8
Klinik für Anästhesiologie	635,3	667,1	606,9	1909,3
Klinik für Frauenheilkunde mit Poliklinik und Hebammenschule	131,4	113,0	206,6	451,0
Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie	477,2	514,0	331,1	1322,4
Klinik mit Poliklinik für Kinder und Jugendliche	1652,2	1953,3	2261,3	5866,9
Dermatologische Klinik mit Poliklinik	1992,4	3612,4	2116,1	7720,9
Klinik und Poliklinik für HNO-Kranke	225,8	248,8	221,9	696,6
Augenklinik mit Poliklinik	690,1	859,4	1021,1	2570,7
Neurologische Klinik mit Poliklinik	701,7	741,4	628,4	2071,6
Neurochirurgische Klinik mit Poliklinik	120,1	134,2	262,7	517,1
Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie	89,7	297,1	597,2	984,0
Klinik und Poliklinik für MKG	187,9	431,6	623,1	1242,6
Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie	56,8	65,4	57,8	180,1
Poliklinik für zahnärztliche Prothetik	113,0	114,5	41,4	268,9
Poliklinik für Kieferorthopädie	65,8	62,5	82,5	210,9
Summe Kliniken	15430,7	16351,1	15700,4	46509,4
Gesamtsumme	27206,6	28864,9	28901,1	84001,6

* Für die Einrichtungen der Fakultät liegen nur Angaben zu den eingeworbenen Drittmitteln vor, während im Bereich des Klinikums die verausgabten Drittmittel angegeben werden. Zur Vereinfachung der Darstellung wurden die eingeworbenen Drittmittel aus dem Haushaltskapitel der Fakultät als "verausgabte" gewertet und mit den Daten aus dem Klinikum zusammengefasst.

Quelle: Nach Angaben der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums.

Tabelle A.2.1: Verausgabte Drittmittel nach Gebern der Medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg (2003)

	DFG		BMBF	Sonstige öffentl. Förderer	Land	Stiftungen Industrie Sonstige	Gesamt
		darunter SFB					
Einrichtung	in Tsd. €						
Vorklinische Einrichtungen							
Institut für Anatomie	532	453	20			76	627
Institut für Physiologie und Exp. Pathophysiol.	608	608	91			203	902
Institut für Zelluläre und Molekulare Physiologie	75	75	5				80
Institut für Biochemie	986	511	16	218	202	226	1.649
Institut für Medizininformatik, Biometrie und Epidemiologie	108	109		39		807	954
Institut für Geschichte und Ethik der Medizin	45					31	76
Summe Vorklinische Einrichtungen	2.354	1.756	132	258	202	1.342	4.288
Theoretische und Klinisch-Theoretische Einrichtungen							
Pathologisch-Anatomisches Institut	192	78	642			516	1.350
Institut für Klinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene	536	80	74	114		50	774
Institut für Klinische und Molekulare Virologie	1.152	946	269	-3		322	1.740
Institut für Exp. und Klin. Pharmakologie und Toxikologie	764	306	200	9		624	1.597
Institut für Humangenetik	501	169	70			-44	527
Institut für Rechtsmedizin						100	100
Institut und Poliklinik für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin	231		71	72	94	247	715
Institut für Med. Physik	232		24	193		512	961
Klinisch-Molekularbiologisches Forschungszentrum (KMFZ)	615	107	293			243	1.150
Summe Theoretische und Klinisch-Theoretische Einrichtungen	4.223	1.686	1.642	384	94	2.570	8.914
Summe Vorklinische Einrichtungen, Theoretische und Klinisch-Theoretische Einrichtungen	6.578	3.442	1.775	642	295	3.912	13.202

	DFG		BMBF	Sonstige öffentl. Förderer	Land	Stiftungen Industrie Sonstige	Gesamt
		darunter SFB					
Kliniken und deren Abteilungen							
Medizinische Klinik 1 mit Poliklinik	185	65	301		300	1.066	1.852
Medizinische Klinik 2 mit Poliklinik	20		20			136	176
Medizinische Klinik 3 mit Poliklinik	584	198	257		10	894	1.745
Medizinische Klinik 4 mit Poliklinik	921	507	143			527	1.591
Nuklearmedizinische Klinik mit Poliklinik	85					56	141
Institut für Diagnostische Radiologie					61	42	102
Orthopädische Klinik mit Poliklinik der FAU	103		93			73	269
Chirurgische Klinik mit Poliklinik	66	27	145			447	657
Klinik für Herzchirurgie	8					40	48
Urologische Klinik mit Poliklinik					17	44	61
Klinik für Anästhesiologie	138	27	181			289	607
Klinik f. Frauenheilkunde mit Poliklinik und Hebammenschule						207	207
Klinik und Poliklinik f. Strahlentherapie			49			282	331
Klinik mit Poliklinik für Kinder und Jugendliche	116		55		14	2.077	2.261
Dermatologische Klinik mit Poliklinik	671	284	53	78	88	1.226	2.116
Klinik und Polikl. für HNO	143	56				78	222
Augenklinik mit Poliklinik	683	647	1		196	141	1.021
Neurologische Klinik mit Poliklinik	82	72	131		248	168	628
Neurochirurgische Klinik mit Poliklinik	90		45		0	128	263
Klinik und Polikl. für Psychiatrie und Psychotherapie	70	70	252		50	225	597
Klinik und Polikl. f. MKG-Chirurgie	60	33	8		29	527	623
Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie						58	58
Poliklinik für zahnärztliche Prothetik	-5					47	41
Poliklinik für Kieferorthopädie						83	83
Summe Kliniken	4.020	1.986	1.733	78	1.012	8.859	15.701
Gesamtsumme	10.597	5.428	3.507	720	1.307	12.772	28.903

* Für die Einrichtungen der Fakultät liegen nur Angaben zu den eingeworbenen Drittmitteln vor, während im Bereich des Klinikums die verausgabten Drittmittel angegeben werden. Zur Vereinfachung der Darstellung wurden die eingeworbenen Drittmittel aus dem Haushaltskapitel der Fakultät als "verausgabte" gewertet und mit den Daten aus dem Klinikum zusammengefasst.
Quelle: Nach Angaben der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums.

Tabelle A.3: Weiterbildungen an den Medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg (2001-2003)

	Anzahl der abgeschlossenen Facharztausbildungen	Anteil der Ärzte in Weiterbildung in %
Lehrstuhl für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie	2	45
Institut für Klinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene	1	12
Institut für Klinische und Molekulare Virologie	1	50
Lehrstuhl für Pharmakologie und Toxikologie	1	15
Lehrstuhl für Klinische Pharmakologie und Toxikologie	1	33
Institut für Humangenetik	0	60
Institut für Rechtsmedizin	0	17
Institut und Poliklinik für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin	1	60
Orthopädische Klinik mit Poliklinik	8	45
Abteilung für Orthopädische Rheumatologie	3	25
Medizinische Klinik 1 mit Poliklinik	30	62
Medizinische Klinik 2 mit Poliklinik	19	54
Medizinische Klinik 3 mit Poliklinik	8	65
Medizinische Klinik 4 mit Poliklinik	21	71
Nuklearmedizinische Klinik mit Poliklinik	5	50
Institut für Diagnostische Radiologie	6	67
Chirurgische Klinik mit Poliklinik	16	53
Abteilung für Plastische und Handchirurgie	1	67
Abteilung für Kinderchirurgie	3	28
Abteilung für Unfallchirurgie	2	75
Abteilung für Transfusionsmedizin und Hämostaseologie	2	25
Klinik für Herzchirurgie	3	47
Urologische Klinik mit Poliklinik	8	52
Klinik für Anästhesiologie	24	65
Klinik für Frauenheilkunde mit Poliklinik und Hebammenschule	11	84
Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie	2	72
Klinik mit Poliklinik für Kinder und Jugendliche	12	46
Dermatologische Klinik mit Poliklinik	9	65
Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke	7	57
Abteilung für Phoniatrie und Pädaudiologie	1	50
Augenklinik mit Poliklinik	11	57
Neurologische Klinik mit Poliklinik	3	73
Neurochirurgische Klinik mit Poliklinik	1	64
Abteilung für Neuroradiologie	2	50
Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie	4	30
Abteilung für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie	0	100
Abteilung für Psychosomatik und Psychotherapie	8	36
Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie	7	39
Poliklinik für Kieferorthopädie	11	83
Summe	255	64

Quelle: Nach Angaben der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums.

Tabelle A.4: Studierenden- und Absolventenzahlen der Medizinischen Fakultät der Universität Erlangen (2001-2003)

	2001	2002	2003
Studienanfänger Humanmedizin (1.FS)	311	311	282
Teilzulassungen Humanmedizin	-	-	-
Studienanfänger Zahnmedizin (1.FS)	100	105	106
Teilzulassungen Zahnmedizin	-	-	-
Studierende Humanmedizin ¹⁾	2.092	1.977	2.025
Langzeitstudierende Humanmedizin ²⁾	72	66	79
Absolventen Humanmedizin	254	248	297
Studierende Zahnmedizin	557	559	564
Langzeitstudierende Zahnmedizin ³⁾	26	19	12
Absolventen Zahnmedizin	78	66	64
Schwund Humanmedizin ⁴⁾	ca. 10 %		
Schwund Zahnmedizin ⁴⁾	ca. 25 %		

1) jeweils Stand WS

2) ≥ 16 Semester (Regelstudienzeit + 4)

3) ≥ 15 Semester (Regelstudienzeit + 4)

4) Abbrecher, Fach- und oder Ortswechsler

Quelle: Nach Angaben der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums.

Tabelle A.4.1: Studierende und Absolventen der Universität Erlangen und der Med. Fakultät (2003)

	Universität insgesamt	Humanmedizin	Zahnmedizin	Summe Human- und Zahnmedizin	Anteil ²⁾ (in %)
Studierende insgesamt	23.615	2.025	564	2.589	11
Studierende in der Regelstudienzeit ^{1)**}	18.760	1.620	500	2.120	12
Studierende im Vorklinischen Studienabschnitt	X	559	205	764	X
Studierende im Klinischen Studienabschnitt	X	1.466	359	1.825	X
Absolventen in der Regelstudienzeit ¹⁾	k.A.	55	22	77	k.A.
Absolventen insgesamt	1.898	297	64	361	17

1) Regelstudienzeit: Humanmedizin 12 Semester, Zahnmedizin 11 Semester

2) Anteil der Human- und Zahnmedizin im Verhältnis zur „Universität insgesamt“

3) Im Studiengang Molekulare Medizin gab es im Jahr 2003 noch keine Absolventen.

** jeweils Stand WS 03/04

Quelle: Nach Angaben der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums.

Tabelle A.5: Stationäre Krankenversorgung: Belegungsdaten der Fachabteilungen des Klinikums der Universität Erlangen-Nürnberg (2003, nach L3 LKA)*

	Planbetten mit Intensiv	Intensivbetten	Nutzungsgrad der Planbetten (in %)	Verweildauer	Vollstat. Fälle im Budgetbereich	Vollstat. Fälle mit Fallpauschalen	Teilstat. Fälle im Budgetbereich	Vollstat. Fälle gesamt
Kliniken und deren Abteilungen	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)
Medizinische Klinik mit Poliklinik								
Medizin 1	116	12	85,13	7,26	4.893	32	395	4.925
Medizin 2	68	12	88,96	7,07	3.037	229,5		3.266
Medizin 3	63	5	67,81	9,72	1.464	40	215	1.504
Medizin 4	35	6	60,38	6,79	802	208	52	1.010
Nuklearmedizinische Klinik mit Poliklinik	4		104,73	3,95	387	1		388
Chirurgische Klinik mit Poliklinik								
Allgemeine Chirurgie	118		83,87	8,22	3.917	685		4.602
Kinderchirurgie	13		85,44	3,82	1.035	25		1.059
Unfallchirurgie	63		91,32	7,35	1.761	567		2.327
Neurochirurgie	90	12	83,63	9,89	2.776	5		2.781
Plast.- u. Handchirurgie	15		106,78	7,54	760	14		774
Klinik für Herzchirurgie	32		87,59	6,18	349	843		1.192
Urologische Klinik mit Poliklinik	15		64,46	5,16	681	4		685
Klinik für Anästhesiologie	22	22	87,3	4,23	1.107	996		2.102
Klinik für Frauenheilkunde mit Poliklinik und Hebammenschule	100		81,12	4,29	3.832	1.796	1.526	5.627
Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie	25		276,23	4,96	1.955		1.925	1.955
Klinik mit Poliklinik für Kinder- und Jugendliche								
Allgemeine Kinderheilkunde	89	15	71,99	4,68	4.822	69		4.891
Pädiatrische Onkologie	16		112,48	6,38	557	19	643	576
Neonatologie	30	30	81,05	21,28	417			417
Dermatologische Klinik mit Poliklinik								
Dermatologie	86	4	70,48	11,18	1.946	17	276	1.963
Dermatologische Onkologie	10		190,88	6,01	1.159	1		1.160

	Planbetten mit Intensiv	Intensiv- betten	Nutzungsgrad der Planbetten (in %)	Verweil- dauer	Vollstat. Fälle im Budget- bereich	Vollstat. Fälle mit Fallpau- schalen	Teilstat. Fälle im Budgetbe- reich	Vollstat. Fälle gesamt
Klinik und Poliklinik für HNO-Kranke	80	4	104,58	6,23	4.584	230	220	4.814
Phoniatrie und Pädaudiologie	5		67,18	4,86	230		82	230
Augenklinik mit Poliklinik	90		94,16	5,34	4.983	1.024		6.007
Neurologische Klinik mit Poliklinik	71	10	84,86	8,9	2.463	12		2.475
Neurologie / Stroke Unit	5	5	88,27	3,52	456	2		458
Klinik mit Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie	80		105,91	26,18	1.038	6	136	1.044
Kinder- und Jugendpsychiatrie	20		94,36	63,48	109			109
Psychosomatik	16		121,44	65,14	80		61	80
Klinik und Poliklinik für MKG	33		84,87	9,01	1.124		96	1.124
Teilstationäre Versorgung	Plätze							
Dialyse	9						99	0
Schmerztherapie	16						676	0
Summe / Fälle ohne interne Verlegung	1.435	137			48.882	5.284	6.350	54.165

* L3 ist eine standardisierte Tabelle der Leistungs- und Kalkulationsaufstellung (LKA) nach §17 Abs. 4 der Bundespflegesatzverordnung (BpflV).

- 1) nach L3 Nr. 1, LKA
- 2) nach L3: berechnet als Nr.1 - Nr.2 , LKA
- 3) nach L3 Nr. 3, LKA (unter Einbeziehung der teilstationären Berechnungstage!)
- 4) nach L3 Nr. 7, LKA
- 5) nach L3 Nr. 13, LKA
- 6) nach L3 Nr. 19, LKA
- 7) nach L3 Nr. 18, LKA
- 8) nach L3 berechnet als Nr. 13 + Nr.19, LKA

Quelle: Nach Angaben der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums.

Tabelle A.6: Stationäre Krankenversorgung: Belegungsdaten des Klinikums der Universität Erlangen-Nürnberg (2001-2003 nach L1 der LKA)*

Belegungsdaten	2001	2002	2003
Planbetten mit Intensiv ¹⁾	1.500	1.457	1.410
Intensivbetten ²⁾	139	139	137
Nutzungsgrad der Planbetten in % ³⁾	84,75	87,2	90,65
Verweildauer ⁴⁾	8,03	8,1	7,97
Aufnahmen ⁵⁾	54.266	53.371	53.928
Entlassungen ⁶⁾	54.343	53.324	53.957
Vollstationäre Fälle im Budgetbereich ⁷⁾	48.823	47.762	48.881
Fälle mit Fallpauschalen ⁸⁾	5.482	5.586	5.284
Teilstationäre Fälle im Budgetbereich ⁹⁾	3.481	4.193	6.350
Vollstationäre Fälle insgesamt ¹⁰⁾	54.305	53.348	54.165

* L1 ist eine standardisierte Tabelle der Leistungs- und Kalkulationsaufstellung (LKA) nach §17 Abs. 4 der Bundespflegesatzverordnung (BpflV).

1) nach L1 Nr. 1, LKA

2) nach L1: berechnet als Nr.1 - Nr.2 , LKA

3) nach L1 Nr. 3, LKA (unter Einbeziehung der teilstationären Berechnungstage!)

4) nach L1 Nr. 7, LKA

5) nach L1 Nr. 9, LKA

6) nach L1 Nr. 10, LKA

7) nach L1 Nr. 13, LKA

8) nach L1 Nr. 19, LKA

9) nach L1 Nr. 18, LKA

10) nach L1 berechnet als Nr. 13 + Nr.19, LKA

Quelle: Nach Angaben der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums.

Tabelle A.7: Ambulante Krankenversorgung - Leistungsdaten des Klinikums der Universität Erlangen-Nürnberg (2003)

Abteilungen/ Kliniken/Polikliniken / Spezialambulanzen	Patienten ohne Notfälle QF ¹	Notfälle EF ²	Ambulante Op EF	Selbstzahler EF	Privatpatienten EF	D-Arztverfahren EF	Konsiliar-ärztliche Behandlung (inkl. Privat&
Medizinische Klinik 1 mit Poliklinik	5.558	1.701		287	1.926	16	178
Medizinische Klinik 2 mit Poliklinik	3.064	0		363	617	0	554
Medizinische Klinik 3 mit Poliklinik	4.794	0		230	1.427	0	125
Medizinische Klinik 4 mit Poliklinik	751	0		11	220	0	50
Nuklearmedizinische Klinik mit Poliklinik	3.301	0		33	562	6	364
Institut für Diagnostische Radiologie	0	0		11	18	7	0
Chirurgische Klinik mit Poliklinik							
Allgemeine Chirurgie	5.908	6.024	235	1.103	1.022	1.241	548
Transfusionsmedizin	367	0		380	0	0	1
Unfallchirurgie	2.934	76		71	570	1.339	70
Kinderchirurgie	640	0		3	89	4	7
Plastische- u. Handchirurgie	1.520	31		42	1.101	587	44
Klinik für Herzchirurgie	327	7		14	52	0	0
Urologische Klinik mit Poliklinik	3.271	2		61	254	1	228
Klinik für Anästhesiologie	622	0		85	233	103	1.501
Klinik für Frauenheilkunde mit Poliklinik und Hebammenschule	15.051	800	130	527	3.980	2	269
Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie	2.760	0		48	2.394	16	203
Klinik mit Poliklinik für Kinder- und Jugendliche	13.784	2.716		503	1.812	0	112
Kinderheilkunde: KI-SPZ	1.607	0		93	73	0	2
Dermatologische Klinik mit Poliklinik	15.455	529		102	6.553	205	303
Klinik und Poliklinik für HNO-Kranke	10.612	2.186		829	2.853	140	286
Phoniatry u. Pädaudiologie	2.805	0		0	252	0	27
Augenklinik mit Poliklinik	14.193	4.150		732	4.006	621	834
Neurologische Klinik mit Poliklinik	3.574	333		28	918	16	658
Neurochirurgische Klinik mit Poliklinik	2.307	93		16	231	12	70
Neuroradiologie	0	0		1	1	0	0
Klinik mit Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie							
Kinder- u. Jugendpsychiatrie	53	0		18	23	0	3
Kinder- u. Jugendpsychiatrie: Institutsamb.	647	1		5	0	0	0
Psychiatrie	268	56		13	625	0	41
Psychiatrie: Institutsambulanz	1.221	5		0	1	0	0
Psychosomatik	68	0		1	56	0	9
Psychosomatik: Institutsambulanz	315	0		0	1	0	2
ZMK-Polikliniken	8.031	0		759	0	0	0
Klinikum insgesamt	125.808	18.710	365	6.369	31.870	4.316	6.489

¹ QF entspricht Quartalsfällen

² EF = Einzelfälle

³ ESPZ = Sozialpädiatrisches Zentrum

⁴ nicht ermittelbar

* z. B. HIV, Blutpräparate, Gerinnungsfaktoren, künstliche Befruchtung, Low Vision Pauschale, Immunglobuline etc.

Tabelle A.8: Ausbauvorhaben gemäß den Empfehlungen des Wissenschaftsrates zum 35. Rahmenplan (2006-2009)

Einrichtung	Key-Nr.	Vorhaben	Kategorie	Kosten in T€	Bauzeit	Bemerkung
Institute						
Pathologisches Institut	173	Umbau und Sanierung	I	14.000	2005-2008	
Medizintechnischen Institutes	199	Neubau	I	18.236	2002-2005	
Institut für Rechtsmedizin und Institut für Humangenetik	203	Neubau	II	21.286	2007-2010	
Instituts für Klinische und Molekulare Virologie	204	Teilweise Sanierung und Erweiterung	I	4.102	2003-2006	
Lehrstuhl Vegetative Physiologie	207	Umbaumaßnahmen zur Schaffung von Forschungsflächen	I	1.943	2003-2006	
Kliniken						
Erschließung und Versorgung , Klinikneubauten, 2. Abschnitt	016		I	20.394	1991-2006	darunter 2.171 T€ in Kat III
Erschließung und Versorgung , Klinikneubauten, 3. Abschnitt	040	Neubau	I	33.064	2003-2010	darunter 8.994 T€ in Kat III
Nichtoperatives Zentrum, 1. BA	708	Neubau	I	91.982	1997-2005	
Chirurgische Klinik, Unterbringung der Operativen Fächer	718	Neubau	II	90.346	2007-2011	
HNO-Klinik	744	Neubau	II	73.115	2007-2012	darunter 32.211 T€ in Kat P
Sanierung und Umbaumaßnahmen in den Altbauten der Inneren Medizin	761	Umbau	I	14.598	2000-2008	
HNO-Klinik/Altbau/	762	Modernisierung der Grundversorgung	III	3.067	2007-2009	darunter P: 256 T€ in Kat I
Universitätsfrauenklinik, Ersatzbau zu Unterbringung der Geburtshilfe	777	Neubau	I	16.642	2002-2006	
Klinik und Poliklinik für Mund-Kiefer- und Gesichtschirurgie	789	Erweiterungsbau	II	4.985	2007-2009	
Chirurgische Klinik mit Poliklinik und Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Bettenhaus	790	Neubau	I	62.419	2006-2010	
Nichtoperatives Zentrum, 2. BA, Medizinische Kliniken 3 und 4, Nuklearmedizinische Klinik, Dermatologische Klinik und Hörsäle	794	Neubau	I	112.348	2003-2009	

Einrichtung	Key-Nr.	Vorhaben	Kategorie	Kosten in T€	Bauzeit	Bemerkung
Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie, Ersatzbeschaffung eines Linearbeschleunigers	797	Ergänzungsbau	I	4.309	2002-2005	
Intraoperatives MR-Neuronavigationssystem	798	Ersatzbeschaffung und Einbau	I	4.000	2005-2006	
Errichtung eines Forschungsgebäudes	799	Neubau	III	30.200	2007-2010	darunter P: 2.000 T€ in Kat I
Klinik mit Poliklinik für Kinder und Jugendliche, C-Bau	800	Teilsanierung bzw. Neubau	I	4.550	2006-2007	
Neurologische und Neurochirurgische Klinik und Poliklinik	802	Ersatzbeschaffung einer Biomagnetismusanlage	I	2.960	2006-2006	
Kopfambulanz	792	Sanierungsmaßnahmen 1. Teilbaumaßnahme	I	6.951	2006-2008	
Klinische Tierforschung	803	Beschaffung eines MR-Gerätes	I	2.600	2006-2006	
Sonstiges						
Aktualisierung der Gesamtplanung für das Klinikum	039	Planung	I	1.500	2001-2009	
Vernetztes DV-System für die Universitätskliniken	738	DV-Vorhaben	I	24.810	1988-2003	
Vernetztes DV-System für die Universitätskliniken, 2. BA	801	DV-Vorhaben	II	9.788	2005-2006	darunter 4.000 T€ in Kat I
Fernwärmeversorgung	764	Umstellung und Erweiterung	I	11.799	1999-2008	
Zentrales Tierstallgebäude	768		I	27.493	2002-2006	
Institut für Diagnostische Radiologie, RIS/PACS	791	DV-Vorhaben	I	11.657	2000-2005	
Summe Kategorie I				487.448		
Summe Kategorie II				163.309		

Quelle: Wissenschaftsrat: Empfehlungen zum 35. Rahmenplan für den Hochschulbau 2006 - 2009, Köln, 2005, S. BY-123 ff.

Externfinanzierte Gruppenförderinstrumente mit Beteiligung der Medizinischen Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg

A. Sonderforschungsbereiche

Bezeichnung	Laufzeit	Förderer
Laufende SFB unter Leitung eines Mitglieds der Med. Fak. d. U Erlangen		
466 – Lymphoproliferation und virale Immundefizienz	1996-2006	DFG
539 – Glaukome einschließlich Pseudoexfoliations-Syndrom	1997-2009	DFG
423 – Nierenschäden: Pathogenese und Regenerative Mechanismen	1999-2007	DFG
643 – Strategien der zellulären Immunintervention	2004-2008	DFG
SFB mit Beteiligung mindestens eines Mitglieds der Med. Fak.		
473 – Schaltvorgänge der Transkription	1997-2006	DFG
603 – Modellbasierte Analyse und Visualisierung komplexer Szenen und Sensordaten	1998-2006	DFG

B. Forschergruppen und weitere Gruppenförderinstrumente

Unter der Leitung eines Mitglieds der Fakultät für Medizin	
Bezeichnung	Förderer
Forschergruppe –Endorganschäden bei arterieller Hypertonie: Pathogenetische Bedeutung von nicht-hämodynamischen Prozessen	DFG
Forschergruppe – Determinanten und Modulatoren der postoperativen Schmerzenstehung	DFG
2001 – Biofunktionalisierung von Werkstoffoberflächen (Teilprojekt B4 im DFG-Verbundprojekt Biomimetische Materialien)	DFG
DFG-Schwerpunktprogramm: Molekulare Physiologie der synaptischen Interaktion: Analyse in definierten Säugetiermutanten	DFG

C. Graduiertenkollegs / Promotionskolleg

Bezeichnung	Laufzeit
Unter Leitung der Medizinischen Fakultät	
GK 592 Lymphozyten: Differenzierung, Aktivierung und Deviation	2000-2007
GK 1071 Viren des Immunsystems	seit 2005
GK mit Beteiligung mindestens eines Mitglieds der Med. Fak.	
GK 516 Kulturtransfer im europäischen Mittelalter	1999-2008
Internationaler Doktorandenkolleg: Leitstrukturen der Zellfunktionen	seit 2004

GK: Graduiertenkolleg

D. Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung

Bezeichnung	Laufzeit
Unter Leitung der Medizinischen Fakultät	
Genese, Diagnostik und Therapie von Entzündungsprozessen	seit 1996

Struktur der Medizinischen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg (2006)

Anteil der Wissenschaftler in den
Vorkl.- und Klin.-Theor. Fächern

