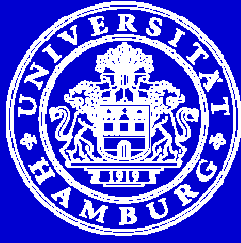




Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf

Masterplan Forschung am UKE

2009



Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf

Masterplan Forschung am UKE

Hamburg, 06. Oktober 2009

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Ziele | 4 |
| 1.1 | Ausgangslage | 4 |
| 1.2 | Masterplan Forschung | 4 |
| 2 | Organisation | 6 |
| 3 | Maßnahmen | 7 |
| 3.1 | Ressourcen | 8 |
| 3.1.1 | Basisausstattung und Leistungsorientierte Mittelvergabe (LOM) | 8 |
| 3.1.2 | Leistungsorientiertes Management von Forschungsflächen | 9 |
| 3.1.3 | Verteilung von Overheads | 9 |
| 3.1.4 | <i>Core facilities</i> | 9 |
| 3.2 | Strukturen | 10 |
| 3.2.1 | Forschungseinheiten als neues Strukturelement | 10 |
| 3.2.2 | Disziplinenübergreifende Forschungscenter | 11 |
| 3.3 | Personen | 11 |
| 3.3.1 | Neuberufungen | 11 |
| 3.3.2 | Gezielte Einwerbung von Stiftungsprofessuren | 12 |
| 3.3.3 | Frauenförderplan der Fakultät | 12 |
| 3.3.4 | Leistungsorientierte Bezahlung von Wissenschaftlern | 13 |
| 3.4 | Programme und Projekte | 14 |
| 3.4.1 | Forschungsförderfonds | 14 |
| 3.4.2 | Promotionsverfahren | 15 |
| 3.4.3 | Forschungsbezogene Qualitätssicherungsmaßnahmen | 16 |
| 3.4.4 | Zusammenarbeit mit anderen Forschungseinrichtungen im norddeutschen Raum | 17 |
| 3.4.5 | Internationale Forschungsk Kooperationen | 18 |
| 3.4.6 | Kooperation mit der Industrie und Verwertung wissenschaftlicher Ergebnisse | 18 |
| 3.4.7 | Wissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit und Fundraising | 20 |
| 4 | Themenschwerpunkte | 20 |
| 5 | Umsetzung des Masterplans Forschung am UKE | 22 |
| 6 | Perspektiven und Visionen | 23 |
| 7 | Anhang | 25 |
| 7.1 | Detaillierte Darstellung der Forschungscenter und Forschungsschwerpunkte | 25 |
| 7.1.1 | Hamburg Center of NeuroScience (HCNS) | 25 |
| 7.1.2 | Cardio-vascular Research Center (CVRC) | 26 |
| 7.1.3 | Center for Health Care Research (CHCR) | 27 |
| 7.1.4 | Universitäres Cancer Center Hamburg (UCCH) | 28 |

| | | |
|-------|--|----|
| 7.1.5 | Schwerpunkt Inflammation und Infektion | 29 |
| 7.1.6 | Zentrum für Biomechanik und Skelettbiologie UKE | 30 |
| 7.1.7 | Hamburg School for Structure and Dynamics in Infection (SDI) | 31 |
| 7.1.8 | Schwerpunkt Nanotechnologie | 31 |
| 7.2 | Graphische Übersichten | 33 |
| 7.2.1 | Drittmittelentwicklung 2000 - 2008 | 33 |
| 7.2.2 | Wissenschaftliche Leistungen im zeitlichen Verlauf | 34 |
| 7.2.3 | Patentanmeldungen | 35 |
| 7.2.4 | Genderspezifische Entwicklungen (Promotionen, Habilitationen, Professuren) | 36 |

1 Ziele

1.1 Ausgangslage

Die Medizinische Fakultät der Universität Hamburg kann auf eine lange Tradition erfolgreicher Forschung zurückblicken. Nach einer produktiven Forschungsphase in den 1970er und 80er Jahren erzielte die Fakultät seit den 90er Jahren und auch zu Beginn des neuen Jahrhunderts – wenn man als Vergleichsmaßstab andere forschungsstarke medizinische Fakultäten heranzieht – aber eher durchschnittliche Forschungsleistungen. Auch wenn es in den letzten Jahren einige optimistisch stimmende Hinweise auf eine positive Trendwende (z. B. Anstieg des Drittmittelvolumens und der verbundbezogenen Forschungsaktivitäten im Bereich des BMBF und der EU) gibt, weist die Medizinische Fakultät auch gegenwärtig noch einen deutlichen Rückstand zu den Spitzenfakultäten in der Medizin auf. Gemessen am staatlichen Zubehörsbeitrag wirbt die Fakultät ein eher durchschnittliches Volumen von Drittmitteln ein, die Zahl der laufenden DFG-Verbundvorhaben (Sonderforschungsbereiche, Forschergruppen und Graduiertenkollegs) ist im Vergleich zu anderen, als erfolgreich geltenden Medizinischen Fakultäten eher gering und auch im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder war die Medizinische Fakultät in der Vergangenheit nicht erfolgreich.

Diese Situation bildete sich auch in der Außenwahrnehmung der Forschung am UKE ab. Externe Beobachter (z. B. Wissenschaftsrat, Gremien der DFG und des BMBF oder wissenschaftlicher Beirat des UKE) sahen am UKE zwar insgesamt gute, in Teilbereichen sogar sehr gute oder exzellente personelle Voraussetzungen der Forschung. Gleichzeitig verwiesen sie aber auf verschiedene Schwachpunkte der Forschung am UKE: das Fehlen eines UKE-spezifischen Profils, konzeptuelle und formale Schwächen in der Antragsstellung von Verbundanträgen, eine mangelhafte Einbindung aller für das jeweilige Verbundvorhaben potenziell wichtigen UKE-Partner und die fehlende Einbeziehung von relevanten Forschungseinrichtungen anderer Fakultäten der Universität Hamburg und anderer Universitäten sowie außeruniversitärer Forschungsinstitutionen (z. B. Leibniz-Institute, Helmholtz-Zentren) im Norddeutschen Raum. Kritisiert wurde weiterhin, dass die Fakultät und die Klinik Forschungsinitiativen nicht ausreichend unterstützten und in den letzten Jahren darüber hinaus eine zu starke Orientierung an dem Ziel der – ökonomisch sicher notwendigen – haushalterischen und baulichen Sanierung des UKE, die zu wenig Raum für eine Weiterentwicklung der Forschung lässt, bestand.

1.2 Masterplan Forschung

Vor diesem Hintergrund wurde im Zusammenhang mit der Einführung des Amtes eines hauptamtlichen Dekans zu Beginn des Jahres 2008 der **Masterplan Forschung am UKE** implementiert. Dieser kontinuierlich weiter entwickelte strategische Plan soll für eine mittelfristige Perspektive Ziele und Rahmenbedingungen der Forschung am UKE definieren und die strukturellen und prozessualen Voraussetzungen für die Forschungsentwicklung verbessern. Der Masterplan Forschung entstand in einem iterativen Diskussions- und Abstimmungsprozess, in den zahlreiche UKE-Forscher und Forscherinnen eingebunden waren. Eine wesentliche Basis für die Eckpunkte des Masterplans Forschung stellen die „Allgemeinen Empfeh-

ZIELE

lungen zur Universitätsmedizin“ des Wissenschaftsrats aus dem Jahr 2007 (Drs. 7984-07) dar. Der Masterplan wurde im Fakultätsrat, im Vorstand und im Kuratorium des UKE vorgestellt und bestätigt.

Als prioritäre **Ziele** der Forschungsentwicklung am UKE wurden festgelegt:

- Die **Stärkung des Stellenwertes** der Forschung im Aufgabenprofil des UKE.
- Schwerpunktbildung innerhalb der jetzt bestehenden Breite des thematischen Spektrums bearbeiteter Forschungsvorhaben und dadurch Entwicklung eines **unverwechselbaren Forschungsprofils**.
- Bearbeitung von **zukunftsfähigen Forschungsthemen**, die im besonderen Maße den an der Fakultät vorhandenen spezifischen Kompetenzen entsprechen und die künftige Entwicklung der medizinischen Forschung (und ihrer Förderung) antizipieren.
- Substanzielle Verbesserung der UKE-internen wie -externen **Forschungskooperationen**. Intern soll sich diese vor allem in einer starken Vernetzung von Institutionen der Grundlagen- und klinischen Forschung, extern in der Intensivierung der Zusammenarbeit mit anderen Forschungseinrichtungen im Norddeutschen Raum niederschlagen.
- Substanzielle Erhöhung der **Drittmittelinwerbung** am UKE und insbesondere der Zahl der von DFG, BMBF und EU geförderten **Verbundvorhaben**.
- Etablierung mindestens in der Gruppe der „**Top Ten**“ unter den medizinischen Fakultäten, nachgewiesen durch noch zu entwickelnde Indikatoren und damit
- deutliche Verbesserung der Voraussetzungen für die Beteiligung an **Exzellenzprogrammen** des Bundes.

Dem Masterplan liegt die Feststellung zugrunde, dass exzellente Forschung immer auf der Kreativität und der Leistungsbereitschaft der beteiligten Forscherinnen und Forscher basiert. Das dargelegte Konzept zielt deshalb insbesondere darauf, ihre Freiräume zu erweitern, Anreize zu setzen und Unterstützung in verschiedenen Formen zu bieten.

Bezüglich der Relation des nachfolgend dargestellten Masterplans Forschung am UKE zum **Struktur- und Entwicklungsplan (STEP)** der Universität Hamburg ist folgender gesetzlicher Hintergrund zu berücksichtigen: Im Gesetz zur Neustrukturierung des Universitätskrankenhauses Hamburg-Eppendorf aus dem Jahre 2001 wurde sowohl die Beziehung der Krankenversorgung zur Medizinischen Fakultät als auch die der Medizinischen Fakultät zur Universität neu geregelt. Danach ist das UKE eine Körperschaft des öffentlichen Rechts, bestehend aus der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg und dem Klinikum. Die strukturelle Lösung versteht sich im Sinne eines Integrationsmodells. Das UKE nimmt damit Krankenversorgung sowie Forschung und Lehre einheitlich wahr. Die Fakultät ist zugleich eine – rechtlich selbstständige – Gliedkörperschaft der Universität. Innerhalb der Universität ist die Fakultät damit kein normaler Fachbereich. Sie hat entsprechend dem UKE-Gesetz eine Sonderstellung. Die Entscheidungs- und Beteiligungsrechte der Universitätsorgane sind für den Bereich des UKE eingeschränkt. Das Kuratorium des UKE und nicht der Hochschulrat der Universität kontrolliert die Arbeit des UKE. Dies gilt auch für den Bereich Forschung und Lehre. Insofern ist der Struktur- und Entwicklungsplan der Universität (STEP) nur bedingt handlungsleitend für die Medizinische Fakultät. Durch einen regelmäßigen Kommunikationsprozess wurde aber eine Abstimmung beider Pläne sicher gestellt.

2 Organisation

Die an der Forschung im UKE beteiligten Instanzen und Gremien sowie deren Interaktionen werden in Abbildung 1 in einer Übersicht dargestellt. Entsprechend dem oben beschriebenen Selbstverständnis stehen die **Forscherinnen und Forscher** im Mittelpunkt.

Der **Dekan**, unterstützt durch den **Prodekan für Forschung**, trägt die Verantwortung für den Bereich Forschung und übernimmt die koordinierende Funktion für Forschungsangelegenheiten. Er wird unterstützt durch eine Verwaltungseinheit, den **Fakultätsservice**. Zu dessen forschungsbezogenen Aufgaben gehören insbesondere die Budgetplanung, die Feststellung der leistungsorientierten Mittelvergabe (LOM/Scoring), die Koordination UKE-spezifischer Forschungsförderungsprogramme, die Vergabe von Forschungsflächen, die Forschungsdokumentation und die Qualitätssicherung der Forschungsaktivitäten. Die Handlungsmöglichkeiten des Dekans und des Prodekans für Forschung werden durch die neu geschaffene Position des **Verbundkoordinators im Fakultätsservice** erweitert. Letzterer zeichnet sich durch besondere strategische Kompetenz bei der Einwerbung und Begleitung von verbundbezogenen Forschungsinitiativen aus. Auf der administrativen Ebene wird der Dekan darüber hinaus durch die **Drittmittelverwaltung**, welche administrativ dem Controlling des UKE untersteht, und die **MediGate GmbH** unterstützt. Die Drittmittelverwaltung ist verantwortlich für die Verwaltung der eingeworbenen Forschungsmittel. Die MediGate ist die zentrale Technologietransferstelle des UKE und deren 100%ige Tochtergesellschaft. Sie bündelt die inhaltlich verzahnten Themen Drittmittelinwerbung und Vertragsgestaltung, Umgang mit geistigem Eigentum, Patente und Lizenzen sowie EU-Forschungsförderberatung.

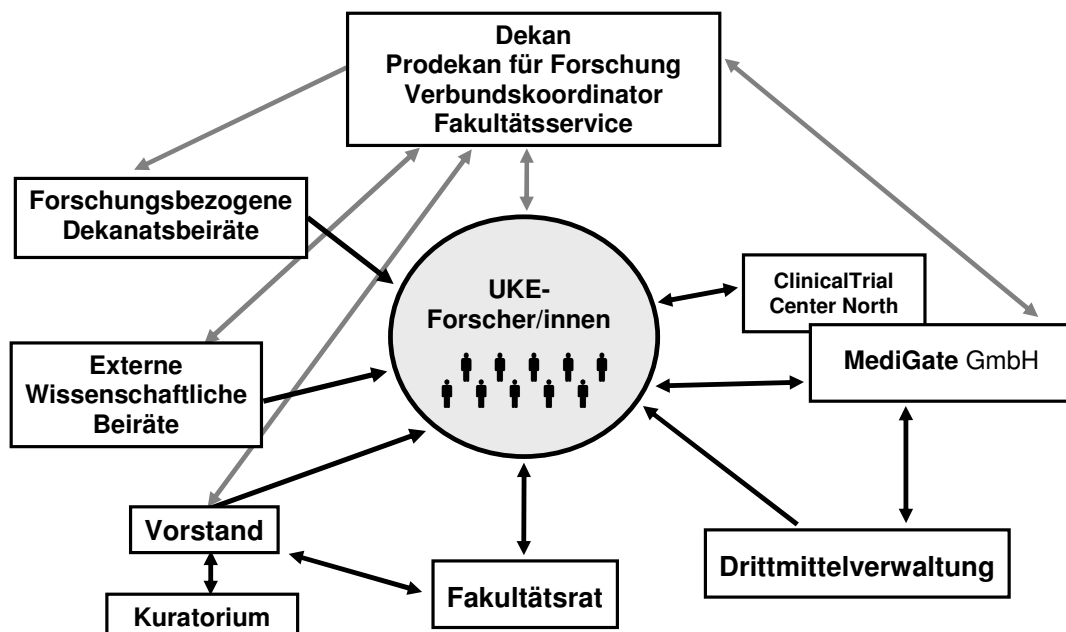


Abbildung 1: Zentrale Akteure der Forschung am UKE. Die wichtigsten Interaktionen werden durch Pfeile dargestellt.

Sie unterstützt des Weiteren die Entwicklung strategischer Allianzen (Kooperationen), Firmenausgründungen und Bewertungen neuer Technologien.

Spezifische Aufgaben im Rahmen der MediGate nimmt das DIN-zertifizierte **Clinical Trial Center North** (CTC) wahr. CTC North betreibt eine eigene Studienstation für Phase I/II-Studien und führt hier Studien im Auftrag der pharmazeutischen und biotechnologischen Industrie durch. Die Forscherinnen und Forscher des UKE werden durch das CTC North bei der Durchführung sogenannter Investigator initiiertes klinischer Studien unterstützt, so dass die hohen rechtlichen Qualitäts- und Sicherheitsaspekte erfüllt werden.

Der **forschungsbezogene Dekanatsbeirat** ist ein fakultätsinternes Gremium, das den Dekan einerseits bei übergreifenden Fragestellungen (wie z. B. bei der Prioritätensetzung in der Forschung, bei der Gestaltung von Förderinstrumenten oder bei der Allokation von Forschungsmitteln), andererseits bei der Initiierung, Planung und Realisierung einzelner verbundbezogener Forschungsinitiativen berät und unterstützt. Wegen dieser beiden Aufgabenschwerpunkte besteht es aus einer begrenzten Anzahl von Kernmitgliedern mit Zuständigkeit für die übergreifenden Fragestellungen, ergänzt durch Mitglieder, die aufgabenbezogen für einzelne Programminitiativen benannt werden. Der **externe wissenschaftliche Beirat** des UKE hat die Aufgabe, die Forschung am UKE aus der Distanz kritisch zu evaluieren. In jährlichem Abstand soll er die Forschungsentwicklung und -leistung unter Bezug auf den Masterplan Forschung am UKE bewerten und gegebenenfalls Empfehlungen zur Weiterentwicklung formulieren. Der Beirat soll noch in diesem Jahr vom Fakultätsrat im Einvernehmen mit dem Vorstand neu benannt werden, wozu der Dekan und die Forschungcenter einen Vorschlag erarbeiten werden.

Der **Fakultätsrat** ist als übergreifendes Diskussions- und Beratungsgremium für alle forschungsrelevanten Fragen an zentralen Entscheidungen zur Forschung zu beteiligen. Die Gesamtverantwortung des **UKE-Vorstands** bei allen Grundsatz- und Richtungsentscheidungen, die das UKE betreffen, gilt auch für die Forschung. Insofern ist das Einvernehmen zwischen Vorstand und Fakultätsrat herzustellen, wobei die Richtlinienkompetenz des Dekans für Forschung und Lehre entsprechend dem UKE-Gesetz unangetastet bleibt.

Das **Kuratorium** als Aufsichtsgremium des UKE berät den Vorstand und Dekan und überwacht dessen Geschäftsführung. Es kann vom Vorstand Berichte verlangen, die Bücher und Schriften einsehen und prüfen sowie örtliche Besichtigungen vornehmen. Das Kuratorium kontrolliert die Umsetzung der Betriebsziele des UKE einschließlich der Zusammenarbeit mit der Medizinischen Fakultät und des Auftrags zur Gewährleistung von Lehre und Forschung. Zur Intensivierung dieses Aufgabenbereichs (Forschung und Lehre) hat das Kuratorium 2009 den Ausschuss „Forschung und Lehre“ eingerichtet. Gegenüber dem **Kuratorium** berichtet der Dekan künftig regelmäßig über den Stand der Umsetzung und die Weiterentwicklung des Masterplans Forschung.

3 Maßnahmen

Für die Umsetzung des Masterplans Forschung sind unterschiedliche Maßnahmen definiert worden. Die leistungsorientierte Ressourcenverteilung (3.1) ist ein wichtiger Anreizmechanismus. Zudem wurden neue Strukturen für Forschungseinrichtungen im UKE verabschiedet und umgesetzt (3.2). Ferner wurden spe-

zifische Kriterien und Programme zur Personalentwicklung und Frauenförderung (3.3) sowie Forschungsförderungsprogramme und Kooperationskonzepte (3.4) entwickelt und erfolgreich umgesetzt.

3.1 Ressourcen

Insgesamt erhält die medizinische Fakultät im Jahr 2009 aus der Zuwendung der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) Mittel in Höhe von 100,9 Mio. € als Betriebszuschuss für Forschung und Lehre. Dieser Betrag wird für Personal- und Sachmittel der Kliniken und Institute verwendet und dient außerdem zur Finanzierung von F&L-Leistungen der Tochtergesellschaften, zentraler F&L-Dienstleistungen und allgemeiner Kosten wie z. B. Instandhaltung, Betriebs- und Gemeinkosten.

Von dem Gesamtbetrag wird das Dekanat in 2009 als unmittelbare Forschungsförderung rund 38,9 Mio. € des Zuschusses direkt an Kliniken und Institute verteilen. Daneben stellt das Dekanat aus dem Landeszuschuss weitere 5,4 Mio. € für kompetitive Förderprogramme bereit (vor allem im Rahmen der Nachwuchs- und Frauenförderung, der Anschubfinanzierung von Berufungen und geplanter Förderschwerpunkte, s. hierzu unter **Ziff. 3.4.1**) und unterstützt darüber hinaus Forschungsvorhaben von Neuberufenen durch einen hierfür vorgehaltenen Berufungsetat.

Weiterhin profitieren die Einrichtungen noch von 1 Mio. €, die vom Land für die Anschaffung von Kleingeräten zur Verfügung gestellt worden sind, und von weiteren Investitionsmitteln für Großgeräte, die dem UKE über den Landeshaushalt zufließen. 2009 kommen 5,53 Mio. € über das Konjunkturprogramm des Bundes hinzu, die die Investition in einige Geräte für die Forschung ermöglichen.

3.1.1 Basisausstattung und Leistungsorientierte Mittelvergabe (LOM)

Der o. g. Betrag von 38,9 Mio. €, der unmittelbar den Instituten und Kliniken zufließt, ist zu differenzieren nach einer Basisausstattung und einer Leistungsorientierten Mittelzuweisung (LOM).

Im Rahmen der **Basisfinanzierung** (Gesamtsumme 24,3 Mio.) erhalten die Institute und Kliniken jeweils eine gleiche Summe für die Finanzierung von forschungsbezogenen Kosten für Personal und Sachmittel. Diese liegt bei den Instituten bei 285.000 € und bei den Kliniken bei 250.000 € p. a. Dies schafft gleiche Startchancen für die Forschungsentwicklung aller Disziplinen und entspricht den Empfehlungen des Wissenschaftsrats. Das Dekanat wird allerdings prüfen, ob die Zuweisung dieses Grundetats künftig abgesenkt oder gar eingestellt wird, wenn bei einzelnen Empfängern längerfristig keine angemessenen Forschungsleistungen erbracht und publikatorisch nachgewiesen werden.

Weitere 14,6 Mio. €, aus dem Gesamtetat der unmittelbaren Forschungsförderung (das entspricht ca. 37 %) werden den Instituten und Kliniken über das Verfahren der **Leistungsorientierten Mittelvergabe (LOM)** zuteilt. Die Leistungsorientierte Mittelvergabe basiert auf einem im Jahre 2000 im Rahmen eines kollegialen Diskussionsprozesses erarbeiteten und 2007 weiterentwickelten Scoring-System. Mit etwa gleicher Gewichtung gehen in die institutionsbezogenen Kennwerte Publikationsleistungen und eingeworbene Drittmittel ein. Das Verfahren ist u. a. durch folgende Eckpunkte gekennzeichnet:

- Berücksichtigung als Publikationsleistungen finden auf der Ebene der **Fachzeitschriften** nur Originalarbeiten und Reviews. Um den Besonderheiten einzelner Disziplinen Rechnung zu tragen, werden auch Publikationsleistungen in Form von **Buchbeiträgen** berücksichtigt, sofern es sich

um Lehr- und Handbücher oder Monographien in anerkannten wissenschaftlichen Verlagen handelt.

- Um Fairness im Vergleich zwischen den Fächern zu gewährleisten wird bei der Berechnung der **fächerspezifische Impactfaktor (IF)** zu Grunde gelegt, ein Qualitätsmaß für Fachpublikationen, welches das *Institute for Scientific Information* im jährlichen *Journal Citation Report* (JCR) publiziert. Um **Spitzenpublikationen** im besonderen Maße zu fördern, erfahren Beiträge in hochrangigen fachspezifischen sowie fächerübergreifenden Zeitschriften ein „**Up-Grading**“.
- Die Bewertung der eingeworbenen **Drittmittel** orientiert sich an der Höhe der Mittel und an der Art des Förderers bzw. dem von ihm praktizierten Verfahren der Bewertung des Forschungsantrags (3 Kategorien).

Der Anteil am Gesamtforschungsetat der Einrichtungen liegt seit 2009 bei 37 %. Dieser Kennwert ist im bundesweiten Vergleich als sehr hoch einzuschätzen.

3.1.2 Leistungsorientiertes Management von Forschungsflächen

Dem UKE steht seit Frühjahr 2007 ein neues, hochwertiges Forschungsgebäude zur Verfügung, das sich vor allem für fachübergreifende experimentelle Forschung im Bereich der Biomedizin eignet. Trotz des Neubaus bleiben Forschungsflächen am UKE ein knappes Gut, zumal auch in großem Umfang Flächen entfallen sind. Daher wird gegenwärtig ein neues Vergabesystem für Forschungsflächen entwickelt, das eine effiziente und nach den Forschungsleistungen bemessene Verteilung ermöglicht. Mit Hilfe des Hochschulinformationsdienstes (*HIS*) wird gegenwärtig eine systematische Bestandsaufnahme der insgesamt verfügbaren Forschungsflächen vorgenommen und unter Einbeziehung des Sachverständs der Forscherinnen und Forscher am UKE sowie der Erfahrungen anderer forschungsstarker Universitätskliniken ein Vergabesystem entwickelt. Dieses weist den Instituten und Kliniken zum einen eine räumliche **Basisausstattung** in Abhängigkeit von der Art der Forschung (Laborforschung, klinische Forschung, Versorgungsforschung) und der Zahl forschungsaktiver Mitarbeiter zu, wird zum anderen aber auch Leistungsparameter bzw. Projektbedarfe berücksichtigen. Die leistungsbezogene Flächenvergabe erfolgt grundsätzlich **zeitlich befristet**. Das Vergabesystem wird so gestaltet, dass es **Anreize** zur sparsamen Verwendung von Forschungsflächen („Mieten“) beinhaltet.

3.1.3 Verteilung von Overheads

Im Hinblick auf die **Overhead-Einnahmen** aus DFG- und EU-geförderten Projekten sowie aus Industriestudien hat das Dekanat in Abstimmung mit dem Fakultätsrat und dem Vorstand folgende Regelung vereinbart: 50 % der Einnahmen fließen der den Antrag stellenden Institution (bzw. Arbeitsgruppe) für Maßnahmen zur Stärkung der Infrastruktur als Anreiz zu. Über die anderen 50 % verfügt das Dekanat, um fakultätsweite Verbesserungen der Serviceleistungen für die Forschung zu gewährleisten.

3.1.4 Core facilities

Die Konzentration wichtiger Bereiche der biomedizinischen Forschung im Gebäude Campus Forschung hat den Prozess zur Bildung von **Core facilities** in den letzten zwei Jahren deutlich verstärkt. Insgesamt besteht der Trend, dass die Funktionen und technischen Möglichkeiten moderner Analysensysteme (z. B. Mikroskope, FACS-Geräte, Massenspektrometer, Sequenzierereinheiten etc.) immer komplexer und vielfäl-

tiger werden. Gleichzeitig nimmt der zeitliche Aufwand erheblich zu, die Geräte fachlich kompetent zu betreuen und hierfür technisch/methodisch auf dem neuesten Stand der Technik zu bleiben. Dies ist für einzelne Institute und Kliniken kaum zu bewältigen. Darüber hinaus verläuft der technische Gerätefortschritt in den meisten Forschungsbereichen rasant und ist deshalb häufig mit einer kurzen Geräte-Halbwertszeit und Verteuerung neuer Geräte verbunden. Es ist daher absehbar, dass für zukünftig neu zu beschaffende Systeme hohe Investitionen anfallen werden, die nur noch zentral von der Fakultät geleistet werden können.

Die Medizinische Fakultät wird in den nächsten Jahren nur dann international konkurrenzfähig bleiben und die für die Forschung dringend benötigten Gerätschaften vorhalten können, wenn sie tragfähige Konzepte einer gemeinsamen Nutzung entwickelt. Bestehende oder im Aufbau befindliche *Core facilities* sind u. a. *Core facility* Molekulare Medizinische Bildgebung (PET, MR), *Core facility* Mikroskopie (2-Photonen-Mikroskopie, STED-Mikroskopie), *Core facility* Biomedizinische Analytik (Massenspektrometrie, Sequenziertechnologien, Array-Technologien und FACS). Zu berücksichtigen ist bei den Konzepten der gemeinsamen Nutzung, dass zukünftig nicht nur die Großgeräte, sondern auch die entsprechenden technischen Serviceleistungen zentral vorgehalten werden.

3.2 Strukturen

Auf der strukturellen Ebene sieht der Masterplan Forschung zwei wesentliche Veränderungen vor:

- die Schaffung von kleinen **selbstständigen Forschungseinheiten mit einer jüngeren, aber bereits profilierten Forscherpersönlichkeit im Mittelpunkt;**
- die Bildung von **disziplinenübergreifenden Forschungszentren als forschungsorientierte Netzwerke, an denen jeweils mehrere Institute bzw. Kliniken beteiligt sind.**

3.2.1 Forschungseinheiten als neues Strukturelement

Die Gliederungsstruktur des UKE sieht unterhalb der vor allem durch Versorgungsabläufe geprägten Zentren nur Kliniken oder Institute als Einrichtungen mit eigenen Budgets vor. Will man durch Berufungen von exzellent ausgewiesenen jüngeren Professorinnen und Professoren die Voraussetzungen für angestrebte Forschungsentwicklungen verbessern, so muss man diesen Forschern ein Angebot machen, das im Hinblick auf finanzielle Ausgestaltung, Autonomie und moderne Teamstrukturen hinreichend attraktiv ist. Vor allem unter der Zielsetzung, forschungsbezogene Professuren zur Verbesserung der theoretischen Grundlagen klinischer Forschung zu schaffen, wurde die Forschungseinheit als neues Strukturelement implementiert. Die Positionsinhaber erhalten ein eigenes Budget, das in der Grundausstattung bereits ansehnlich ist, aber unterhalb des Basisbudgets eines Instituts liegt. Daneben nehmen sie in vollem Umfang und auf eigene Rechnung an der LOM teil. Eingebettet in die jeweiligen Zentren, haben die Leiter der Forschungseinheiten strukturelle Eigenständigkeit und quasi Direktorenstatus.

Die Finanzierung der Forschungseinheiten erfolgt zu Lasten des Gesamtetats der Fakultät für Forschung. Deshalb setzt die Schaffung einer solchen Einheit die Bereitschaft der „UKE-Allgemeinheit“ zur Mitfinanzierung voraus. Um diese Solidarität nicht überzustrapazieren, wurde die Zahl der so gestalteten Forschungseinheiten begrenzt (Obergrenze maximal sechs Einheiten, von denen bis 2009 zwei realisiert wurden). Im Regelfall beträgt hier die jährliche Förderung 220.000 € und wird ergänzt durch eine Anschubfinanzierung im Rahmen der Berufungszusagen sowie gegebenenfalls LOM-Mittel. An die poten-

ziellen Leiterinnen und Leiter werden besonders hohe Maßstäbe bezüglich der Exzellenz und einer jeweils passenden inhaltlichen Ausrichtung angelegt. Die Schaffung dieser Einheiten erfolgt grundsätzlich nur auf Zeit (i. d. R. für fünf Jahre), danach bestehen die Optionen einer wiederum befristeten Verlängerung, einer Entfristung und Aufwertung zum Institut oder auch der Beendigung der Einheit (ggf. unter Eingliederung von Personal und Geräten in die benachbarten Strukturen). Die Entscheidung zwischen diesen Optionen ist an Erfolgskriterien wie z. B. der Einwerbung größerer Forschungsverbünde und an die weiteren Entwicklungsperspektiven des jeweiligen Spezialgebiets gekoppelt. Die beiden bisher bewilligten und aufgebauten Forschungseinheiten beschäftigen sich mit (i) Experimenteller Immunologie und Hepatologie sowie (ii) Stammzelltransplantation. Für die kommenden drei Jahre ist der Aufbau von zwei weiteren Forschungseinheiten vorgesehen.

3.2.2 Disziplinenübergreifende Forschungszentren

Die Zentren am UKE entstanden primär als klinisch und ökonomisch bestimmte Einheiten. Sie sind für Zwecke der Unternehmenssteuerung sinnvoll und bewährt, ihre Struktur korrespondiert aber nicht zwangsläufig mit den Institutionen, die an der Bearbeitung der Forschungsschwerpunkte am UKE beteiligt sind. Deshalb wurden, quer zur Zentrenstruktur, forschungsthemenbezogene Zusammenschlüsse von Instituten der Grundlagenforschung und Kliniken zu **Forschungszentren** getroffen mit dem Ziel, die Etablierung längerfristig angelegter multidisziplinärer und verbundsbezogener Forschungsaktivitäten zu betreiben.¹ Diese matrixförmige Struktur entspricht den Empfehlungen des Wissenschaftsrates.

Die Forschungszentren zeichnen sich durch eine effektive, im Einzelnen weitgehend selbstbestimmte Binnenstrukturierung, geregelte Kommunikation und ein gemeinsames Forschungsbudget aus, das aus Beiträgen der beteiligten Einrichtungen gespeist wird. Wichtige Aufgaben sind, neben einer gemeinsam getragenen Antrags- und Projektentwicklung, vor allem auf Verbundebene die Etablierung einer gemeinsamen Qualitätssicherung der Forschung (Antragskontrolle), Nachwuchsförderung und Forschungsdokumentation. Die Bildung der Forschungszentren versteht sich als Maßnahme der angestrebten Profilschärfung des UKE in der Forschung. Detaillierte Darstellungen dieser Forschungszentren werden im Anhang gegeben.

3.3 Personen

Gestaltungsmöglichkeiten, um die personellen Voraussetzungen der Forschung am UKE zu verbessern, bestehen vor allem im Rahmen von **Neuberufungen** und bei der gezielten Einwerbung von **Stiftungsprofessuren**. Des Weiteren stellen sich Aufgaben im Rahmen der gezielten Förderung von Wissenschaftlerinnen und in der Gewährleistung einer angemessenen Bezahlung von qualifizierten Wissenschaftlern.

3.3.1 Neuberufungen

Neuberufungen stellen eine besonders gute Gelegenheit dar, angestrebte Forschungsentwicklungen z. B. im Sinne von Forschungsschwerpunkten durch personelle Entscheidungen zu unterstützen. Mit Bezug

¹ In der Terminologie des WR (a. a. O., S. 8) wären die UKE-Zentren als „Departments“ zu bezeichnen, während die hier dargestellten Forschungszentren „Profilzentren“ heißen müssten. Eine entsprechende Umbenennung ist am UKE wegen der Etablierung des Zentrumsbegriffs nicht ratsam.

auf die Forschung müssen künftig alle Ausschreibungen von Professuren aus den aktuellen Struktur- und Entwicklungsplanungen der Forschungsschwerpunkte des UKE oder der jeweiligen Institutionen begründet werden. Um diese Perspektive auch im Auswahlprozess zu berücksichtigen, sollen Repräsentanten der Forschungsschwerpunkte in den Berufungskommissionen vertreten sein.

Bei einzelnen Neuberufungen werden sich die Gremien (Strukturausschuss, Fakultät, Vorstand) künftig intensiv mit der Frage auseinandersetzen, ob nicht die Professur in Richtung auf angestrebte Forschungsentwicklungen umzuwidmen ist. Im gleichen Sinne werden sich künftig auch Bleibeverhandlungen mit Professorinnen und Professoren der Fakultät, die Rufe nach außerhalb erhalten haben, stärker an Forschungsaspekten orientieren. Entsprechende Forschungsschwerpunkt bezogene Entscheidungen wurden bereits im Bereich Neurowissenschaften getroffen, Bleibeverhandlungen im Bereich Biomechanik und Skelettbiologie werden aktuell geführt.

3.3.2 Gezielte Einwerbung von Stiftungsprofessuren

Eine weitere wichtige Gestaltungsmöglichkeit zur Verbesserung der personellen Voraussetzungen für angestrebte Forschungsentwicklungen stellen Stiftungsprofessuren dar. In diesem Bereich finden die medizinischen Disziplinen bundesweit ein günstigeres Klima als andere wissenschaftliche Disziplinen vor. Darüber hinaus bietet ein Standort wie Hamburg mit einer langen Stiftungstradition sehr gute Voraussetzungen, Stiftungen, Firmen und Privatpersonen für attraktive Forschungsinitiativen zu gewinnen. Obwohl es am UKE bereits eine Reihe von Stiftungsprofessuren gibt, ist davon auszugehen, dass das hier verfügbare Potenzial noch nicht ausgeschöpft ist. Mit Hilfe der 2008 neu implementierten Arbeitseinheit Fördererbetreuung und Fundraising, welche direkt dem Ärztlichen Direktor unterstellt ist, sollen potenzielle Stifter, insbesondere aus Hamburg, aktiv angesprochen werden. Ziel ist es, längerfristig angelegte Stiftungsprofessuren einzuwerben, die nicht nur der programmatischen Ausrichtung der Stifter, sondern auch den Plänen des UKE zur Forschungsentwicklung entsprechen.

3.3.3 Frauenförderplan der Fakultät

Die Fakultät fühlt sich der Aufgabe verpflichtet, den Anteil von Wissenschaftlerinnen insbesondere im Bereich der Führungsebenen sowie in Positionen mit höherer und hoher wissenschaftlicher Qualifikation deutlich zu erhöhen und hat hierzu erstmalig 1998, und seitdem fortgeschrieben (zuletzt 2008), einen Frauenförderplan implementiert, der bundesweit als vorbildlich gilt. Als Orientierungsrahmen sind die forschungsorientierten Gleichstellungsstandards der DFG für die Medizinische Fakultät von besonderer Bedeutung.

Positive Entwicklungen sind insbesondere bezüglich des Anteils an medizinischen Promovendinnen und Habilitandinnen zu verzeichnen (siehe im **Anhang 7.2.4**): lag der Anteil der Habilitandinnen für die Jahre 1994 - 1998 im Mittel noch bei 7,3 %, so betrug er im Zeitraum 2004 - 2008 im Mittel bereits 20,3 %. Dazu beigetragen hat eine bisher bereits praktizierte gezielte Förderung von Einrichtungen, in denen sich Wissenschaftlerinnen bereits erfolgreich habilitiert haben. Den Einrichtungen wird für jede erfolgte weibliche Habilitation für einen Zeitraum von zwei Jahren eine Halbtagsposition für eine Nachwuchswissenschaftlerin zur Verfügung gestellt, deren wissenschaftliche Qualifikation gezielt gestärkt werden soll. Auf der Professorenebene hingegen sind Frauen an der Medizinischen Fakultät nach wie vor stark unterrepräsentiert. Auch wenn die Zahl der berufenen Professorinnen in den letzten zwei Jahren gegenüber den

Vorjahren deutlich zugenommen hat, bedarf es weiterer intensiver Anstrengungen, um diese Situation zu verbessern.

Die Neufassung des Frauenförderplans der Medizinischen Fakultät aus dem Jahre 2008 sieht als neue Maßnahmen u. a. ein eigenes medizinspezifisches Mentoringprogramm (Postdoc: Frauen auf dem Weg zur Habilitation) mit ergänzendem Seminarprogramm (u. a. zu den Themen Führungseigenschaften und Ausbau von Soft Skills) vor. Dies ermöglicht, dass Nachwuchswissenschaftlerinnen gezielte und personenbezogen orientierte Beratungen bei der Gestaltung der wissenschaftlichen Karriere erhalten. Bisher wurden 17 solcher Mentor / Mentee-Tandems gebildet. Eine weitere neue Aktivität richtet sich an klinisch tätige Wissenschaftlerinnen, denen in der Phase der konkreten Gestaltung der Habilitation Entlastung von klinischer Routinetätigkeit angeboten wird. Darüber hinaus beteiligt sich die Medizinische Fakultät an dem vom Präsidium der Universität Hamburg erfolgreich eingeworbenen Professorinnen-Programm des BMBF. Die Ausschreibung einer W3-Professur dieses Programms wurde im Frühsommer 2009 vorgenommen.

Von besonderer Bedeutung für die kommenden Jahre sind weitere Schritte, die die Vereinbarkeit von Familie und ärztlicher wie wissenschaftlicher Arbeit bei Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen verbessern. An Konzepten zur Erweiterung der Platzangebote im Bereich der Kinderbetreuung wird gegenwärtig intensiv gearbeitet. Der Kindergarten bietet zurzeit 132 Plätze für Kinder im Alter von 0 bis 10 Jahren. Alle Plätze sind belegt, die Warteliste umfasst derzeit ca. 35 Kinder, wobei viele Eltern nach Erstberatung davon absehen, sich auf die Warteliste setzen zu lassen. Aufgenommen werden nur Kinder von Eltern, die beide in Vollzeit arbeiten, mindestens einer muss unregelmäßige Dienstzeiten (Schichtdienst) nachweisen. Der Kindergarten steht nur Mitarbeitern des UKE zur Verfügung, Kinder von Beschäftigten der UKE-Tochterunternehmen finden in der Regel keine Aufnahme. Kinder von Studierenden werden zurzeit ebenfalls nicht berücksichtigt. Es ist davon auszugehen, dass 50 weitere Plätze umgehend besetzt werden könnten. Zurzeit plant das UKE durch Kooperation mit anderen Kindertageseinrichtungen das Platzkontingent entsprechend zu erweitern. Die Verhandlungen mit Trägern von Kindertagesstätten sollen im Herbst 2009 abgeschlossen werden. Auch eine kurzfristige Erweiterung der Kapazitäten durch vorübergehend aufgestellte Container wird geprüft. Mittelfristig wird der Umzug des Kindergartens in die Gebäude der alten Kinderklinik erwogen.

3.3.4 Leistungsorientierte Bezahlung von Wissenschaftlern

Mit Abschluss des Ärztetarifvertrages (TV-Ärzte KAH) im Jahr 2007 ist es dem UKE gelungen, Ärzte für klinische Tätigkeiten und wissenschaftliche Tätigkeiten einheitlich zu vergüten. Damit hat das UKE innerhalb Deutschlands ein Alleinstellungsmerkmal. Bundesweit werden die nicht-ärztlichen Wissenschaftler nach einem anderen Tarifwerk, welches mit der Gewerkschaft ver.di verhandelt wurde, entlohnt. Demnach sind Einkommensunterschiede zwischen Ärzten und nicht-ärztlichen Wissenschaftlern vorhanden, die auch für das UKE gelten. Ziel muss es sein, im Sinne eines bundesweiten Wissenschaftstarifvertrags, die Berufsgruppen tariflich wieder stärker zusammenzuführen. Hier sind über das UKE hinaus die Universitäten, Unikliniken und zuständigen Wissenschaftsbehörden gefordert, entsprechende Vereinbarungen auf den Weg zu bringen. In diesem Zusammenhang gilt es, auf der Ebene der Bezahlung stärker als bisher leistungsbezogene Komponenten bei der Vergütung zu berücksichtigen. Für nicht-ärztliche Mitarbeiter ist dies bereits nach §18 TV-KAH des Krankenhausarbeitgeberverbands Hamburg e. V. möglich. Die

genaue Ausgestaltung der Leistungsdifferenzierung muss jedoch noch im Sinne der Beschäftigten durch eine Dienstvereinbarung festgelegt werden.

3.4 Programme und Projekte

Der Fakultätsservice betreibt eine Reihe von Programmen und Projekten, die darauf ausgerichtet sind, Nachwuchswissenschaftler/innen zu fördern, Anreizbedingungen für sehr gute und exzellente Forschungsleistungen zu schaffen, Forschungsprozesse zu koordinieren, Qualität zu sichern und Forschungskooperationen zu verbessern.

3.4.1 Forschungsförderfonds

Koordiniert durch das Prodekanat Forschung werden seit mehreren Jahren verschiedene, vorwiegend auf Nachwuchswissenschaftler/innen ausgerichtete Maßnahmen durchgeführt, die vor allem aus den Mitteln des Forschungsförderfonds der Medizinischen Fakultät finanziert werden, der sich aus Mitteln des Innovationsbudgets der BWF speist. Im Einzelnen sind hier zu nennen:

- **Programm der Nachwuchsförderung:** Hier wird eine Förderung bis zu einer Höhe von 50.000 € für einen Zeitraum von einem Jahr für thematisch und zeitlich begrenzte Forschungsvorhaben von Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern (Altersgrenze 35 Jahre) bereitgestellt. Die Ausschreibung erfolgt kompetitiv, die fakultätsinterne kollegiale Begutachtung orientiert sich an DFG-Standards. Pro Jahr können ca. 11 Vorhaben gefördert werden.
- **Forschungsjahr für exzellente Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler:** Ziel ist es, begabte junge Forscher und Forscherinnen zeitbegrenzt von klinischen Routineaufgaben und/oder Lehrtätigkeiten freizustellen. Ihnen soll in diesem Zeitraum ermöglicht werden, sich der Bearbeitung eines Forschungsprojektes zu widmen, eine Arbeitsgruppe aufzubauen, ein Labor zu etablieren, Drittmittel einzuwerben oder neue Methoden zu erlernen. Den Einrichtungen der Forscherinnen und Forscher wird während dieses Jahres eine Ausgleichsstelle zur Verfügung gestellt.
- **Bereitstellung von Personalmitteln nach dem Frauenförderplan:** Einrichtungen, in denen erfolgreich eine Frau habilitiert wurde, erhalten zusätzliche Finanzmittel zur Einstellung einer Wissenschaftlerin mit halber Stelle für einen Zeitraum von zwei Jahren. Ziel ist es, auch diese wiederum an die Habilitation heranzuführen. Als weiteres frauenspezifisches Förderprogramm stellt das Dekanat für ausgewählte klinisch tätige Wissenschaftlerinnen in der unmittelbaren Phase der Erstellung der Habilitationsschrift Mittel bereit, die eine partielle Freistellung von klinischer Routinetätigkeit ermöglichen sollen.
- **Rotationsstellen:** In einzelnen Forschungszentren (z. B. UCCH) wurde ein Rotationsprogramm etabliert, das es klinisch tätigen Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen ermöglicht, für ein Jahr in grundlagenwissenschaftlichen Einrichtungen des UKE spezifische Forschungsmethoden zu erlernen. Die Finanzierung erfolgt jeweils zu einem Drittel durch die entsprechende klinische Einrichtung, das theoretische Institut und das Dekanat. Aktuell sind zwei solcher Stellen besetzt.
- **Komplementäre Forschungsförderung:** Zur Unterstützung von Projekten, die bereits durch Drittmittel gefördert werden (DFG, BMBF, EU u. a.) kann ein Zuschuss für Kleingeräte beantragt

werden. Dieser Zuschuss staffelt sich nach verschiedenen Geber-Kategorien, beträgt jedoch grundsätzlich maximal 20 % der insgesamt eingeworbenen Mittel. Die Obergrenze des Betrags liegt bei 10.000 € pro Vorhaben.

- **Publikationskostenbeihilfe:** Es besteht die Möglichkeit, eine Unterstützung bei Kosten von Publikationen zu beantragen, sofern es sich um eine Zeitschrift mit Impactfaktor im vorderen Drittel der fachspezifischen Impactlisten (JCR) handelt.

Die genannten Maßnahmen haben sich in der Praxis bewährt, wie bei der Zwischenevaluation einzelner Maßnahmen gezeigt werden konnte. Zukünftig sollen sie regelmäßig und systematisch im Abstand von zwei Jahren hinsichtlich ihrer Effizienz und Erfolge evaluiert werden. Langfristig wird eine Erhöhung der Anzahl der Rotationsstellen angestrebt, so dass ein bis zwei Stellen je Forschungscenter besetzt werden können.

3.4.2 Promotionsverfahren

Gegenwärtig wird im Rahmen eines Projektes des Prodekanats Lehre eine Bestandsaufnahme der Promotionsverfahren in der Human- und Zahnmedizin durchgeführt. Dieses zielt darauf, Ansätze zur Verbesserung der **medizinischen Regelpromotion** zu entwickeln. Angestrebt werden u. a. eine Verkürzung der Bearbeitungszeit der Promotion, eine Senkung der Abbruchrate, eine Verbesserung der Betreuungsqualität, die Erstellung klarer Kriterien für die Bewertung von Promotionen und insgesamt eine Steigerung des wissenschaftlichen Niveaus und damit auch der Publizierbarkeit der Regelpromotion. Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme sollen für die Optimierung des Promotionsverfahrens genutzt werden. Als Maßnahmen werden u. a. eine Verbesserung des Zugangs zum Promotionsthema durch die Einrichtung einer Informationsplattform, die Implementierung von Standards zur Promovendenbetreuung und ggf. auch eine Erweiterung von strukturierten Angeboten für Promovierende geprüft.

Mindestens von gleicher Bedeutung für die Medizinische Fakultät ist die Etablierung von wissenschaftlich sehr anspruchsvollen **Promotionsverfahren mit Anspruch auf Exzellenz**. Letzteres ist insbesondere für die erfolgreiche Einwerbung von verbundbezogenen Forschungsvorhaben, vor allem für den Bereich der DFG, von großer und weiter wachsender Bedeutung. Daher ist die Herstellung entsprechender Voraussetzungen an der Medizinischen Fakultät ein vorrangiges Ziel. Zielgruppen von Programmen für exzellente Promotionen im Bereich der Medizin sind

- Nicht-medizinisch ausgebildete Wissenschaftler/innen (u. a. Naturwissenschaftler/innen), die an Instituten und Kliniken des UKE forschen;
- Mediziner/innen mit Interesse an einer (natur)-wissenschaftlich/experimentellen Zusatzqualifikation bzw. einer Karriere in der medizinischen Grundlagenforschung.

Curriculare Überlegungen zu entsprechenden Promotions-Studiengängen, die sich an erfolgreichen internationalen und nationalen Modellen orientieren, sind bereits weit fortgeschritten.

Für die erste der beiden o. g. Gruppen befinden sich die Gespräche, insbesondere mit Vertretern der MIN-Fakultät der Universität, ebenfalls in einem fortgeschrittenen Zustand. Die bisher diskutierten Modelle sehen - anders als in der Vergangenheit - bei am UKE beschäftigten Naturwissenschaftlern die deutlich ausgebauten Möglichkeit der Erstbetreuung durch Professoren der Medizinischen Fakultät vor. Die Annahme des Themas und die Bewertung der Promotionsarbeit (Dr. rer. nat.) soll Aufgabe gemeinsamer interfakultärer Ausschüsse, bei denen die MIN-Fakultät den Vorsitz führt, sein. Hierzu steht das Dekanat

bereits mit dem Dekanat der MIN-Fakultät in konkreten Verhandlungen, eine entsprechende Umsetzung bis 2010 wird angestrebt.

Für die an verschiedenen internationalen Universitäten und auch an einigen Medizinischen Fakultäten in Deutschland etablierten PhD-Programme, die auf exzellente Promotionen von Medizinern/innen zielen, soll das gegenwärtig im politischen Raum diskutierte Wissenschaftsförderungsgesetz (Novellierung des HmbHG) in Hamburg die rechtlichen Voraussetzungen schaffen. Angestrebt wird, den Promotionsstudiengang zumindest partiell parallel zu (und nicht nur nach) einem Medizinstudium zu realisieren. Auch hier gibt es fortgeschrittene curriculare Überlegungen. Diese sind eingebettet in die Planungen zur Entwicklung eines Bologna kompatiblen Reformcurriculums für die Ausbildung von Studierenden der Medizin. Auch bei PhD-Verfahren sollen interfakultäre Ausschüsse – diesmal allerdings unter Vorsitz der Medizinischen Fakultät – die Zulassung und Bewertung der Promotionen vornehmen.

3.4.3 Forschungsbezogene Qualitätssicherungsmaßnahmen

Ein ganzes Bündel von weiteren Maßnahmen des Dekanats und des Fakultätsservices ist darauf ausgerichtet, die Entwicklung der Forschung zu unterstützen und deren Qualität kontinuierlich zu verbessern. In diesem Kontext sind u. a. zu nennen:

- **Unterstützung bei verbandsbezogenen Forschungsvorhaben** (als Aufgabe des Verbundkoordinators im Fakultätsservice): Identifikation von Fördermöglichkeiten und potenziellen Verbundbeteiligten, Begrenzte, aber gezielte Unterstützung in der Vorbereitungsphase, strategische Beratung zur Antragsvorbereitung und Antragspräsentation, Basisunterstützung laufender Verbundforschungsvorhaben;
- jährliche Festlegung von Forschungszielen auf Vorschlag des Dekans im Rahmen der zwischen Vorstand und Forschungsgruppen / Instituten / Zentren geschlossenen **Ziel- und Leistungsvereinbarungen**;
- Weiterentwicklung einer **elektronisch gestützten Forschungsdokumentation und -bewertung** (Scoring und Forschungsbericht) wie auch der Serviceleistungen der Drittmittelverwaltung;
- Bezüglich der **Regelung von Konflikten in der Bearbeitung von Forschungsvorhaben** orientiert sich die Medizinische Fakultät an den „Standards der Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ der DFG (1998). Der Sicherstellung dieser Prinzipien dienen verschiedene Gremien. Zu nennen ist hier u. a. das Gremium der vom Kollegium gewählten Vertrauensprofessoren der Medizinischen Fakultät. Einen weiteren Ansprechpartner stellt das Ombudsgremium der Universität dar, in das auf Vorschlag des Akademischen Senats die Medizinische Fakultät ein Mitglied der Medizinischen Fakultät entsenden wird. Hier werden zumeist Probleme wie wissenschaftliches Fehlverhalten, unklare Autorenrangierungen bei Publikationen oder Konflikte zwischen Vorgesetzten und Mitarbeitern angegangen. Durch die verpflichtende Offenlegung (gegenüber dem Vorstand) von gegebenenfalls bestehenden Abhängigkeiten von Geldgebern bei Einwerbung von Forschungsvorhaben und die Anzeige von Nebentätigkeiten werden Interessenskollisionen kontrolliert und - sofern geboten - eliminiert. Weitere Aufgaben im Rahmen der Konfliktregelung und Qualitätskontrolle übernimmt der Zentrale Dienst „Qualitätsmanagement“.

3.4.4 Zusammenarbeit mit anderen Forschungseinrichtungen im norddeutschen Raum

Vor allem die verbundsbezogenen Forschungsaktivitäten am UKE werden sich nur dann erfolgreich weiterentwickeln können, wenn es gelingt, alle in den jeweiligen Bereichen potenziell wichtigen Institutionen (Institute und Kliniken), nicht nur am UKE, sondern aller relevanten Forschungseinrichtungen des norddeutschen Raums, wie auch überregionale und internationale in die Netzwerke einzubinden.

Bezüglich der Universität Hamburg sind die gegenwärtigen Kooperationsfelder mit den anderen Fakultäten (insbesondere mit der MIN-Fakultät, aber auch mit der Fakultät für Erziehungswissenschaft, Psychologie und Bewegungswissenschaften und der WISO-Fakultät) im Struktur- und Entwicklungsplan der Universität und in dem hier vorgelegten Masterplan Forschung im Anhang bei der detaillierten Vorstellung der Forschungscenter beschrieben. Beispielhaft für strukturiert wachsende Forschungsk Kooperationen und Interaktionen zwischen Medizinischer Fakultät und Universität Hamburg sind die beiden gerade kürzlich im Rahmen der Landesexzellenzinitiative gemeinsam eingeworbenen Verbände „**Nanotechnology in Medicine (NAME)**“ (LEXC 04/09) und „**neurodapt!**“ (LEXC 12/09) sowie die Graduiertenschule „**Hamburg School for Structure and Dynamics in Infection (SDI)**“ (LGSC 01/09). Durch regelmäßigen, vom Präsidium der Universität organisierten Informationsaustausch der Dekane und Prodekanen für Forschung sowie durch ergänzende, von der Medizinischen Fakultät initiierte Informationsveranstaltungen sollen diese inneruniversitären Vernetzungen künftig weiter intensiviert werden. Besonders die als sehr visionär zu bewertende Landesexzellenzinitiative der Stadt Hamburg wird die entscheidende Weichenstellung sein, erfolgreiche Anträge im Rahmen der bereits Ende 2010 wieder anlaufenden Bundesexzellenzinitiative zu stellen. Die Möglichkeit zur mittel- bis langfristigen Verbundförderung durch die Wissenschaftsstiftung Hamburg wird insbesondere für die Grundlagenforschung eine essentielle und verlässliche Fördermaßnahme darstellen. Dies gilt umso mehr, als dass die „schönsten Früchte“ der Landesexzellenzinitiative erst in einigen Jahren zu ernten sein werden.

Mit der TU Harburg gibt es bereits seit Ende der 80er Jahre eine nach wie vor sehr produktive Zusammenarbeit im Bereich der Biomechanik. Gegenwärtige Bemühungen der Medizinischen Fakultät zielen darauf, die Kooperation auf andere Bereiche der Medizintechnik auszuweiten.

In den letzten 10 bis 15 Jahren haben sich zudem zahlreiche Forschungsvorhaben mit regionalen außeruniversitären Forschungsinstitutionen entwickelt, zu nennen sind hier das Heinrich-Pette-Institut für Experimentelle Virologie und Immunologie, das Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, das Forschungsinstitut Borstel/Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften und die verschiedenen Forschungsinstitutionen des EMBL, der Max-Planck-Gesellschaft und der Helmholtz-Gesellschaft auf dem Gelände des DESY.

In einem durch Bund und die Länder Hamburg, Schleswig-Holstein und Niedersachsen geplanten Zentrum sollen nahezu alle oben genannten Einrichtungen über Fächergrenzen hinweg zusammenarbeiten. In dem Zentrum sollen system- und strukturbiologisch ausgerichtete nationale und internationale Spitzenforscher die weltweit leistungsfähigsten Strahlen- und Laserquellen nutzen, um zukünftig den norddeutschen Wissenschaftsraum wesentlich mehr von der Infrastruktur des DESY profitieren zu lassen als bisher geschehen. Für die in dem Zentrum zukünftig kooperierenden Einrichtungen gibt es auf Basis ihrer grundlagenwissenschaftlichen Ausrichtung weitreichende Kooperationsmöglichkeiten mit der Medizin und den Natur- und Ingenieurwissenschaften. Insbesondere durch die Arbeitsrichtung der beteiligten außer-

universitären und universitären Institutionen im gesamten Norddeutschen Raum stellt dabei die strukturelle Infektionsbiologie einen besonders vielversprechenden zukünftigen Fokus dar. In diesem Zusammenhang ist auch die Initiative der Norddeutschen Wissenschaftsministerkonferenz (NWMK) zu sehen, die die Themenschwerpunkte „Infektionsforschung und Immunität“, „Strukturbiologie“ und „Mikrobielle Genomforschung“ als drei von fünf Schwerpunkten im Bereich Lebenswissenschaften im Norddeutschen Raum identifiziert hat. In diesen Bereichen ist die Medizinische Fakultät fachlich gut bis sehr gut aufgestellt ist und wird sich hier massiv engagieren, wodurch das UKE-Forschungsprofil in diesen Fachgebieten weiter geschärft werden soll.

3.4.5 Internationale Forschungsk Kooperationen

Die internationalen Aktivitäten des UKE in Krankenversorgung, Forschung und Lehre werden in der Verantwortung des Dekans gebündelt. Orientierungsrahmen hierfür stellt die Richtlinie „Internationales“ dar. Seit mehr als 15 Jahren erhalten Patienten aus sehr unterschiedlichen Ländern am UKE hochspezialisierte Behandlungsangebote. Etwa 30 Gastärzte aus unterschiedlichen Ländern sind derzeit am UKE tätig und zum Teil auch sehr eng in die Forschung am UKE eingebunden. Die diesbezüglich erforderlichen administrativen und organisatorischen Abläufe werden durch das „International Office“ koordiniert. Während der Dekan im Bereich Forschung und Lehre diese Vorstandsaufgaben wahrnimmt, erfolgt dies im Bereich Patientenbetreuung und Medizinischer Logistik im Bereich der Ärztlichen Direktion. Diese Aktivitäten verstehen sich auch als Beitrag, das UKE als eine gastfreundliche internationale Institution zu profilieren.

Die seit vielen Jahren bestehende und erfolgreiche Zusammenarbeit mit und Unterstützung von Universitäten u. a. in Südosteuropa und Asien soll in den nächsten Jahren gezielt durch neue Kooperationen mit internationalen Spitzenuniversitäten auch in anderen Regionen erweitert werden. Eine 2008 an der Medizinischen Fakultät durchgeführte Befragung zeigt, dass auf der Ebene der einzelnen Forscher und Einrichtungen ein breites Netzwerk von internationalen wissenschaftlichen Kooperationen besteht. Einzelne weiterführende Initiativen, z. B. Vorbereitungen von internationalen Verbundstudien, werden durch das Dekanat unterstützt. Dies gilt besonders für Forschungsaktivitäten, die die Forschungsschwerpunkte am UKE stärken können.

3.4.6 Kooperation mit der Industrie und Verwertung wissenschaftlicher Ergebnisse

Der Technologietransfer hat am UKE einen hohen Stellenwert. Mit der Zielsetzung, diesen Bereich zu stärken und auszubauen, hat das UKE 2004 die MediGate GmbH gegründet. Forschungsergebnisse sollen optimal genutzt und in Produkte zum Wohle des Patienten umgesetzt werden.

Hierzu dienen zum einen **Kooperationen** mit der Wirtschaft. Das UKE setzt hier auf die partnerschaftliche Zusammenarbeit zum Zwecke der Umsetzung der Technologien. Der Drittmittelanteil des UKE aus Industrie-Kooperationen wächst stetig, dies mit regionalen, nationalen und internationalen Unternehmen. Diese Entwicklung soll durch Bündelung der relevanten Aktivitäten in der MediGate kontinuierlich fortgesetzt werden. Das UKE ist bereits wichtige strategische Partnerschaften mit international operierenden Hamburgischen Schlüsselunternehmen eingegangen, hier seien die Eppendorf AG und die Philips Medizin Systeme GmbH erwähnt.

In den letzten Jahren ist es vermehrt gelungen, Verbundforschungsprojekte zusammen mit industriellen Partnern einzuwerben. Besonders hervorzuheben sei hier das vom BMBF geförderte Forschungs- und Entwicklungskonsortium NEU² (BioPharma-Förderprogramm), in welchem das UKE eigene angewandte Forschung in den Markt umsetzen kann.

Das UKE besitzt zum anderen eine eigene Patent- und Verwertungsstrategie, welche auf Nachhaltigkeit setzt, und hat mit der MediGate eine eigene zentrale Struktur für Patentsachen des UKE. Dieser Bereich soll gestärkt, das Bewusstsein am UKE für geistiges Eigentum weiter geschärft werden. Die Verwertung von Erfindungen erfolgt mit Unterstützung der Patentverwertungsagentur Hamburg. Ausgründungsaktivitäten aus dem UKE heraus auf Grundlage von UKE-Erfindungen werden ausdrücklich begrüßt und unterstützt. Erfolgreich gegründet wurde beispielsweise die Provecs GmbH, welche auch auf der Grundlage von Schutzrechten des UKE erfolgte. Zudem haben gleich zwei Forschergruppen aus dem UKE 2009 für ihr Gründungsvorhaben eine Förderung in Höhe von 300.000 € bzw. 400.000 € aus dem Programm EXIST-Forschungstransfer des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie eingeworben. Es handelt sich zum einen um die Arbeitsgruppe Voxel-man für die Entwicklung eines Simulators für das Training zahnmedizinischer Eingriffe, zum anderen um ein Gründervorhaben aus dem Knochenmarkstransplantationszentrum im Stammzellen-Bereich zur präklinischen Entwicklung einer regenerativen Zelltherapie zur Behandlung von altersbedingter Makuladegeneration und diabetischer Retinopathie mit Hilfe von mesenchymalen Stromazellen aus dem Knochenmark (MSC). Die MediGate hat beide Gruppen über Jahre patentrechtlich begleitet und unterstützt. Für weitere geplante Ausgründungsprojekte werden in der MediGate die geeigneten Förderinstrumente identifiziert und eingeworben, beispielsweise für ein konkretes Projekt im Themenfeld Bildverarbeitungstechnologien in der Diagnose von Prostatakrebs. Eine solide Patentbasis ist wichtig und oft existenziell für ein junges Unternehmen. Die Vorbereitung einer Ausgründung erfordert die langfristige und weitsichtige Pflege des zugrunde liegenden geistigen Eigentums mit dem primären Ziel der Umsetzung von geeigneten Forschungsergebnissen in Produkte zum Wohle der Patienten. Die Patent- und Verwertungsstrategie des UKE soll dieses ermöglichen und setzt damit auf Nachhaltigkeit und nicht auf kurzfristigen Gewinn durch den reinen Abverkauf von Patentrechten.

Der Technologietransfer bedarf eines starken Netzwerkes. Das UKE ist durch die MediGate vernetzt in Wissenschaft, Wirtschaft und Politik: Durch die Vertretung der Medigate im Vorstand des BayToBio e.V., dem Förderverein der Life Science Industrie von Hamburg und Schleswig-Holstein, ist das UKE mit allen wichtigen Akteuren in der Branche verbunden. Die MediGate nutzt des Weiteren die Norgenta Norddeutsche Life Science Agentur GmbH, welche die länderübergreifende Projekt- und Servicegesellschaft (Clusteragentur) der Länder Hamburg und Schleswig-Holstein auf dem Gebiet der Life Sciences ist. Darüber hinaus wird das UKE an der von der Handelskammer Hamburg betriebenen Tech-Search, der Plattform für Know-How und Kooperation in Forschung und Wirtschaft, mitwirken. In Hamburg arbeitet die MediGate eng mit der AWITT der UHH zusammen. Überregional ist eine strategische Vernetzung auf dem Gebiet des Technologietransfers unter anderem mit dem Universitätsklinikum Heidelberg in der Diskussion. Die MediGate beteiligt sich am Ausbau von Kooperationen zwischen dem UKE und den KMUs in der Region auch durch das aktive Einwerben von für diesen Zweck vorgesehenen Fördermitteln.

3.4.7 Wissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit und Fundraising

Die Außendarstellung der Forschungsaktivitäten am UKE durch **wissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit** wird fortlaufend weiterentwickelt. Neben einem jährlich erscheinenden publizistischen Forschungsmagazin werden u. a. Verbesserungen in der Gestaltung der forschungsbezogenen **Websites (auch im Kontext des Wissenschaftsportals der FHH)**, ein über Internet zugänglicher (englischsprachiger) **Forschungsbericht** und **öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen** (wie z. B. Forschungstag am UKE, Beteiligung an der „Nacht des Wissens“ und „Open Uni 2009“ oder Tage der offenen Tür) dazu beitragen, die wissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit weiter zu stärken.

Die Stabsstelle **Fördererbetreuung und Fundraising** ebnet durch die Beratung interessierter Stiftungsgründer den Weg für nachhaltige medizinische Forschungsförderung. Erste Ergebnisse wurden bereits erzielt. Langfristig soll die eigene „**Curschmann-Stiftung klinische Forschung Hamburg**“ Impulse setzen, die aus privaten Stiftungsmitteln und Spenden aufgebaut werden soll. Durch ein Bündel von Maßnahmen, wie z. B. der Schaffung einer Service-Personalstelle für Stiftungsfragen und –förderungen, sollen die Ressourcen für die Forschung deutlich erhöht werden. In diesem Kontext wird das **Alumni-Programm** des UKE ebenfalls zielgerichtet fortentwickelt.

4 Themenschwerpunkte

Seit 2007 haben sich mehrere zentrumsübergreifende Forschungsnetzwerke zu **Forschungscetern im Sinn des Abschnitts 3.2.2** formiert, die sich durch eine enge Zusammenarbeit von Instituten der Grundlagenforschung mit Kliniken auszeichnen. Diese Forschungsnetzwerke sind auf längerfristige multidisziplinäre und verbundsbezogene Forschungsaktivitäten ausgelegt. Die Gründung der Forschungscetern ist Ausdruck der Erkenntnis, dass experimentelle Forschung im Rahmen der Klinik nur dann kompetitiv sein kann, wenn sie auf eine langfristig stabile und qualitativ hochwertige experimentelle und intellektuelle Infrastruktur zurückgreifen kann. Umgekehrt ist für theoretische Forscher der Kontakt mit klinischen Kollegen essentiell, um aktuelle Entwicklungen und Probleme in der klinischen Medizin zeitnah zu erleben und Anwendungsperspektiven zu entwickeln. Gegenwärtig bestehen am UKE folgende Forschungscetern:

- **Hamburg Center of NeuroScience (HCNS)** mit folgenden Beteiligten: Kopf- und Neurozentrum, Zentrum für Molekulare Neurobiologie, Zentrum für Experimentelle Medizin, Diagnostikzentrum, Zentrum für Psychosoziale Medizin;
- **Cardio-vascular Research Center:** Universitäres Herzzentrum Hamburg GmbH, Zentrum für Experimentelle Medizin, Zentrum für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Zentrum für Innere Medizin;
- **Center for Health Care Research:** Zentrum für Psychosoziale Medizin, Zentrum für Innere Medizin, Kopf- und Neurozentrum, Zentrum für Operative Medizin, Diagnostikzentrum, Zentrum für Geburtshilfe, Kinder- und Jugendmedizin, Zentrum für Experimentelle Medizin;
- **Universitäres Cancer Center Hamburg (UCCH):** Onkologisches Zentrum, Zentrum für Operative Medizin, Zentrum für Experimentelle Medizin, Diagnostikzentrum, Transplantations-Center,

Kopf- und Neurozentrum, Zentrum für Psychosoziale Medizin, Zentrum für Innere Medizin, Heinrich-Pette-Institut;

- **Schwerpunkt Inflammation und Infektion:** Zentrum für Innere Medizin und Transplantation, Diagnostikzentrum, Zentrum für Experimentelle Medizin, Zentrum für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Heinrich-Pette-Institut.

Diese Forschungszentren werden zukünftig in zweijährigem Abstand unter Beteiligung des externen Beirates evaluiert und hinsichtlich ihrer Produktivität bewertet. Im Einzelnen werden von diesen Forschungszentren die folgenden Kernthemen² bearbeitet:

im Bereich des **Hamburg Center of NeuroScience:**

- Neuroregeneration,
- Neurodegeneration,
- Molekulare Neurowissenschaften,
- Neuroimmunologie,
- Bildgebung (Funktionale Magnetresonanztomographie, MR-Spektroskopie);

im Bereich des **Cardio-vascular Research Center:**

- Signaltransduktion,
- Herzmuskelerersatz (Tissue Engineering),
- Remodelling des Herzens unter Einsatz von Stammzellen;

im Bereich des **Center for Health Care Research:**

- Versorgung chronisch Kranker und älterer Menschen,
- Prävention im Kindesalter und Jugendalter,
- Psychische Erkrankungen;

im Bereich des **Universitären Cancer Center Hamburg (UCCH):**

- Therapeutische Targets,
- Molekulare Diagnostik,
- Minimal residuelle Erkrankung,
- Tumorimmunologie,
- Neuartige Impfstrategien (Vaccinierungsstrategien),
- Hemmung der Neubildung von Blutgefäßen (Antiangiogenese) als Therapieansatz;

im Bereich des **Schwerpunktes Inflammation und Infektion:**

- Glomerulonephritiden (chronische Nierenentzündungen),
- Virale und autoimmune Hepatitiden (Leberentzündung),
- Multiple Sklerose (MS),
- Bakterielle Infektionen.

² Für eine detaillierte Beschreibung siehe Anhang (Ziffer 7.1)

Wesentliche Themen **außerhalb der Forschungscenter** sind die folgenden:

- Infektionsforschung,
- Strukturbiologie,
- Molekulare Bildgebung,
- Stoffwechsel,
- Glycostrukturen,
- Osteoporose.

5 Umsetzung des Masterplans Forschung am UKE

Der vorgestellte Masterplan Forschung am UKE versteht sich als Orientierungsrahmen für die weitere Forschungsentwicklung am UKE. Er beschreibt Ziele, strukturelle Voraussetzungen, erforderliche Prozesse und inhaltliche Perspektiven. Die Realisierung eines solchen Konzeptes bedarf der regelmäßigen begleitenden Überprüfung im Hinblick auf die Funktionalität der Maßnahmen und des Erreichens der gesetzten Ziele. Auf dieser Grundlage sind Anpassungen wie Weiterentwicklungen, die auch veränderte Voraussetzungen berücksichtigen, vorzunehmen. Die hier vorgelegte Fassung stellt bereits eine erste Präzisierung und Fortschreibung der am 01.01.2008 in Kraft getretenen Erstversion des Masterplans Forschung dar.

Das **Controlling des Masterplanes** findet auf unterschiedlichen Ebenen statt:

- innerhalb des Prodekanats Forschung werden monatlich die mit dem Masterplan verbundenen Arbeitsprozesse überprüft;
- gegenüber dem Fakultätsrat und dem Vorstand wird vierteljährig und gegenüber dem Kuratorium halbjährig ein Statusbericht abgegeben;
- bezogen auf die Forschungscenter und die weiteren Themenschwerpunkte wird in vierteljährlichen Abständen durch das Dekanat eine Abfrage zum Entwicklungsstand von angemeldeten Verbundforschungsaktivitäten vorgenommen;
- bezogen auf die Zentren des UKE werden die Ziel- und Leistungsvereinbarungen (heruntergebrochen auf Institute und Kliniken) auf ihre Zielerreichung jährlich überprüft;
- eine Zwischenevaluation zum Stand der Umsetzung des Masterplans Forschung erfolgt darüber hinaus ab 2010 jährlich mit Unterstützung des externen wissenschaftlichen Beirats.

Die auf die Umsetzung des Masterplans ausgerichtete **Arbeitsplanung der nächsten 12 Monate** hat insbesondere auch die Vorbereitung der für 2010 (vermutlich Herbst) vorgesehenen Begehung des UKE durch den Wissenschaftsrat zu berücksichtigen. In diesem Kontext sind Ist-Analysen zu Voraussetzungen, Prozessen und Ergebnissen der Forschung am UKE vorzunehmen, die in diesen Analysen sichtbar gewordenen Problembereiche ggf. noch kurzfristig zu korrigieren und längerfristig ausgerichtete Perspektiven für die Forschung am UKE zu entwickeln. Die bereits begonnenen Analysen haben deutlich werden lassen, dass einzelne, im Masterplan beschriebene Aufgabenstellungen kurzfristig realisiert werden sollten. Dies sind u. a.:

- die Implementierung eines bedarfsgerechten und leistungsorientierten Managements von Forschungsflächen;
- die Implementierung weiterer *Core facilities* (u. a. *Core facility* Mikroskopie, *Core facility* Biomedizinische Analytik) (Massenspektrometrie); *Core facility* Drug Discovery (in enger Kooperation mit dem European Screening Port);
- Ausrichtung der Berufungsplanung an den neuen Schwerpunktplanungen in der Forschung (u. a. im Rahmen des Bereichs „Inflammation und Infektion“ sowie der UKE-Aktivitäten zur Struktur- und Systembiologie).

Im Rahmen der Ziel- und Leistungsvereinbarungen zwischen Medizinischer Fakultät und UKE sind für 2009 weitere Arbeitsziele, die auf die Umsetzung des Masterplans Forschung ausgerichtet sind, definiert. Dazu gehört u. a. die weitere Steigerung vor allem von DFG-geförderten Verbundforschungsvorhaben. Nach der im Juni 2009 erfolgten Bewilligung der klinischen Forschergruppe „Immunpathogenese und Therapie der Glomerulonephritis“ befindet sich die Begutachtung des unter der Federführung des UKE eingereichten Antrags auf Einrichtung eines Sonderforschungsbereichs „Leberentzündung“ in einem fortgeschrittenen Begutachtungszustand. Bis Frühjahr 2010 soll ein weiterer, vom UKE koordinierter SFB-Antrag („systemische Neurowissenschaften“) bei der DFG als Hauptantrag vorliegen.

Bis Ende 2012 (5-Jahres-Perspektive seit der Erstimplementierung des Masterplans) sollen folgende Ziele erreicht werden:

- Steigerung des Drittmittelaufkommens insgesamt um 30 % (d. h. 6 % pro Jahr);
- Steigerung bei den Mitteln der DFG-Förderung im gleichen Zeitraum um 50 %;
- Drei Sonderforschungsbereiche am UKE, fünf DFG-Forschergruppen, zwei Graduiertenkollegs;
- Beteiligung der medizinischen Fakultät an mindestens einer Graduiertenschule und einem Exzellenzcluster im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder.

6 Perspektiven und Visionen

Das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf weist in den letzten drei Jahren außerordentlich erfreuliche Erfolge in der Einwerbung von Forschungs-Drittmitteln (siehe Anhang 7.2.1 und 7.2.2), der Etablierung medizinisch hoch-relevanter Forschungsschwerpunkte und der Publikation von Spitzenergebnissen der Medizin auf. Spitzenleistungen in Forschung, Lehre und Krankenversorgung sollen das Erscheinungsbild des neuen UKE auch in den nächsten Jahren prägen und mittelfristig in die oberste Liga der deutschen Universitätsklinika bringen. Auf Basis der exzellent aufgestellten Forschungsschwerpunkte Neurowissenschaften, Tumorforschung, Herz-Kreislauf-Forschung, Versorgungsforschung sowie Entzündung und Infektion werden sich durch weitere Spezialisierung Leuchtturmprojekte entwickeln und den Kristallisationskern der nächsten Generation von Forschungsclustern bilden. Neurologische und entzündliche Erkrankungen im Alter, Regeneration von geschädigten Organen durch *tissue engineering*, neuartige Techniken zur Diagnose von Krankheiten, aber auch die Entdeckung neuer Wirkprinzipien für zukünftige Me-

dikamentenentwicklungen stellen weitere Bereiche dar, in denen das UKE anstrebt, zukünftig international führende Forschungsbeiträge zu liefern.

Die Fächergrenzen der Medizin werden zunehmend verwischen und das UKE wird mit einem schlagkräftigen Schwerpunkt „Medizinische Forschung“ interdisziplinäre und interprofessionelle Allianzen mit den anderen Fakultäten der Universität Hamburg, der TU Hamburg-Harburg, dem DESY, den Leibniz-Instituten der Region und der Universität Lübeck eingehen. Solche Allianzen werden das wissenschaftliche Profil des UKE schärfen, aber auch die Behandlung und optimale Versorgung schwerstkranker Patienten in der Region Hamburg sichern. Nur durch solche leistungsfähigen Verbünde wird die Stadt Hamburg in der nächsten oder übernächsten Runde der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder erfolgreich antreten können.

Die enge Interaktion mit benachbarten Fachgebieten ist hierfür unverzichtbar, insbesondere die weitere Vernetzung und Verzahnung mit den Disziplinen Biologie/Chemie/Psychologie/WiSo sind hier essentiell. Methoden, Konzepte und Inhalte der Mathematik und Physik sind in der heutigen medizinischen Forschung bzw. den Lebenswissenschaften integraler und unverzichtbarer Bestandteil. Innovative Gebiete wie Medizintechnik, (Tissue)Engineering, Bionik oder Medizin-Elektronik kommen als weitere Bereiche der Forschungs- und Kooperationslandschaft des UKE hinzu.

Grund zu Optimismus in Bezug auf die weitere Forschungsentwicklung, insbesondere auch in Hinblick auf eine künftige Beteiligung an der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder, sieht das UKE in der Etablierung der **Landesexzellenzinitiative** und der **Wissenschaftsstiftung Hamburg**. Im Rahmen der Landesexzellenzinitiative Hamburg wurden seitens des UKE bereits vielversprechende neue Interaktions- und Forschungskonzepte entwickelt, hier sei auf die Initiativen **SDI**, **neuroadapt!** und **NAME** verwiesen.

Große Hoffnungen setzt das UKE auch in zukünftige Forschungsprojekte im Bereich Struktur- und Systembiologie, die sich die weltweit einmaligen technischen und methodischen Gegebenheiten am DESY zunutze machen werden. In diesem Zusammenhang sei auf die geplanten „high throughput“ Bioanalytikprojekte verwiesen, die mit einem massiven Ausbau der Bioinformatik- / Biostatistik-Kapazität einhergehen werden. Diese ehrgeizigen Projekte werden dabei im Rahmen des geplanten Zentrums für Struktur- und Systembiologie erfolgen, an dem sich das UKE substantiell beteiligen wird. Diese Entwicklungen werden u. a. durch vermehrte Einwerbung von Drittmitteln getragen.

7 Anhang

7.1 Detaillierte Darstellung der Forschungscenter und Forschungsschwerpunkte

7.1.1 Hamburg Center of NeuroScience (HCNS)

Das **Hamburg Center of NeuroScience (HCNS)** bzw. **Hamburger Forschungscenter für Neurowissenschaften** vernetzt die neurowissenschaftlichen Aktivitäten am UKE von der molekularen Ebene bis zur klinischen Forschung und bietet zahlreiche Schnittstellen mit neurowissenschaftlich aktiven Instituten der Universität Hamburg. Hauptaufgabe des **HCNS** ist es, die Verbundforschung zu fördern. Beispiele hierfür sind eine SFB-Initiative in den systemischen Neurowissenschaften, die erfolgreich eingeworbene DFG-Forschergruppe „Neuronaler Proteinumsatz“ sowie mehrere bewilligte BMBF- und EU-Projekte wie **NEU²** oder **IMAGEN**. Ein ebenso wichtiges Anliegen ist die Optimierung der studentischen Ausbildung und der Karriereentwicklung von Forscherinnen und Forschern in den Neurowissenschaften. Das **HCNS** vereint aktuell mehr als 400 Wissenschaftler/innen und Doktoranden/innen aus zwölf Instituten und Kliniken des UKE. Eine allen gemeinsame wissenschaftliche These ist, dass es gelingt, mit modernster neurowissenschaftlicher Technik sowohl die normale als auch die durch Krankheit gestörte Funktion des Gehirns zu verstehen und dadurch heute unheilbare Erkrankungen in Zukunft besser therapieren zu können. Kernthemen im **HCNS** sind neuronale Plastizität, Lernen und Gedächtnis, Regeneration des Nervensystems, Emotions- und Kognitionsforschung, Mechanismen der Neurodegeneration, systemphysiologische und molekulare Grundlagen der Signalübermittlung und Kommunikation im Gehirn, molekulare Grundlagen, Diagnostik und Therapie neurologischer und psychiatrischer Erkrankungen. Aus den Instituten und Kliniken des **HCNS** sind entscheidende Innovationen und wissenschaftliche Erkenntnisse hervorgegangen, die nun systematisch weiterverfolgt werden. In mehreren Instituten wird untersucht wie sich das Gehirn plastisch verändert und wie diese Neuroplastizität beeinflusst und therapeutisch genutzt werden kann, z. B. durch Gehirnstimulation nach Schlaganfall oder bei Parkinsonscher Erkrankung. Wichtige Erkenntnisse von Wissenschaftlern des **HCNS** zur Funktion des Belohnungssystems im Gehirn lassen uns heute aber auch Internet- und Computer-Spielsucht bei Kindern und Jugendlichen besser verstehen – Befunde, die zu einer historisch einmaligen, im 6. Rahmenprogramm der EU geförderten Untersuchung an Teenagern geführt haben. Neben neuen molekularen Tests zu Alzheimer-Demenz und Prionen-Erkrankungen (Prionen: infektiöse Eiweißmoleküle) erlauben aktuelle neuroimmunologische Daten aus dem **HCNS** die Entwicklung innovativer Therapiestrategien für Multiple Sklerose. Sowohl im Bereich der Grundlagenforschung, der translationalen als auch der klinischen Forschung bestehen regionale, nationale und multinationale Verbindungen mit anderen Forschungseinrichtungen (z. B. DESY, Max-Planck-Institute, National Institutes of Health, University College of London, Harvard Medical School) sowie Private-Public Partnerships. Die Zukunftsvision des **HCNS** ist es, insbesondere die lokale Vernetzung der Neurowissenschaften auszubauen und Hamburg so zu einem der international führenden neurowissenschaftlichen Standorte weiterzuentwickeln. Nahziel ist die erfolgreiche Beantragung und Bewilligung eines Sonderforschungsbereiches in den systemischen Neurowissenschaften sowie die Etablierung eines neurowissenschaftlichen Exzellenzclusters mit Graduiertenschule. In diesem Zusammenhang sei auch

die erfolgreiche Verbund-Antragstellung „**neuroadapt! Learning, memory, plasticity and related disorders - from molecules to behaviour**“ im Rahmen der Landesexzellenzinitiative verwiesen.

Die Forschungsthemen und Aktivitäten des Forschungscenters **HCNS** sind dabei eng eingebunden bzw. komplementär zum STEP der UHH für den Forschungsschwerpunkt (FSP) Kognitive Entwicklungsneurowissenschaft und FSP Neurowissenschaften, der insbesondere die Fakultät Erziehungswissenschaft, Psychologie und Bewegungswissenschaft (EPB) einbindet, wodurch die grundlagenwissenschaftliche Ausrichtung der Forschung in diesem Bereich in Kooperation mit anwendungsorientierten Forschungsprojekten eine ideale Verbindung erfährt. Dieser FSP ist bereits national und international bestens ausgewiesen.

7.1.2 Cardio-vascular Research Center (CVRC)

Herz-Kreislaufkrankungen wie Herzinfarkt, Schlaganfall und Herzinsuffizienz sind seit Jahren die häufigste Todesursache in den westlichen Ländern. Angesichts zunehmender Lebenserwartung und besserer Ernährungsbedingungen gilt dies inzwischen weltweit, obwohl gerade im Herz-Kreislaufbereich in den letzten 20 Jahren enorme Wissensfortschritte erzielt worden sind. Man schätzt, dass eine verbesserte Therapie in diesem Bereich für mindestens 40 % der Zunahme der Lebenserwartung bei Männern in den Jahren 1980 bis 2002 verantwortlich ist. Besonders deutlich sind die Fortschritte bei der Therapie des Herzinfarkts und des Schlaganfalls.

Dagegen bleibt die Prognose der Herzinsuffizienz trotz der Fortschritte schlecht. Sie bildet eines der Schwerpunktthemen des **Cardio-vascular Research Center (CVRC)** bzw. **Forschungscenter Herz-Kreislauf-Forschung**, in welchem sich im April 2008 forschungsintensive Gruppen des Universitären Herzzentrums (Kardiologie, Herzchirurgie), der Pharmakologie, Physiologie, Anästhesiologie und Nephrologie zusammengefunden haben. Ziele des **CVRC** sind eine bessere Interaktion zwischen Wissenschaftlern aus Grundlagenforschung und klinischer Medizin, Arbeitsteilung bei der Etablierung der zentralen experimentellen Modelle der Herz-Kreislauf-Forschung, größere Attraktivität für Spitzenforscher und verbesserte Basis für die Einwerbung international kompetitiver Drittmittel sowie von Spendengeldern. Dies wird u. a. erreicht durch wissenschaftlichen Austausch im Rahmen von internen Seminaren, Vorträgen von internationalen Sprechern und der jährlichen **CVRC Keynote-Lecture**. Konkret bündeln sich die Forschungsprojekte um die Themen Gefäßfunktion, Atherosklerose, Bluthochdruck, Herzrhythmusstörungen, Herzinsuffizienz, Stammzelltransplantation und Herzmuskel-Gewebeersatz („Tissue Engineering“). Alle Projekte haben einen konkreten Anwendungsbezug (translationale Forschung), der die Entwicklung von neuen Arzneimitteln sowie gentherapeutischen und stammzellbasierten Therapieansätzen einschließt. Dieses Ziel kann nur durch Arbeitsteilung erreicht werden. Beispielsweise kann eine einzelne Arbeitsgruppe nur wenige Tiermodelle, Zellkulturmodelle und experimentelle Protokolle wirklich auf internationalem Niveau unterhalten und weiterentwickeln. Hier bietet das **CVRC** die Chance, das Gesamtmethodenspektrum erheblich zu erweitern und allgemein zur Verfügung zu stellen. Insbesondere sollen *Core facilities* aufgebaut werden, die die methodische Expertise in den Bereichen Bioimaging (bildliche Darstellung biologischer Prozesse), Stammzellforschung und virale Vektoren, Zellanalyse und Antikörper, Mauspathologie und Bioinformatik im Hamburger Forschungsraum verstärken und international kompetitiv weiterentwickeln sollen.

7.1.3 Center for Health Care Research (CHCR)

Ein weiteres Forschungsgebiet, auf dem das UKE national eine Spitzenstellung aufweist, ist die Versorgungsforschung. Gegenstand dieser Disziplin ist die wissenschaftliche Untersuchung der Versorgung von Individuen, spezifischen Patientengruppen und der Gesamtbevölkerung mit gesundheitsbezogenen Maßnahmen, Produkten und Dienstleistungen unter Alltagsbedingungen. Dies umfasst sowohl die *Krankenversorgung* (Betreuung, Pflege, Diagnose, Behandlung und Nachsorge von Patienten) als auch die *Gesundheitsversorgung* (Prävention und Gesundheitsförderung). Da das Gesundheitswesen langfristig einer der am stärksten diskutierten und schwierigsten Wirtschaftsbereiche bleiben wird, erfährt die Versorgungsforschung ständig wachsende gesellschaftliche Bedeutung.

Das **Center for Health Care Research (CHCR)** bzw. **Zentrum für Versorgungsforschung** ist ein durch Satzung gebundener Zusammenschluss von Forscherinnen und Forschern der Versorgungsforschung am UKE. In den Jahren 2007 und 2008 wurden vom **CHCR** insgesamt etwa 100 Drittmittelprojekte eingeworben (Gesamtvolumen ca. 27 Mill. Euro), in denen u. a. die folgenden Themen bearbeitet werden: (i) Versorgung von Kindern und Jugendlichen, (ii) Versorgung und Rehabilitation chronisch Kranker, (i-ii) Multimorbidität bei älteren Menschen, (iv) Versorgung von psychisch Erkrankten und Suchtkranken, (v) Prävention und Gesundheitsförderung sowie (vi) Patientenbeteiligung und partizipative Entscheidungsfindung im Gesundheitswesen.

Zahlreiche Forschungsaktivitäten des **CHCR** beschäftigen sich mit chronischen Krankheiten (z. B. Diabetes, Krebs, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Multiple Sklerose) und neuropsychiatrischen sowie psychischen Erkrankungen (z. B. Demenz, Depression, Suchterkrankungen). Exemplarisch sei hier auf einen vom BMBF geförderten Forschungsverbund zur „Multimorbidität in der primärärztlichen Versorgung“ verwiesen. Gegenstand sind hier die Entstehung, der Verlauf und die Versorgung von Multimorbidität. Von Multimorbidität spricht man, wenn ein Patient gleichzeitig unter mehreren chronischen Krankheiten leidet, was im höheren Lebensalter relativ häufig gegeben ist. Multimorbidität stellt insbesondere für den Hausarzt eine Herausforderung dar, da wenig bekannt ist über die gegenseitige Beeinflussung mehrerer Krankheiten im Langzeitverlauf. Die Projekte dieses Forschungsverbundes beschäftigen sich mit Verbesserungsmöglichkeiten der hausärztlichen Versorgung von multimorbiden Patienten.

Konkrete Planungen für die zukünftige Forschung umfassen u. a. ein DFG-Graduiertenkolleg und eine Forschergruppe zum Thema „Methoden der Versorgungsforschung“ sowie einen Verbundantrag für das in Kürze zur Ausschreibung anstehende Forschungsprogramm „versorgungsnaher Studien“ zum Thema „Entscheidungssicherheit in der medizinischen Versorgung“.

Das **CHCR** kooperiert intensiv mit dem Universitären Cancer Center Hamburg (UCCH) im Bereich der psychoonkologischen und palliativmedizinischen Versorgungsforschung. Enge Kooperationen bestehen auch mit dem Fachbereich Psychologie und dem Fachbereich Gesundheit der Universität Hamburg, mit dem Albertinen-Haus sowie mit renommierten Forschungsgruppen der Universitäten Lübeck und Greifswald.

7.1.4 Universitäres Cancer Center Hamburg (UCCH)

Das **Hubertus-Wald-Tumorzentrum / Universitäre Cancer Center Hamburg (UCCH)** versteht sich als Kompetenznetzwerk aller mit Diagnostik, Therapie und Erforschung von Krebserkrankungen betrauten Kliniken und Zentren des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) und seiner Partner. Dazu kommen eine Reihe ausgewählter externer Institute (wie z. B. das Heinrich-Pette-Institut und das European Molecular Biology Laboratory (EMBL), Hamburg), Kliniken und in Niederlassung tätiger Onkologen und Hämatologen aus Hamburg und der Umgebung, welche als gleichberechtigte Kooperationspartner in diesen Prozess integriert sind. Der Anspruch des Netzwerks besteht darin, allen Krebs-Patienten, die innerhalb des UCCH-Verbundes behandelt werden, dieselbe bestmögliche Versorgung (*state of the art*) zukommen zu lassen, z. B. über die Abstimmung gemeinsamer Behandlungsstandards und die Erörterung der individuellen Fälle in interdisziplinären Tumorkonferenzen. Die Qualität der Behandlungen wird im Sinne der Patienten und einer kontinuierlichen Verbesserung der Versorgung standardisiert dokumentiert und durch zertifizierte Qualitätssicherungsmaßnahmen überprüft. Ein zentrales Interesse des **UCCH** besteht zudem in der Erforschung diagnostischer und prognostischer Parameter sowie der Entwicklung und frühest möglichen Bereitstellung innovativer diagnostischer und therapeutischer Modalitäten für Krebspatienten im Rahmen von klinischen Studien (translationale Forschung). Wichtige ausgewählte inhaltliche Schwerpunkte des **UCCH** sind darüber hinaus (i) Krebsfrüherkennung und –prävention, (ii) Palliativmedizin und (iii) Psychoonkologie. Besondere Expertise besteht bei der Behandlung und Erforschung von Prostatakrebs, Brustkrebs, Blutkrebs (Leukämien und Lymphome), Keimzelltumoren (z. B. Hodenkrebs), bösartigen Tumoren des Magen-Darmtraktes, Tumoren des Bindegewebes sowie Tumoren der Atmungsorgane und des Kopf-Hals-Bereiches.

Der wissenschaftliche Erkenntnisgewinn aus der biomedizinischen Grundlagenforschung soll eine raschere Umsetzung in klinische Vorgehensweisen und möglicherweise neue Therapien oder diagnostische Möglichkeiten erfahren. Umgekehrt liefern klinische Beobachtungen neue Anregungen für weitergehende Forschungen. Um diese „Translationale Forschung“ bestmöglich zu unterstützen und ermöglichen, bestehen enge Interaktionen auf Ebene von (i) Koordinierung des Patientenflusses über die zentrale Anlaufstelle des UCCH, (ii) interdisziplinärer Zusammensetzung des behandelnden Ärzteteams der interdisziplinären Sprechstunden innerhalb des UCCH (Hämato-Onkologen, Chirurgen, Radiologen/Strahlentherapeuten u. Psychoonkologen), (iii) Ausrichtung gemeinsamer Tumorboards zwischen UKE-Kliniken und Kooperationspartnern (Niedergelassene Ärzte und Partnerkliniken), gruppiert um einzelne Tumorentitäten (z. B. Kopf-Hals-Tumoren, gynäkologische Tumoren), (iv) regelmäßigen gemeinsamen Fortbildungen der behandelnden Ärzte, (v) Entwicklung gemeinsamer Behandlungsrichtlinien (SOP, Standard Operating Procedure) und (vi) gemeinsamer Nutzung speziell entwickelter EDV-Programme zur Erfassung und Dokumentation von Krebserkrankungen. Für dieses führende Konzept wurde das **UCCH** 2009 von der Deutschen Krebshilfe als Onkologisches Spitzenzentrum eingestuft (deutschlandweit: 11 Zentren).

Inhaltliche Ziele des Verbundes umfassen die räumliche Integration der Krebsforschung und Behandlung innerhalb des UKE („all-in-one-building“), die Stärkung des Bereichs Tumorepidemiologie, die interdisziplinäre Vernetzung der spezifischen Kompetenz im Bereich der Versorgung von Krebspatienten sowohl im UKE als auch in und um HH (sog. „Outreach-Programm“), die nachhaltige Förderung der klinischen

Forschung durch die Schaffung eines klinischen Krebsregisters im UCCH, in das alle in den Tumorboards behandelten Fälle einfließen sowie enge Verbindung mit dem epidemiologischen Krebsregister der Stadt Hamburg. Auch seien die erfolgreiche Integration der Forschungsstelle „Psychoonkologische und palliativmedizinische Versorgungsforschung“ sowie der Beratungsstelle „Psychosoziale Hilfen für Kinder krebskranker Eltern“ erwähnt.

Das **UCCH** ist bereits heute die wichtigste Anlaufstelle für Krebspatienten im Hamburger Raum, u. a. indem es interdisziplinäre Sprechstunden anbietet, derzeit 11 interdisziplinäre Tumorkonferenzen (Tumorboards) unterhält, QM-Instrumente entwickelt hat und einsetzt (Behandlungsrichtlinien für einzelne Tumorentitäten zur Verbesserung von Diagnostik und Therapie) sowie umfangreiche Präventionsangebote hat. Das **UCCH** ermöglicht allen im **UCCH** tätigen Wissenschaftlern den Zugang zu modernsten Technologien und Materialien, wofür der Ausbau zentraler, methodisch ausgerichteter Serviceeinheiten, so genannter *Core facilities*, essentiell ist. Das UCCH unterhält zudem enge Kooperationen zu **allen Forschungszentren des UKE**.

Zukünftig gilt es durch Verbesserung und weiteren Ausbau der Vernetzung die Effizienz weiter zu steigern. Qualität und Zugänglichkeit der Tumorbanken als integralem Instrument der translationalen Forschung sind ebenfalls wesentliche Themenfelder. Zudem wird intensiv an einer Ausweitung der Verbundförderprogramme zu definierten Tumorentitäten im Bereich translationaler Forschung gearbeitet. Die enge Kooperationen mit dem Heinrich-Pette-Institut (HPI), dem European Molecular Biology Laboratory Hamburg (EMBL) sowie der TU Harburg sollen stetig weiter werden.

7.1.5 Schwerpunkt Inflammation und Infektion

Akute und chronische Entzündungen sind nicht nur sehr häufig, sondern spielen oft auch bei der Krebsentstehung, Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems (z. B. Atherosklerose), der Nieren, des Stoffwechsels (z. B. Diabetes) und des Nervensystems (z. B. Multiple Sklerose, Alzheimer) eine entscheidende Rolle. Entzündungen können durch alle Arten von Infektionen, aber auch durch innere Regulationsstörungen ausgelöst werden, wie dies bei Autoimmunerkrankungen (z. B. Rheuma, Lupus erythematodes) der Fall ist. Der **Schwerpunkt Inflammation und Infektion** widmet sich den Mechanismen der Entstehung von Entzündung, ihren infektiösen Auslösern, ihrer Auflösung oder Chronifizierung, sowie neuen Therapieansätzen. Zurzeit stehen dabei folgende Krankheitsbilder im Vordergrund:

- Glomerulonephritiden (chronische Nierenentzündungen),
- Virale und autoimmune Hepatitiden (Leberentzündung),
- Multiple Sklerose (MS),
- Bakterielle und virale Infektionen.

Strukturell gruppiert sich der Schwerpunkt um Verbundprojekte und Einzelprojekte, primär gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG). So wurde kürzlich die Klinische Forschergruppe „*Immune pathogenesis and therapy of glomerulonephritis*“ bewilligt. Aktuell (Stand Juli 2009) hat die Begutachtung des Sonderforschungsbereiches (SFB) 841 „Leberentzündung: Infektion, Immunregulation und Konsequenzen“ stattgefunden. Weitere SFB-Initiativen unter Federführung der Universitäten Lübeck bzw. Kiel und des UKE befinden sich in der Vorbereitung. Besonders erwähnenswert sind außerdem das Biopharma-Projekt des BMBF, **NEU²**, welches unter UKE-Leitung in enger Kooperation mit der biopharmazeutischen Industrie nach neuen Therapiemöglichkeiten für die multiple Sklerose sucht und die im

Rahmen der Landesexzellenzinitiative geförderte Graduiertenschule „**Hamburg School for Structure and Dynamics in Infection**“, die die Ausbildung hervorragender Wissenschaftler an dem Schnittpunkt zwischen Infektions- und Strukturbioogie unterstützt. Das besondere Anliegen des Schwerpunktes, die klinisch orientierten Grundlagenforschung, kann nur durch die enge Kooperation zwischen naturwissenschaftlichen und klinischen Arbeitsgruppen erreicht werden. So sind in den Schwerpunkt neben den medizinischen Kliniken die klinisch-wissenschaftlichen Institute Medizinische Mikrobiologie, Immunologie, Neuroimmunologie und Pathologie und Neuropathologie sowie die Grundlageninstitute Biochemie, Experimentelle Immunologie und Hepatologie involviert. Des Weiteren bestehen enge Kooperationen mit Instituten der Leibniz-Gemeinschaft (Bernhard-Nocht-Institut, Heinrich-Pette-Institut und Forschungszentrum Borstel) sowie mit den Universitäten Kiel und Lübeck.

7.1.6 Zentrum für Biomechanik und Skelettbiologie UKE

Im **Zentrum für Biomechanik und Skelettbiologie UKE** wird interdisziplinär von Medizinern, Molekularbiologen, Chemikern und Ingenieuren grundlagen- und patientenbezogene Forschung auf den Gebieten der Biomechanik und der Zellbiologie des Stütz- und Bewegungsapparates betrieben, mit dem Ziel, Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems besser verstehen und behandeln, ja im Idealfall vermeiden zu können. Dies ist von überragender klinischer und gesellschaftlicher Bedeutung, da Erkrankungen des Muskel-Skelett-Apparates (z. B. Osteoporose, Knochenbrüche, Arthrose, Gelenkverschleiß, Rückenschmerzen, Knochenmetastasen) zu den häufigsten Erkrankungen in Deutschland gehören. Eine Stärke des Zentrums für Biomechanik und Skelettbiologie ist dessen starke Ausrichtung auf translationale Forschung, die stets von den molekularen Grundlagen bis zur Anwendung der Erkenntnisse am Patienten reicht.

Das Zentrum für Biomechanik und Skelettbiologie UKE stellt somit eine Plattform für innovative Medizin- und Biotechnologie im Bereich der Muskel-Skelett-Forschung dar, die weit über umfangreiche Kooperationen innerhalb des UKE hinausreicht und auch einen wichtigen Brückenkopf zur TU Hamburg Harburg bildet.

Drei Beispiele für bestehende, durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft und die EU geförderte Verbundprojekte sind gemeinsame Untersuchungen mit der TUHH zum Gelenkverschleiß / Arthrose, welche von der Verbesserung der Prothetik (gemeinsam mit dem TU Arbeitsbereich Biomechanik) im Rahmen der international größten Versagensanalyse von Gelenk-Prothesen bis hin zur Gewebeersatzforschung / Tissue Engineering von Gelenkknorpel (gemeinsam mit den TU Arbeitsbereichen Verfahrenstechnik und Biomechanik) reichen. Die Knochenbruchheilung bei Osteoporose ist Gegenstand der transregionalen DFG-Forschergruppe 793, in der das Zentrum für Biomechanik und Skelettbiologie gemeinsam mit Forschern der Universitäten Ulm, Würzburg und München arbeitet. Hier geht es darum zu verstehen, warum Frakturen bei Patienten mit Osteoporose schlechter heilen und welche Ansätze es gibt, dies zu verbessern. Krankhafte Veränderungen der Knochenmasse, Osteoporose und Osteopetrose, sind ein weiterer durch DFG und EU geförderter Forschungsschwerpunkt im Zentrum Biomechanik. Die erfolgreiche interdisziplinäre Arbeit in diesem Bereich wird beispielsweise durch eine in kürzlich im führenden Wissenschaftsjournal *Nature Medicine* publizierte Arbeit, mit Autoren aus 6 Kliniken und Instituten des UKE, dokumentiert, welche zeigt, dass Magensäurebildung von zentraler Bedeutung für die Knochengesundheit ist und dass u. a. 8 Millionen Bundesbürger, die Medikamente zur Hemmung der Magensäureproduk-

tion einnehmen, ein Risiko für Osteoporose assoziierte Knochenbrüche haben, welches durch geeignete Calciumaufnahme vollständig vermieden werden könnte.

Aktuell wurde gerade die DFG-Förderung des Projektes „Regulation der Knochenformation durch Calcitonin“ bewilligt, bei dem es sich um ein Kooperationsprojekt innerhalb des UKE handelt. Weiterhin ist eine weitere neue DFG-Forschergruppe zum Thema Knochenumbau angestrebt, wobei es sich um einen Verbund von UKE und TUHH handelt. Ziel dieser Projekte ist der Ausbau des Hamburger Zentrums für Biomechanik und Skelettbiologie am UKE zum Nationalen Kompetenzzentrum der Muskel- & Skelettforschung mit entsprechender Vernetzung zur TUHH.

7.1.7 Hamburg School for Structure and Dynamics in Infection (SDI)

Die Bekämpfung von AIDS, Malaria, Hepatitis aber auch den immer weiter zunehmenden Infektionen im Krankenhaus erfordert ein fundiertes Verständnis des Zusammenspiels zwischen den auslösenden Erregern (Bakterien, Pilze, Parasiten) und dem (menschlichen) Wirt. Dabei werden Informationen sowohl in allen Größenordnungen, d. h. vom gesamten Organismus bis zu einzelnen Molekülen, als auch in der zeitlich-räumlichen Dimension benötigt. Die Qualität der Forschung in molekularer Infektionsmedizin, Biochemie, Strukturbioogie und Physik zusammen mit den am DESY derzeit und zukünftig verfügbaren einzigartigen Instrumenten erlauben die Verfolgung einen solchen systematischen Ansatzes in Hamburg. In der geförderten Graduiertenschule werden hervorragende junge Wissenschaftler/innen aus so unterschiedlichen Disziplinen wie klinische Medizin und Physik in einem straff konzipierten Curriculum strukturelle und dynamische Daten von Pathogen/Wirtskomplexen erheben, analysieren und publizieren. Dies wird der Ausbildung an der Schnittstelle von molekularer Infektions- und Strukturbioogie neue Impulse geben und einen international sichtbaren Forschungsschwerpunkt in Norddeutschland und Hamburg etablieren. Für die norddeutsche Region mit Hamburg in der führenden Position wird diese Graduiertenschule auch ein Meilenstein im Hinblick auf die erfolgreiche Implementierung des geplanten Zentrums für Struktur- und Systembiologie auf dem DESY-Gelände darstellen.

7.1.8 Schwerpunkt Nanotechnologie

Die Nanotechnologie für die medizinische Bildgebung nutzbar zu machen setzt interdisziplinäres Denken und Handeln voraus. Um die im UKE vorhandenen Einzelexpertisen zu stärken und zusammenzuführen, wurde unter der Führung der Klinik und Poliklinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie in den letzten 5 Jahren ein Netzwerk etabliert. Der Verbund basiert auf zwei Säulen: Der Erzeugung von nanotechnologischen Signalgebern durch die Physikalische Chemie der Universität Hamburg und deren Anwendung für die medizinische Bildgebung im UKE durch die Radiologie, Nuklearmedizin, Klinische Chemie, Institut für Anatomie II, Institut für Biochemie, die chirurgische Klinik und die Klinik für Stammzelltransplantation sowie das Institut für Immunologie. Außeruniversitär wird das Cluster durch die elektronenmikroskopische Expertise des Heinrich-Pette-Instituts unterstützt. Darüber hinaus besteht eine Kooperation mit dem Institut für Tumorbioogie am Universitätsklinikum Kiel.

Im Zentrum der Forschung stehen die Fragestellungen einer frühzeitigen Diagnose, einer schnellen Beurteilung des Therapieansprechens sowie der Wahl des Therapeutikums bei Tumorerkrankungen.

Ein Großteil der Partner hat bereits im Verbundprojekt **MOIN (Molecular Imaging North)**, gefördert durch die Freie und Hansestadt Hamburg und das Land Schleswig Holstein, erfolgreich zusammengear-

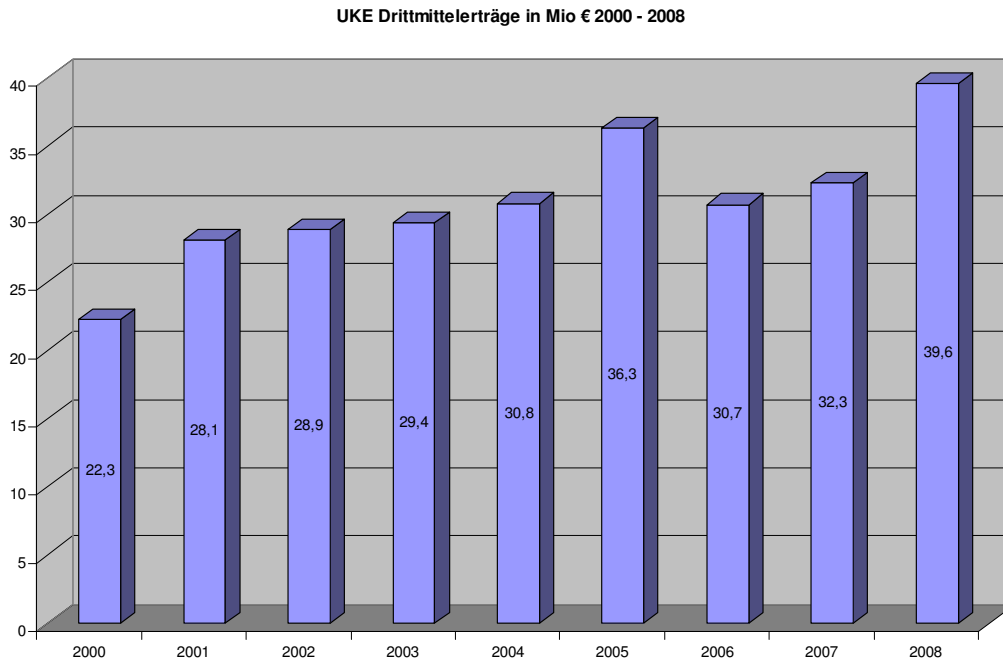
beitet. Daraus resultierte die erfolgreiche Teilnahme bei der BMBF-MOBIMED-Ausschreibung in 2008. Das initiierte **TOMCAT**-Projekt wird ebenfalls onkologische Aspekte zur quantitativen frühen Tumordiagnostik bearbeiten. Zudem konnte im Rahmen der Landesexzellenzinitiative Hamburg die Förderung des Verbundes „**Nanotechnology in Medicine (NAME)**“ eingeworben werden, auf dessen Grundlage im nächsten Jahr an der bundesweiten Exzellenzinitiative teilgenommen werden soll. Hier stehen Aspekte zur Entscheidungsfindung über die Therapiewahl sowie Therapieüberwachung bei verschiedenen Krankheitsbildern (u. a. Tumoren, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Neurodegeneration) im Vordergrund.

Als Beispiel für die erfolgreiche interdisziplinäre Kooperation und enge Verzahnung von Grundlagen- und Klinischer Forschung mit multimodaler Bildgebung sei die Darstellung des zeitlichen Verlaufes des Fettstoffwechsels in der Leber mittels Magnetresonanztomographie (MRT) und fluoreszenzoptischen Verfahren genannt.

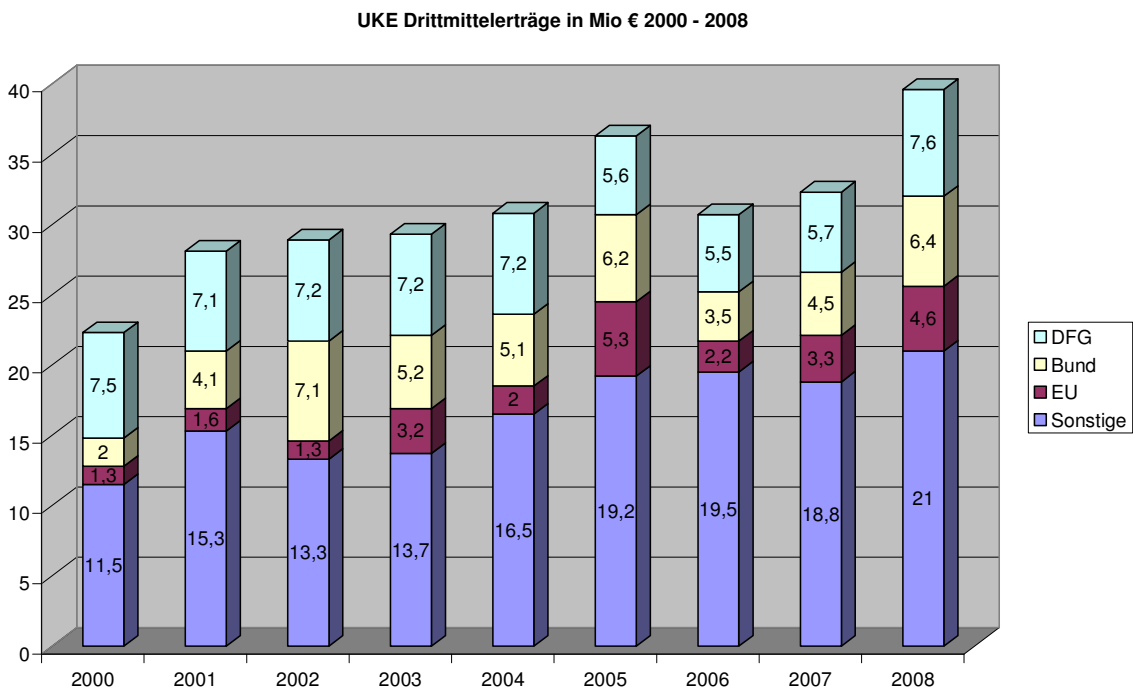
7.2 Graphische Übersichten

7.2.1 Drittmittelentwicklung 2000 - 2008

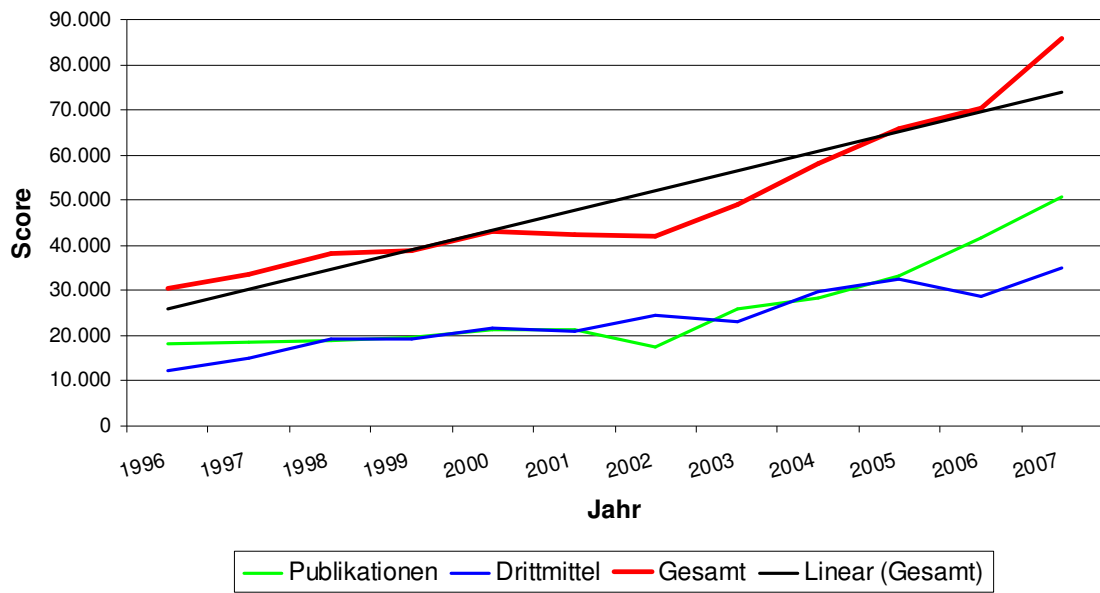
a.) Fördermittel insgesamt, über alle Förderer summiert.



b.) Fördermittel, differenziert nach unterschiedlichen Förderern.



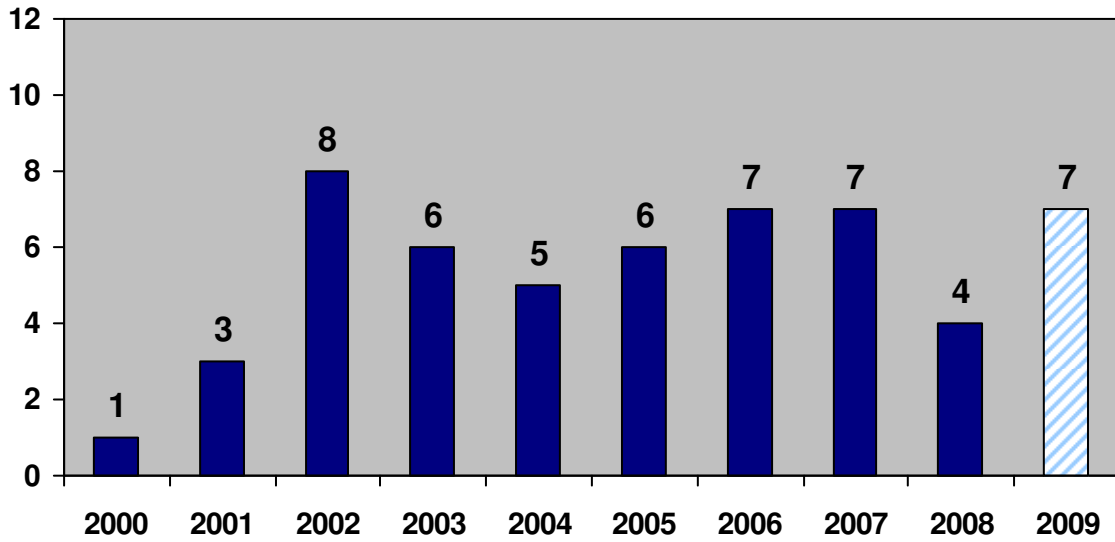
7.2.2 Wissenschaftliche Leistungen im zeitlichen Verlauf



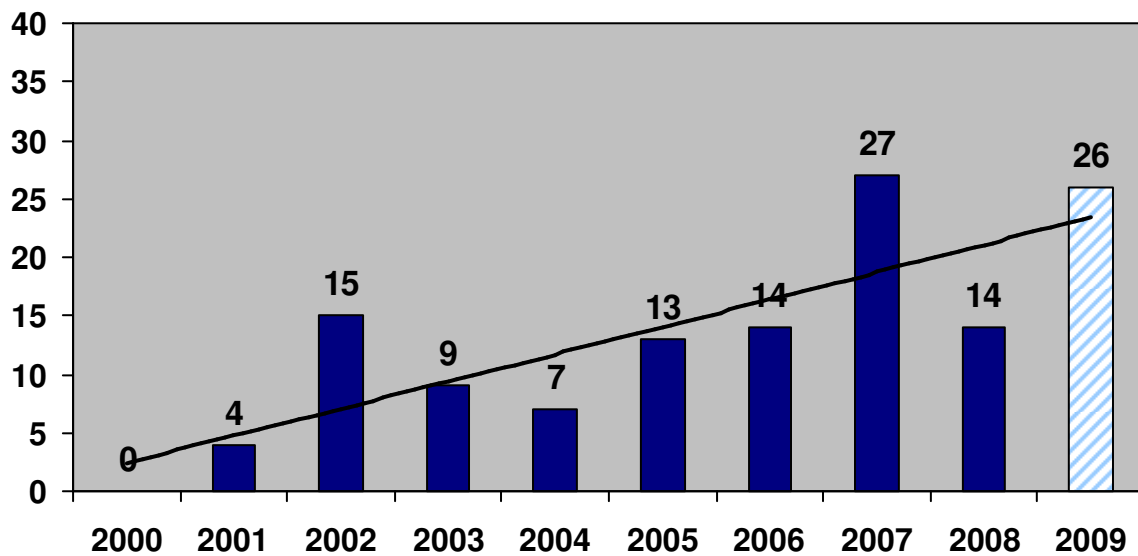
Der Berechnung zugrunde gelegt ist ein spezifisches Bewertungssystem (*Scoring-System*), das die Publikationsleistungen und die eingeworbenen Drittmittel berücksichtigt.

7.2.3 Patentanmeldungen

Patentanmeldungen des UKE 2002 - 2009

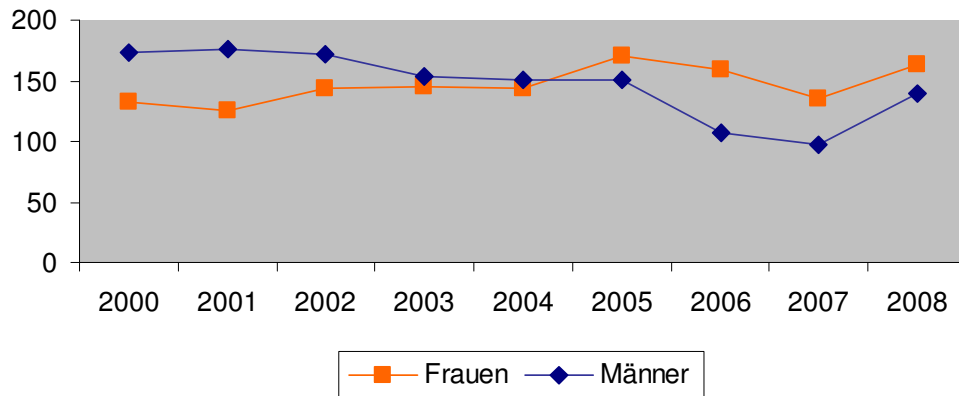


Erfindungen am UKE 2002 - 2009

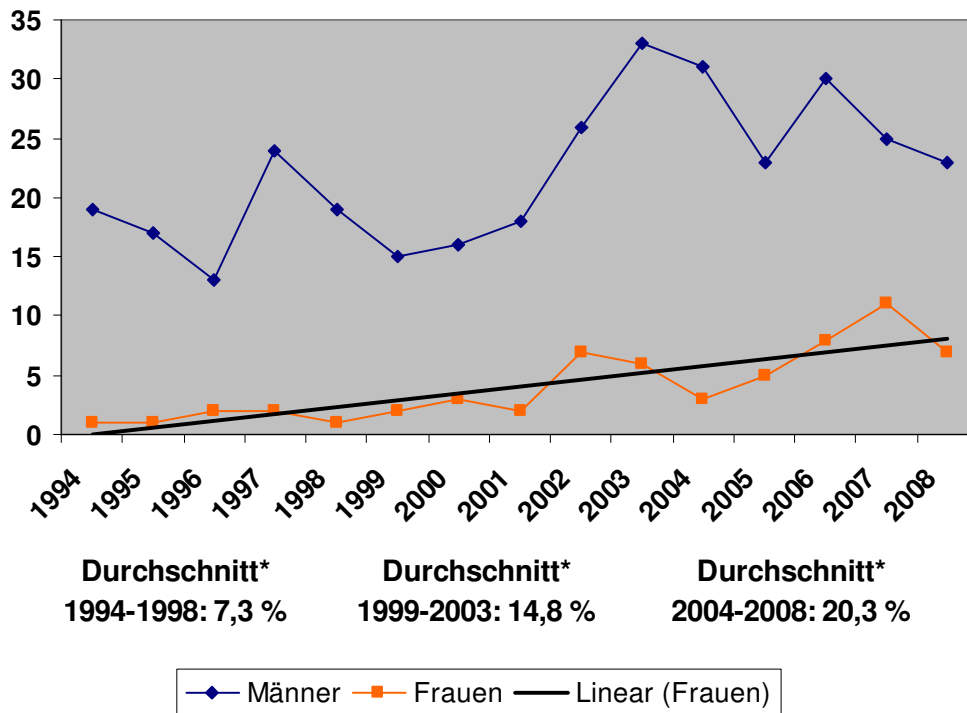


7.2.4 Genderspezifische Entwicklungen (Promotionen, Habilitationen, Professuren)

**Promotionen Medizin & Zahnmedizin - 2000-2008
absolute Zahlen**

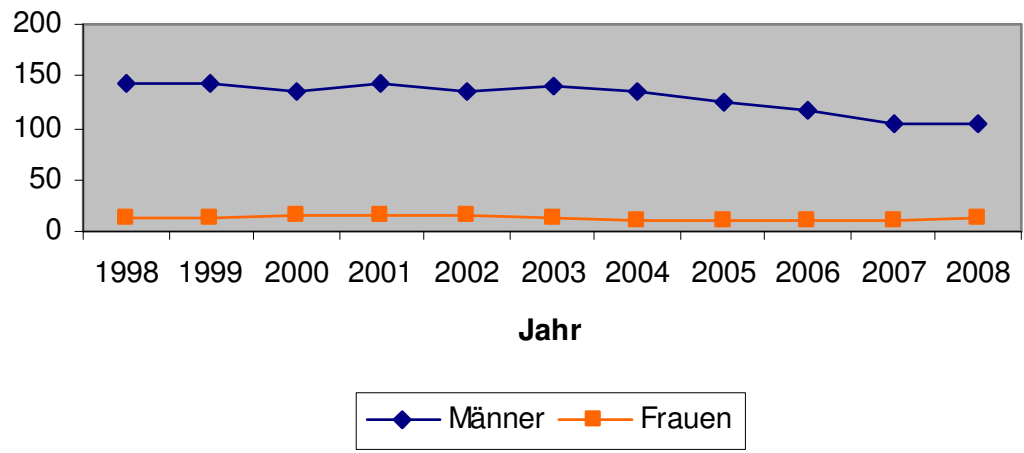


**Entwicklung der Habilitationen 1994 - 2008
absolute Zahlen und Frauenanteil**



* Frauenanteil in Fünfjahresperiode

Entwicklung der Professuren 1998 – 2008: Absolute Zahlen und Frauenanteil



© 2009

Herausgeber:
Dekan der Medizinischen Fakultät,
Martinistraße 52, 20246 Hamburg

Redaktion:
Dekanat der Medizinischen Fakultät,
Dr. Meinhard Hahn

Druck:
OSTERKUS[S] gGmbH
Im UKE Hamburg
Martinistraße 52
20246 Hamburg

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Zustimmung des Dekanats.

Die in diesem Masterplan genannten Funktionsbezeichnungen lassen nicht unbedingt auf das Geschlecht des Funktionsinhabers schließen. Aus Gründen der Praktikabilität wurde auf die durchgehende gleichzeitige Nennung der weiblichen und männlichen Bezeichnungsformen verzichtet.