

Drs. 8045-19
Rostock 25 10 2019

Stellungnahme zur
Weiterentwicklung der
Universitätsmedizin
der Universität zu **Köln**

Vorbemerkung	5
Stellungnahme und Empfehlungen	7
Anlage: Bewertungsbericht zur Universitätsmedizin der Universität zu Köln	13

Vorbemerkung

Mit Schreiben vom 30. November 2017 wurde der Wissenschaftsrat seitens der Ministerin für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen gebeten, die acht universitätsmedizinischen Standorte in Nordrhein-Westfalen (inkl. der privaten Universität Witten/Herdecke) mit den dortigen Medizinischen Fakultäten und Universitätsklinik zu evaluieren. Das Modellprojekt „Medizin neu denken“ und der darin enthaltene Kooperationsstudiengang der Humanmedizin der Universitäten Bonn und Siegen sowie das Konzept zum Aufbau einer Medizinischen Fakultät Ostwestfalen-Lippe an der Universität Bielefeld sollten ebenfalls in die Evaluation einbezogen werden. Auf der Grundlage einer Analyse der Einzelstandorte und einer Bestandsaufnahme der Leistungsfähigkeit in Forschung, Lehre und Krankenversorgung sollte eine Gesamtschau der Universitätsmedizin in Nordrhein-Westfalen vorgenommen werden. Dabei standen insbesondere folgende Aspekte im Fokus: Die Forschungsschwerpunkte (nicht einzelne Fächer) einschließlich ihrer Vernetzung innerhalb und außerhalb der Hochschulmedizin, angesichts der anstehenden Novellierungen der Medizinischen und zahnmedizinischen Approbationsordnung die Entwicklung moderner Lehrkonzepte, die Herausforderungen durch eine zunehmende Digitalisierung in Forschung und Lehre, die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, die Translation, die Bedeutung der universitätsmedizinischen Krankenversorgung für Lehre und Forschung, die Infrastrukturausstattung (Großgeräte, Gebäude, IT-Ausstattung) sowie die Governance zwischen dem Land, den Universitäten und den Universitätskliniken im Rahmen des bestehenden Kooperationsmodells sowie die Finanzierung der Universitätsmedizin, einschließlich der Mittelallokation.

Am 26. Januar 2018 hat der Wissenschaftsrat die Begutachtung der Universitätsmedizin in Nordrhein-Westfalen in sein Arbeitsprogramm aufgenommen und den Medizinausschuss darum gebeten, Bewertungsgruppen einzusetzen, die zwischen dem 9. Oktober 2018 und dem 18. Dezember 2018 Vor-Ort-Besuche an den Standorten Aachen, Bielefeld, Bochum, Bonn, Duisburg-Essen, Düsseldorf, Köln, Münster und Siegen durchgeführt und für jeden Standort auf Grundlage dieser Besuche sowie fragebogenbasierten Selbstberichten für jeden Standort einen Bewertungsbericht erarbeitet haben. Da die private Universität

Witten/Herdecke (UW/H) 2017/18 ein Reakkreditierungsverfahren (Promotionsrecht) beim Wissenschaftsrat durchlaufen hat, wurde auf die Einrichtung einer eigenen Arbeitsgruppe verzichtet. |¹ Um diesen Bericht um aktuelle Daten zu ergänzen, fand am 18. Dezember 2018 eine Anhörung von Vertreterinnen und Vertretern der Universität Witten/Herdecke statt. Aufsetzend auf den Einzelbegutachtungen hat der Ausschuss Medizin des Wissenschaftsrats zu jedem Standort und den Konzepten wissenschaftspolitische Stellungnahmen erarbeitet. |² Ergänzend hat er, aufsetzend auf einer standortübergreifenden Bestandsaufnahme und Analyse eine übergreifende Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin in Nordrhein-Westfalen erarbeitet. |³

In den Arbeitsgruppen für die Begutachtungen der Einzelstandorte und im Ausschuss Medizin haben Sachverständige mitgewirkt, die nicht Mitglieder des Wissenschaftsrates sind. Ihnen ist der Wissenschaftsrat zu besonderem Dank verpflichtet.

Der Wissenschaftsrat hat die Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin in Nordrhein-Westfalen am 25. Oktober 2019 in Rostock verabschiedet.

|¹ Für den Bewertungsbericht der UW/H zur Begutachtung der Universitätsmedizin in Nordrhein-Westfalen wurden ausgewählte medizinspezifische Teile des Bewertungsberichts zur Reakkreditierung (Promotionsrecht) der privaten Universität Witten/Herdecke, ergänzt um ausgewählte aktuelle Daten und Hinweise, übernommen. Vgl.: Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Reakkreditierung (Promotionsrecht) der Universität Witten/Herdecke (Drs. 7082-18), München Juli 2018; siehe Wissenschaftsrat: Bewertungsbericht zur Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin in NRW, Ergänzungen zur Universitätsmedizin der Universität Witten/Herdecke (Drs. 8012-19), Rostock Oktober 2019.

|² Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (Drs. 8040-19), Rostock Oktober 2019; Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin der Ruhr-Universität Bochum (Drs. 8041-19), Rostock Oktober 2019; Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn (Drs. 8042-19), Rostock Oktober 2019; Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin der Universität Duisburg-Essen (Drs. 8043-19), Rostock Oktober 2019; Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (Drs. 8044-19), Rostock Oktober 2019; Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin der Universität zu Köln (Drs. 8045-19), Rostock Oktober 2019; Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Drs. 8046-19), Rostock Oktober 2019; Stellungnahme zum Modellprojekt „Medizin neu denken“ der Universitäten Bonn und Siegen (Drs. 8047-19), Rostock Oktober 2019; Stellungnahme zum Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin Ostwestfalen-Lippe an der Universität Bielefeld (Drs. 8048-19), Rostock Oktober 2019.

|³ Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen (Drs. 8064-19), Rostock Oktober 2019.

Stellungnahme und Empfehlungen

Die Universitätsmedizin Köln (UMK) hat sich in den letzten Jahren insbesondere mit ihren exzellenten Forschungsleistungen und Verbundförderinstrumenten national und international sichtbar sehr erfolgreich entwickelt. Von der außerordentlichen Forschungsstärke zeugt das 2018 verlängerte Exzellenzcluster „Zelluläre Stressantworten bei altersassoziierten Erkrankungen“ (CECAD). Hervorragende Kooperationen mit universitären Partnern und außeruniversitären Forschungseinrichtungen (AUF) haben sich als Standortvorteil erwiesen, wie die Zusammenarbeit mit Max-Planck-Instituten (MPI), mit dem Forschungszentrum Jülich (FZJ), dem Deutschen Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) und dem Deutschen Zentrum für Infektionsforschung (DZIF) sowie dem Ende 2018 gegründeten Forschungszentrum *Cancer Research Center Cologne Essen* (CCCE) und der 2018 geschlossenen Zusammenarbeit der onkologischen Zentren der Universitäten Aachen, Bonn, Köln und Düsseldorf als Centrum für Integrierte Onkologie (CIO ABCD). Die gute Interaktion der Akteure stärkt die drei sehr dynamischen, synergistischen Forschungsschwerpunkte (FS) – FS 1: Tumorbio- logie, Infektion und Immunität, FS 2: Homöostatische Prinzipien im Stoffwech- sel und in der Geweberegeneration und FS 3: Neuromodulation – und bekräftigt ihre produktive Zusammenarbeit mit der mathematisch-naturwissen- schaftlichen Fakultät, ihre langfristige Tragfähigkeit und ihr hohes Innovati- onspotenzial. Die Zahnmedizin ist dagegen bislang weder in die Forschungs- schwerpunkte noch in den Querschnittsbereich Gesundheit und Soziales inte- griert. Ein zahnmedizinisches Leitthema gibt es nicht.

Die Berufungsstrategie der UMK ist strategisch an den Forschungsbereichen ori- entiert und bestärkt die erfolgreiche Forschungszusammenarbeit durch ge- meinsame Berufungen, zum Beispiel mit MPIs und dem FZJ, mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und mit der ZB Med in Kooperation mit dem Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen. Die exzellenten Berufungen der letzten Jahre zeugen von einer hohen Standort- Attraktivität dank innovativer Forschungsfelder. Mit durchschnittlich 23,3 Habilitationen pro Jahr zwischen 2015 und 2017 werden am Standort Köln

landesweit die meisten Habilitationen durchgeführt. Der Anteil der Hausberufungen wird mit 48 % als hoch erachtet. Dem Standort wird geraten, die Gründe hierfür zu analysieren. Verbesserungswürdig ist der relativ geringe Frauenanteil in der Professorenschaft von 15,9 % (Stand: Dezember 2017), der unter dem landesweiten Durchschnitt von 17,7 % (ohne Bochum) liegt. Der Standort wird aufgefordert, den Frauenanteil der Professuren und in Leitungsfunktionen weiterhin zu erhöhen und am Kaskadenmodell zu orientieren |⁴ Optimierungsbedarf besteht auch bei der Vereinbarkeit von Familie und Beruf.

Dank ihrer starken Vernetzung bietet die UMK sehr gute Rahmenbedingungen für Translation und Transfer und verzeichnet sichtbare Translationserfolge in allen Forschungsschwerpunkten. Die Umsetzung der elektronischen Patienten- und Forschungsakte steht jedoch noch aus. Die Verknüpfung der Grundlagenwissenschaften mit dem klinischen Bereich sowie die Zusammenarbeit mit der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln, mit AUFs sowie mit der Industrie begünstigen die Translation, deren große Potenziale mit Blick auf FS 2 noch nicht voll ausgeschöpft werden.

Im Modellstudiengang Humanmedizin gelangen der UMK eine sehr gute Gewichtung der Allgemeinmedizin und eine hohe Praxisorientierung. Ergänzt werden sie um einen fakultativen *Research Track* zur wissenschaftlichen Qualifizierung der Studierenden. Der Ausbau des *Research Tracks* würde den Stellenwert der Wissenschaftskompetenz im Studium stärken. Den guten Ansätzen der zahnmedizinischen Forschung fehlt es an einer gemeinsamen Strategie der Vernetzung mit den Forschungsschwerpunkten der Medizinischen Fakultät sowie mit AUFs. Die Entwicklung eines zahnmedizinischen Leitthemas und die Ausarbeitung eines integrativen Forschungskonzepts von Zahnmedizin und Humanmedizin sowie die Einrichtung einer Brückenprofessur, etwa zur Altersmedizin oder Versorgungsforschung, würden die gemeinsame Strategiebildung begünstigen. Die geplanten Neubesetzungen dreier auslaufender Professuren sollten strategisch am Forschungsprofil der UMK ausgerichtet werden und zeitnah sukzessive erfolgen. Die insgesamt produktive Lehr- und Lernkultur an der UMK wird unter anderem durch Angebote zur Professionalisierung der Lehre qualitätsgesichert. Für den wissenschaftlichen Nachwuchs aus dem Bereich Humanmedizin bestehen mit Förderprogrammen sowohl für *Clinician-Scientists* als auch für *Medical Scientists* gute Förderangebote, vergleichbare Unterstützung für den zahnmedizinischen Nachwuchs gibt es nicht. Studium und Lehre wer-

|⁴ Das Kaskadenmodell basiert auf der Idee, dass sich die Zielwerte auf jeder Karrierestufe an den Istwerten der darunter liegenden Karrierestufe orientieren sollten, siehe:

https://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/geschaeftsstelle/publikationen/studien/studie_gleichstellungsstandards.pdf, S. 15 u. S. 21, zuletzt abgerufen am 08.03.2019.

den jedoch durch eine baulich-technisch veraltete Infrastruktur, zum Beispiel in der Raumnutzung und eine weitere Verdichtung des überdurchschnittlichen Nutzungsschlüssels, beschränkt. Der Großteil der baulichen Infrastrukturen der UMK stammt aus den 1950er bis 1960er Jahren und ist dringend sanierungs- bzw. investitionsbedürftig.

Das Universitätsklinikum Köln (UKK) steht hinsichtlich der Krankenversorgung in intensivem Wettbewerb mit umliegenden Krankenhäusern. Eine mögliche Beteiligung des UKK an den Städtischen Kliniken Köln erachtet der Wissenschaftsrat nur unter bestimmten Bedingungen, wie einer differenzierten, abgestimmten Krankenversorgung, für sinnvoll. Er gibt zu bedenken, dass die Pläne neben den Chancen für die klinische Forschung auch mit Herausforderungen einhergehen, etwa bei der Koordination der Krankenversorgung des dann mit verdoppelter Bettenkapazität ausgestatteten Klinikums sowie hinsichtlich der finanziellen Risiken und kapazitätsrechtlichen Konsequenzen. Der Wissenschaftsrat empfiehlt, alternativ zu der Beteiligung des UKK an den Städtischen Kliniken Köln eine strategische Zusammenarbeit zu erwägen, die zwar begrenzteren Gestaltungsspielraum böte, aber auch weniger risikobehaftet wäre.

Die guten infrastrukturellen Rahmenbedingungen für die Forschung bestehen am Medizinstandort Köln dank des Exzellenzclusters CECAD sowie dank inner- bzw. außeruniversitärer Kooperationspartner, die Zugang zu hervorragend ausgestatteten *Core Facilities* bieten. Die im Aufbau begriffene Bio-Datenbank kann diese weiter verbessern, ebenso die Förderung von Vernetzung und synergetischer Nutzung der knapp bemessenen Forschungsverfügungsflächen auf dem Campus der UMK.

Investitionen sind insbesondere in die IT-Infrastruktur notwendig. Es wird zudem eine Herausforderung, die nachhaltige finanzielle Sicherung der durch Drittmittelerfolge erzielten Leistungsfähigkeit und die nachhaltige Sicherung der Infrastrukturen für den Erhalt einer internationalen Wettbewerbsfähigkeit zu gewährleisten. Zur finanziellen Situation der UMK verweist der Wissenschaftsrat auf seine übergeordnete Stellungnahme zur Universitätsmedizin in Nordrhein-Westfalen. |⁵ Aufgrund der exzellenten Leistungen in der Forschung gehört die UMK zu den leistungsstärksten Standorten in Nordrhein-Westfalen. Für ihre weitere positive Entwicklung gilt es, Bedarfe zu erkennen und zügig umzusetzen, damit Forschung, Lehre und Krankenversorgung auf hohem Niveau fortgeführt werden können.

|⁵ Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen (Drs. 8064-19), Rostock Oktober 2019.

Daraus ergeben sich im Einzelnen die folgenden wesentlichen Empfehlungen, deren Reihenfolge als Priorisierung zu verstehen ist:

- _ Die auf dem kompakten Campus erkannten Sanierungsbedarfe der baulichen Infrastrukturen bedürfen der kurzfristigen Realisierung, um einer weiteren Einschränkung von Studium und Lehre entgegenzuwirken und Forschung und Translation auf dem sehr hohen Niveau weiter zu entwickeln. Es wird angeraten, dass sich Land und Standort über die Finanzierung und Priorisierung der Sanierungsbedarfe verständigen.
- _ Der Standort Köln profitiert insbesondere in der Forschung von dem Zugang zu den bei ihren Kooperationspartnern vorgehaltenen *Core Facilities*. Trotz der guten Zusammenarbeit mit den Partnern sollte die UMK die Etablierung weiterer, für ihre Forschungsschwerpunkte relevanter Infrastrukturen am Campus erwägen, um langfristig die Tragfähigkeit der Forschungsschwerpunkte zu festigen und die Forschungsmöglichkeiten nicht durch räumliche Distanz einzuschränken. Die umfanglichen Bedarfe im Bereich der Informationsinfrastrukturen sind zielführend in der Kölner standortspezifischen Ausarbeitung zum IT-Masterplan der Universitätsklinikum NRW 2017 zusammengefasst. Der Kölner IT-Maßnahmenplan 2018-2022 ist sinnvoll priorisiert und sollte zeitnah umgesetzt werden. Davon werden insbesondere die Forschungsschwerpunkte und die Krankenversorgung dank vernetzter Forschungs- und Patientenakten profitieren. Die rasche und effiziente Weiterentwicklung der IT-Infrastrukturen begünstigt daneben die Translation am Standort Köln, deren Potenziale noch nicht ausgeschöpft sind.
- _ Vor der etwaigen Übernahme der Städtischen Kliniken Köln sollte die UMK eine klinisch-wissenschaftlich orientierte Gesamtstrategie entwickeln, die sich an den strategischen Zielen der Universitätsmedizin orientiert und die oben genannten Herausforderungen berücksichtigt. Darin sollte auch definiert werden, wie mit weiteren Übernahmen von Krankenhäusern ggf. umgegangen werden soll und wie diese in die Strategie der UMK integriert werden könnten.
- _ Die Zahnmedizin kann von der Integration in die Forschungsschwerpunkte und in den Querschnittsbereich profitieren. Um diese kurzfristig an die laufende Forschung anzubinden und an der Standortattraktivität teilhaben zu lassen, sollten die in der Zahnmedizin geplanten Berufungen strategisch am Forschungsprofil der UMK ausgerichtet erfolgen. Eine Förderung des zahnmedizinischen Nachwuchses, etwa in Form eigener *Clinician-Scientist*-Programme, sollte analog zu den Fördermöglichkeiten für Humanmedizinerinnen und -mediziner etabliert werden.
- _ Bei der Besetzung von Professuren sollte der Anteil von Hausberufungen, darunter Berufungen aus *Tenure Track*-Verfahren, mit dem Anteil externer Beru-

fungen angemessen austariert werden, um sowohl den wissenschaftlichen Nachwuchs als auch den Austausch in Lehre, Forschung und Krankenversorgung zu fördern.

- _ Zur besseren Vereinbarkeit von Familie und Beruf sollten die Angebote zur Kinderbetreuung dringend ausgebaut und Arbeitszeitmodelle – soweit möglich – darauf abgestimmt werden. Die ergriffenen Maßnahmen zur Frauenförderung (z. B. aktive Suche nach Bewerberinnen auf Professuren, Verankerung des Themas Gender in einem der Prodekanate) müssen in Anbetracht ihres bislang mäßigen Erfolgs zur Erhöhung des Frauenanteils in Führungspositionen erweitert und gestärkt werden. Bei ihrer Zielsetzung sollte sich die UMK am Kaskadenmodell orientieren.
- _ Die durch hohe Drittmittelwerbungen, insbesondere aus der gewerblichen Wirtschaft, der UMK erworbene Leistungsfähigkeit des Standorts gilt es nachhaltig zu sichern. Dazu sollten Fakultät und Land ein geeignetes Finanzierungskonzept entwickeln und frühzeitig die notwendigen Maßnahmen ergreifen.
- _ Transfer und Translation der bereits gut vernetzten UMK sollten durch eine (intensivierte) Zusammenarbeit mit inner- und außeruniversitären Kooperationspartnern weiter gestärkt werden. Es empfiehlt sich, den Ausbau der Kapazitäten in der Bioinformatik mit der geplanten Stärkung der Informatik an der Universität Köln ebenso abzustimmen, wie die Kooperation mit der FH Köln im Bereich Pharmazie auszuweiten, um industrieunabhängige Therapieentwicklungen zu befördern.
- _ Angesichts der rückläufigen Anzahl von Patenten und Ausgründungen einerseits, und der wirtschaftlichen Stärke der Region andererseits, sollte die Medizinische Fakultät eine Strategie zur Zusammenarbeit mit (Start-up-) Unternehmen suchen bzw. stärken und hier an die erfolgreiche universitäre Strategie anknüpfen.
- _ Zur Transplantationsmedizin verweist der Wissenschaftsrat auf seine übergeordnete Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin in Nordrhein-Westfalen. |⁶

Für eine vertiefte Analyse und Bewertung des Standorts wird auf den Bewertungsbericht zur Universitätsmedizin Köln verwiesen.

|⁶ Ebd.

Anlage: Bewertungsbericht
zur Universitätsmedizin
der Universität zu Köln

2019

Drs. 8009-19
Köln 01.07.2019

Vorbemerkung	17
A. Ausgangslage zur Universitätsmedizin der Universität zu Köln	19
A.I Struktur und Personal	19
I.1 Struktur und Governance	19
I.2 Personal	26
A.II Forschung	32
II.1 Forschungsprofil	32
II.2 Forschungsförderung	42
II.3 Wissenschaftlicher Nachwuchs	45
II.4 Wissenschaftliche Integrität und Qualitätssicherung	50
A.III Translation und Transfer	51
III.1 Rahmenbedingungen	51
III.2 Translationsprozesse	53
III.3 Translationserfolge	53
A.IV Studium und Lehre	58
IV.1 Aufbau und Ausrichtung der Studiengänge	61
IV.2 Professionalisierung und Qualitätssicherung	68
A.V Krankenversorgung	70
V.1 Stationäre Versorgung	72
V.2 Ambulante Versorgung	74
V.3 Wirtschaftlichkeit	75
V.4 Qualitätssicherung	77
A.VI Infrastruktureller Rahmen	78
VI.1 Infrastrukturen für die Forschung	78
VI.2 Infrastrukturen für die Lehre	82
VI.3 Informationsinfrastrukturen	83
VI.4 Bauliche Infrastruktur	85
A.VII Finanzieller Rahmen und Mittelfluss	88
VII.1 Landesmittel	88
VII.2 Leistungsorientierte Mittelvergabe	92
VII.3 Kosten- und Leistungsrechnung	93

16	B. Bewertung zur Universitätsmedizin Köln	95
	B.I Zu Struktur und Personal	95
	I.2 Zu Struktur und Governance	95
	I.3 Zu Personal und Berufungspolitik	97
	B.II Zur Forschung	99
	II.1 Zum Forschungsprofil	99
	II.2 Zur Forschungsförderung	105
	II.3 Zum wissenschaftlichen Nachwuchs	106
	B.III Zu Translation und Transfer	107
	B.IV Zu Studium und Lehre	108
	IV.1 Aufbau und Ausrichtung der Studiengänge	108
	IV.2 Zur Zahnmedizin	109
	IV.3 Zu Professionalisierung und Qualitätssicherung	109
	B.V Zur Krankenversorgung	110
	B.VI Zum Infrastrukturellen Rahmen	111
	VI.1 Infrastrukturen für die Forschung	111
	VI.2 Infrastrukturen für die Lehre	112
	VI.3 Informationsinfrastrukturen	113
	VI.4 Zur baulichen Infrastruktur	114
	B.VII Finanzieller Rahmen und Mittelfluss	115
	Anhang	117
	Abkürzungsverzeichnis	119
	Abbildungsverzeichnis	123
	Übersichtsverzeichnis	124
	Tabellenverzeichnis	125

Vorbemerkung

Der vorliegende Bewertungsbericht zur Universitätsmedizin Köln ist in zwei Teile gegliedert. Der darstellende Teil ist mit der Einrichtung und dem Land abschließend auf die richtige Wiedergabe der Fakten abgestimmt worden. Der Bewertungsteil gibt die Einschätzung der wissenschaftlichen Leistungen, Strukturen und Organisationsmerkmale wieder.

A. Ausgangslage zur Universitätsmedizin Köln

Vorbemerkung: Die Daten, die dieser Ausgangslage zugrunde liegen, wurden bis zum 31.12.2017 erhoben. Relevante Aktualisierungen wurden im Einzelfall auch nachträglich aufgenommen.

A.1 STRUKTUR UND PERSONAL

I.1 Struktur und Governance

I.1.a Entwicklung und Strategie

Die Medizinische Fakultät Köln gehörte bereits im Jahr 1388 zu den Gründungsfakultäten der Universität zu Köln (UzK) und blickt auf eine lange Tradition in einer Volluniversität zurück. Sie hat sich in den letzten Jahren neu aufgestellt und in einem strategischen Prozess Maßnahmen zur konsequenten Weiterentwicklung implementiert. Dies hat – so die Medizinische Fakultät – zur Konzentration auf ausgewählte wissenschaftliche Forschungsschwerpunkte mit internationaler Sichtbarkeit geführt: Tumorbioogie, Infektion und Immunität (FS1), Homöostatische Prinzipien im Stoffwechsel und der Geweberegeneration (FS2) sowie Neuromodulation (FS3). Die drei Forschungsschwerpunkte fokussieren gleichzeitig das gemeinsame Leitbild von Universitätsklinikum und Medizinischer Fakultät in den Bereichen Lehre, Forschung und Krankenversorgung.

Im Rahmen ihrer inner- und außeruniversitären Kooperationen, aber auch in der standortspezifischen strategischen Entwicklung legt die Fakultät nach eigener Auskunft einen Fokus auf die translationale Forschung. Die translational ausgerichteten wissenschaftlichen Schwerpunkte der Medizinischen Fakultät spiegeln sich wider in einer entsprechenden Ausrichtung der Krankenversorgung. Ebenfalls prägen die drei Forschungsschwerpunkte der medizinischen Fakultät die Entwicklung klinischer Schwerpunkte der Kliniken und Ambulan-

zen. Diese abgestimmten Entwicklungsziele für Forschung, Lehre und Krankenversorgung basieren nach Auskunft der Fakultät auf einer koordinierten Berufungspolitik mit Stärkung der in Klinik und Vorklinik vernetzten Forschungsschwerpunkte, dem Ausbau gemeinsamer forschungsnaher Infrastrukturen sowie der räumlichen Konzentration und dem systematischen Ausbau des klinischen und vorklinischen Campus mit Integration außeruniversitärer Partner.

Die Fakultät entwickelt laut Selbstbericht gemeinsam mit anderen Fakultäten der Universität zu Köln einen Querschnittsbereich zum Thema Gesundheit und Gesellschaft, welcher vorhandene Expertise stärken und weiterentwickeln soll. Außerdem strebt die Fakultät eine neue Strukturweiterentwicklung und Vernetzung der vorklinischen Zentren in Form eines Departments *Preclinical Sciences*/Biomedizin an, das die Bereiche Anatomie, Biochemie und Physiologie zusammenführt und die Interaktion mit der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät verstärkt. Eine weitere Profilbildung, die neben Forschung und Lehre auch die Infrastrukturentwicklung betrifft, ist im Bereich Medizininformatik initiiert: Hierzu schafft die Medizinische Fakultät in Kooperation mit anderen Fakultäten und dem Land neue Professuren, die in einem *Center for Computational Biology* zusammengefasst werden und beteiligt sich am universitätsübergreifenden Netzwerk Genomische Medizin. Weitere medizininformatische Strukturen werden im Rahmen einer strategischen Allianz mit den Universitäten Heidelberg, Göttingen und Hannover (HiGHmed-Konsortium), die vom BMBF gefördert wird, realisiert.

Neben dem Modellstudiengang Humanmedizin (seit 2003/2004) bietet die Medizinische Fakultät der Universität zu Köln auch ein zahnmedizinisches Studium an, das aktuell neu strukturiert wird. Weitere gesundheitsbezogene Studiengänge der Medizinischen gemeinsam mit anderen Fakultäten werden kontinuierlich weiterentwickelt. Darüber hinaus bietet die Medizinische Fakultät ab 2017/2018 einen Bachelorstudiengang Klinische Pflege an und plant, damit zu einem Gesundheitscampus Köln beizutragen, der akademische und nichtakademische Gesundheitsberufe miteinander vernetzen soll (weitere Informationen zu den Studiengängen Neurowissenschaften, Biochemie und *Environmental Sciences* mit der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät, Gesundheitsökonomie mit der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät und Versorgungswissenschaften mit der Humanwissenschaftlichen Fakultät).

Darüber hinaus bietet die Medizinische Fakultät ab 2017/2018 einen Bachelorstudiengang Klinische Pflege an und plant, damit zu einem Gesundheitscampus Köln beizutragen, der akademische und nichtakademische Gesundheitsberufe miteinander vernetzen soll (weitere Informationen zu den Studiengängen in A.IV).

Die Orientierung an translationaler Forschung sowie berufsübergreifender Ausbildung findet sich auch im 2015 erstellten Masterplan zur baulichen Weiterentwicklung des Campus 2015 bis 2025 wieder, in dem grundlagenorientierte und klinische Forschungsbauten sowie vorklinische, theoretische und z. T. klinische Lehrflächen mit Pflegeberufs- und MTA-Schulen unmittelbar benachbart sein sollen.

Die Medizinische Fakultät wird von einigen An-Instituten unterstützt, etwa in der Patientenrekrutierung für klinische Studien oder der wissenschaftlichen Evaluierung naturheilkundlicher Verfahren. Weiterhin unterstützt das Jean-Uhrmacher-Institut die HNO-Forschung substanziell. Einzelne Mitglieder der Fakultät haben *Start-Up* Firmen gegründet. Die Fakultät unterstützt diese Aktivitäten im Rahmen einer universitätsweiten Strategie.

I.1.b Governance und rechtlicher Rahmen

Universitätsmedizin Köln

Den rechtlichen Rahmen der Universitätsmedizin in Nordrhein-Westfalen bilden das Hochschulgesetz Nordrhein-Westfalen (HG NRW) in seiner Fassung vom 16. September 2014 und die Universitätsklinikum-Verordnung (UKVO) in ihrer Fassung vom 19. Januar 2018. Die Universitätsmedizin Köln ist laut HG NRW und UKVO im Kooperationsmodell organisiert. Nähere Ausführungen zum rechtlichen Rahmen finden sich in der übergreifenden Stellungnahme des Wissenschaftsrates zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin in Nordrhein-Westfalen. |⁷

Die Fakultätsordnung (FO) der Medizinischen Fakultät an der Universität zu Köln legt fest, dass dem Dekanat neben der Dekanin bzw. dem Dekan eine Prodekanin oder ein Prodekan als ständige Vertreterin oder ständiger Vertreter des Dekans, eine Prodekanin oder ein Prodekan für Studienangelegenheiten (Studiendekanin oder Studiendekan) sowie vier weitere Prodekaninnen oder Prodekane angehören müssen. Die Geschäftsführerin oder der Geschäftsführer sind mit beratender Stimme vertreten (§ 6 Abs. 3 FO). Die Amtszeit der Dekanatsmitglieder beträgt vier Jahre; die Wiederwahl ist zulässig (§ 6 Abs. 5 FO).

Dem Fachbereichsrat gehören neben dem Dekanat (ohne Stimmrecht) laut § 7 Abs. 3 FO folgende Mitglieder mit Stimmrecht an:

|⁷ Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen (Drs. 8064-19), Rostock Oktober 2019.

- _ neun Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, davon je zwei aus den Teilbereichen der vorklinischen Medizin, der operativen Medizin, der konservativen Medizin und der klinisch-theoretischen Medizin einschließlich zentraler Einrichtungen,
- _ eine Hochschullehrerin oder ein Hochschullehrer aus dem Gebiet der Zahnmedizin,
- _ zwei Mitglieder aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie
- _ drei Mitglieder aus der Gruppe der Studierenden, davon mindestens zwei aus der Humanmedizin.

Den Vorsitz im Fakultätsrat führt die Dekanin bzw. der Dekan. Die Vertreterinnen bzw. Vertreter der Studierenden werden auf ein Jahr gewählt, die Mitglieder der übrigen Gruppen auf zwei Jahre (§ 7 Abs. 3-4 FO).

Berufungsverfahren der Medizinischen Fakultät werden im Rahmen des *Best Practice*-Modells der Universität durchgeführt und, bei Berufungen für klinische Bereiche unter Einbindung des Klinikums, in den entsprechenden Gremien beschlossen. |⁸ Das Klinikum besitzt Bauherreneigenschaft und hat Autonomie bei der Kreditaufnahme laut § 9 Abs. 4 UKVO.

Insgesamt beurteilt die Medizinische Fakultät die Zusammenarbeit von Fachbereichsrat und Klinikvorstand als sehr konstruktiv und vertrauensvoll. Zur Durchführung von Lehre und Forschung kann die Fakultät auf die Ressourcen des Klinikums zurückgreifen und wird in ihrer Arbeit von der Verwaltung der Klinik unterstützt. Hilfreich ist hierfür laut Selbstbericht die personelle Verschränkung zwischen klinischem Vorstand und Dekanat, welche die gegenseitige Interessenvertretung, das gemeinsame Verantwortungsempfinden und eine abgestimmte strategische Ausrichtung garantieren. Auch die Zusammenarbeit von Universitätsmedizin und Universitätsleitung wird als positiv beurteilt und durch die Mitgliedschaft des Rektors und des Kanzlers der Universität zu Köln im Aufsichtsrat des Universitätsklinikums maßgeblich unterstützt. Zuletzt be-

|⁸ Das *Best Practice*-Modell der Universität zu Köln, zuletzt überarbeitet 2010, geht zurück auf die Erhebung des Wissenschaftsrats zur Dauer und Gestaltung der Berufungsverfahren und den resultierenden Empfehlungen zur Neugestaltung des Verfahrens (Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Ausgestaltung von Berufungsverfahren (Drs. 6709-05), Jena 2005). 2005 hat die Abteilung „Organisation und Revision“ der Universität zu Köln daher den tatsächlichen Ablauf von Berufungsverfahren in den damals sieben Fakultäten durchleuchtet und Verfahrensschritte für einen zügigen Ablauf der Berufungsverfahren identifiziert. Das *Best-Practice*-Verfahren setzt die Vorschrift im Hochschulgesetz nach einer unterbrechungsfreien Wiederbesetzung von Lehrstühlen in eine an der Universität zu Köln praktizierte Berufungspolitik um.

wertet die Fakultät auch die Zusammenarbeit mit dem Aufsichtsrat des Klinikums als effizient und äußerst konstruktiv.

I.1.c Abstimmungen und Kooperationen

Die Medizinische Fakultät kooperiert intensiv inner- und außerhalb der eigenen Universität mit Partnern in Forschung, Lehre und Versorgung. **Innerhalb der Universität zu Köln** kooperiert die Medizinische Fakultät besonders eng mit der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät (z. B. SFB 1379 *Physiologische Regulation von Proteostase Mechanismen*, SFB 1403 *Cell Death in Immunity, Inflammation und Disease*). Beide Fakultäten verfolgen im Rahmen der Lebenswissenschaften ein gemeinsames Konzept, das wissenschaftliche wie auch strukturelle Fragen bis hin zu einer gemeinsamen Berufungspolitik umfasst. Auch mit den anderen Fakultäten existieren laut Selbstbericht enge Kooperationen in der Forschung sowie im Rahmen von Studiengängen und Graduiertenschulen, die durch gemeinsame Professuren unterstützt werden (z. B. SFB 1252 *Prominenz in Sprache*). Diese Netzwerke binden auch systematisch außeruniversitäre Partner ein, etwa im Rahmen des 2007 eingeworbenen und 2018 verlängerten Exzellenzclusters *Cellular Stress Responses in Aging-Associated Diseases* (CECAD) der Universität zu Köln oder im fachbereichsübergreifenden *Cologne Center for Ethics, Rights, Economics, and Social Sciences of Health* (CERES). Die Universität zu Köln fördert interfakultäre Forschungsprojekte mit Instrumenten im Rahmen der Exzellenzinitiative entwickelt worden sind (vgl. A.II.2.b).

Weiterhin arbeitet die Fakultät mit anderen medizinischen Fakultäten in der Region **zusammen**. Ein enger Kontakt besteht zur Universität Bonn, insbesondere in der Berufsstrategie und Beteiligung von Fakultätsmitgliedern an Berufungsverfahren. Darüber hinaus kooperiert die Fakultät zunehmend auch mit anderen Standorten, z. B. mit Bonn und Düsseldorf durch die DFG geförderten *West German Genome Center* (WGGC), sowie mit Aachen, Bonn und Düsseldorf im Centrum für Integrierte Onkologie (CIO ABCD), dem ersten onkologischen Verbundzentrum dieser Art in Deutschland, welches international erfolgreich begutachtet wurde und als Spitzenzentrum von der Deutschen Krebshilfe gefördert wird. Weitere Kooperationen bestehen mit dem Westdeutschen Tumorzentrum in Essen in Form des 2018 gegründeten *Comprehensive Cancer Center Cologne Essen* (CCCE) sowie mit Heidelberg und Göttingen im geplanten Forschungsschwerpunkt der Medizininformatik (s. u.).

Im Bereich der Medizininformatik hat Köln gemeinsam mit den Standorten Bonn, Essen und Münster im Rahmen der Medizininformatik-Initiative des BMBF an einem Antrag (ADMIRE) gearbeitet. Obwohl dieses Vorhaben nicht finanziert wird, haben sich bereits durch die Antragstellung die Beziehungen zwischen diesen Standorten im Bereich der Medizininformatik intensiviert. Die ehemaligen ADMIRE-Standorte besetzen aktuell koordiniert neue, durch das

Land finanzierte Professuren für Medizininformatik. Die Standorte Münster und Köln sind gemeinsam in das Konsortium HiGHmed der Medizininformatik-Initiative aufgenommen worden und arbeiten nun eng auch mit Heidelberg, Göttingen und Hannover zusammen.

Darüber hinaus sehen Bonn und Köln gemeinsame Lehrkonzepte für die Medizininformatik vor. Die Universitätsmedizin Köln kooperiert in der Lehre weiterhin mit regionalen Partnern, etwa der Technischen Hochschule Köln im Studiengang M.Sc. *Drug Discovery and Development* und mit der RWTH Aachen im Bereich Rechtsmedizin.

Zudem baut die Fakultät verschiedene **gegenstandsbezogene Kooperationen** auf und aus, etwa gemeinsam mit den beiden Max-Planck-Instituten für Stoffwechselforschung und für Biologie des Alterns (Köln), eine neue Graduiertenschule GRK 2407 (Federführung Klinik und Poliklinik für Innere Medizin III Kardiologie: „*Inflammatory and cellular stress signaling: Switches to vascular dysfunction*“) und eine Graduiertenschule gemeinsam mit der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät und dem Max-Planck-Institut für Biologie des Alterns (Federführung Institut für Biochemie der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät). Die Verlängerung der Forschungsgruppe 2240 (Federführung Klinik und Poliklinik für Allgemeine Augenheilkunde: „*Lymphangiogenesis and cellular immunity in inflammatory diseases of the eye*“), die gemeinsam mit dem Humangenetischen Institut und dem Department für Hämatologie und Internistische Onkologie der Universität Erlangen-Nürnberg, dem Institut für Biomedizinische Optik der Universität Lübeck und dem Department Hämatologie, Onkologie und Tumorummunologie der Charité forscht, wurde gerade bewilligt. Ein SFB-Antrag TPR 259 „*Aorta Disease*“ wurde zusammen mit den Universitätskliniken Bonn und Düsseldorf gestellt und positiv vor Ort begutachtet.

Der FS3 der Fakultät bereitet derzeit in Nachfolge der KFO 219 einen Antrag für einen SFB vor, gemeinsam mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln, des Forschungszentrums Jülich (FZJ), des Deutschen Zentrums für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) und des Max-Planck-Instituts für Stoffwechselforschung. Weitere außeruniversitäre Partner, mit denen langfristig und systematisch kooperiert wird, sind das Deutsche Zentrum für Infektionsforschung (DZIF) und das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR). In Zusammenarbeit mit der Kassenärztlichen Vereinigung Nordrhein, der Ärztekammer Nordrhein, der Krankenhausgesellschaft Nordrhein-Westfalen und den Einrichtungen für Allgemeinmedizin der Medizinischen Fakultäten der Universitäten in Nordrhein (RWTH Aachen, Universität Bonn, Universität Düsseldorf, Universitätsklinikum Essen) bildet die Universitätsmedizin Köln das „Kompetenzzentrum Weiterbildung Allgemeinmedizin Nordrhein“ (KW Nordrhein). Im Mittel-

punkt stehen Maßnahmen zur Förderung der allgemeinmedizinischen Weiterbildung zur Förderung der Weiterbildung gemäß § 75a SGB V.

Die Zusammenarbeit mit außeruniversitären Kooperationspartnern ist durch einen Rahmenvertrag mit allen Partnern der *Research Alliance Cologne* strukturiert. |⁹ Mit einigen Kooperationspartnern gibt es weitere Vereinbarungen wie den Rahmenvertrag zur Nutzung von Großgeräten (mit der Deutschen Sporthochschule Köln, der FH Köln und außeruniversitären Forschungseinrichtungen im Rheinland) und den Rahmenvertrag mit dem Forschungszentrum Jülich zur gemeinsamen Forschung an der quantitativen Analyse biologischer Funktionen. Darüber hinaus gibt es mit den unterschiedlichen Partnern weitere eigene Kooperationsvereinbarungen, etwa zwischen CECAD und den beteiligten MPI) oder den Kooperationsvertrag mit dem Deutschen Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen über die Errichtung eines Partnerinstituts am Standort Köln. Gemeinsame Berufungen mit verschiedenen Partnern verstärken die Zusammenarbeit (s. A.I.2.b).

Über diese gegenstandsbezogenen Kooperationen hinaus bestehen **regelmäßige Gesprächs- und Koordinationsrunden**, in denen die Medizinische Fakultät grundsätzliche Fragen der strategischen Ausrichtung oder der Lehre mit den übrigen Fakultäten des Landes bespricht. Weiterer hochschulübergreifender Austausch findet in verschiedenen Formaten des MFT statt. Die Abstimmungsprozesse zwischen den Universitätskliniken, etwa Arbeitsgruppen der Ärztlichen und Kaufmännischen Direktorinnen und Direktoren, befassen sich vor allem mit der Koordination von Versorgungsfragen (z. B. Planung von Zentren, Behandlung komplexer Krankheitsbilder, Vereinbarungen mit den Krankenkassen). Die Universitätskliniken stehen hierzu ebenfalls im gemeinsamen Austausch mit dem Landesministerium.

Internationale Kooperationen in der Forschung bestehen vor allem in den drei Forschungsschwerpunkten der Fakultät. Über ihre internationalen Kooperationen und Netzwerke trägt die Fakultät wesentlich zur Internationalisierung des universitären Kompetenzfeldes Altern und Demographischer Wandel sowie des darin eingebetteten Kernprofilbereichs Alternsassozierte Erkrankungen bei. Lehrbezogene internationale Kooperationen bestehen weltweit zu 80 Hochschulen, davon 56 im Rahmen von ERASMUS+ innerhalb der Europäischen Union und 24 außerhalb Europas. Diese Partnerschaften verteilen sich auf 38 Länder und regeln den Austausch von Studierenden für Studienaufenthalte und Kurzzeitpraktika, überwiegend im Modellstudiengang Humanmedizin, aber auch im Studiengang Neurowissenschaften. Forciert wird die Personenmobilität in der

|⁹ Vgl.: <https://www.portal.uni-koeln.de/12411.html?&L=0>, zuletzt abgerufen am 04.06.2019.

Lehre über fakultätseigene Förderprogramme und Anreizsysteme, die im fakultätseigenen Zentrum für Internationale Beziehungen verwaltet werden.

I.1.d Evaluationen

Im Rahmen des Zukunftskonzepts der Universität zu Köln wurden regelmäßige Evaluationen durch einen international besetzten, externen Beirat etabliert. Hierzu gehört die Evaluierung der Gesamtuniversität inklusive aller Kernprofilbereiche sowie der Fakultäten. Der Beirat hat 2016 im Auftrag des Rektorats die Medizinische Fakultät in Lehre, Forschung und forschungsorientierter Krankenversorgung evaluiert und den Weg der Schwerpunktbildung und die Schwerpunkte bekräftigt. Der Kölner Modellstudiengang Humanmedizin wurde laut Selbstbericht durch einen externen Beirat regelmäßig im Abstand von zwei bis drei Jahren positiv evaluiert. Die letzte externe Evaluation erfolgte im Juni 2016. Die Evaluation stellte laut Standort die hohe Qualität der Lehre, die Empfehlungen zur Strukturierung des Studiums sowie einen hohen Internationalisierungsgrad heraus. Einige Gutachterinnen und Gutachter kritisierten das Fehlen von messbaren Parametern zum Lehrerfolg sowie eine fehlende systematische Nachverfolgung der Karrierepfade im Graduiertenbereich. Der Standort reagierte auf die Kritik mit der Entwicklung und Erhebung von Parametern der Lehrqualität. Eine weitere Empfehlung betraf die frühe Förderung forschungsaffiner Talente mit Interesse an klinischer Forschung und Grundlagenforschung, z. B. durch Finanzierung von Forschungsfreisemestern. Antragsstellungen im Programm „Köln Fortune“ bieten diese Möglichkeiten und wurden in den letzten Jahren genutzt (vgl. A.II.2.b, interne Forschungsförderung). Auch das von der DFG geförderte *Cologne Clinician-Scientist-Programm* (CCCP) der Fakultät soll Postgraduierte unterstützen. Freisemester aufgrund von Forschungsarbeiten sind ebenfalls aufgenommen worden und werden von den Teilnehmenden laut Universitätsmedizin sehr gut angenommen.

Das Rektorat führt darüber hinaus alle zwei Jahre Zielvereinbarungen mit den Fakultätsleitungen durch, woran auch die Medizinische Fakultät teilnimmt. Die Vereinbarungen beziehen sich auf die wissenschaftliche Entwicklung der Fakultät allgemein, auf die Lehrevaluationen sowie auf die Bereiche Gender, Diversität und Internationales. In der Fakultät werden darüber hinaus regelmäßig Lehrevaluationen durchgeführt, die mit der Verteilung von Lehrpreisen verbunden sind.

I.2 Personal

I.2.a Struktur und Planung

Die Universitätsmedizin Köln verfügte laut Selbstbericht im Jahr 2017 über insgesamt rund 4.994 VZÄ (Humanmedizin 4.907 und Zahnmedizin rund 87 VZÄ),

darunter 1.719 VZÄ wissenschaftliches Personal. Der Frauenanteil unter den Professorinnen und Professoren lag 2017 in der Human- und Zahnmedizin bei 15,9 % (zum Personal s. Tabelle 2, Tabelle 3 und Tabelle 4 im Anhang). Übersicht 1 zeigt die Personalkennzahlen der Universitätsmedizin Köln im landesweiten Vergleich.

Übersicht 1: Personalkennzahlen der Universitätsmedizin Köln, 2017

	Köln 2017		NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) 2017	
	Human- medizin	Zahn- medizin	Human- medizin	Zahn- medizin
Gesamtpersonal (Vollzeitäquivalente - VZÄ)	4.907,0	87,0	5.385,9	106,7
Professuren	102,8	4,0	101,7	5,2
C4/W3	47,0	2,0	56,9	2,6
C3/W2	54,1	2,0	42,7	2,6
W1	1,7	0,0	2,0	-
darunter Professorinnen	17,0	0,0	18,0	0,8
Frauenanteil (in %)	16,5	0,0	17,7	15,5
Wissenschaftliches Personal ¹	1.684,0	35,8	1.517,0	44,4
davon Ärztinnen und Ärzte	1.096,5	32,1	953,3	39,9
davon nichtärztliche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler	587,5	3,7	563,7	4,4
davon in vorkl. u. theoretischen Instituten (in %)	11,5	-	12,5	18,6
davon in klin.-theoret. Instituten (in %)	11,6	-	12,8	-
davon in Kliniken (in %) ²	76,9	100,0	74,7	81,4
Nichtwissenschaftliches Personal	3.223,0	51,2	3.868,9	62,3
davon wissenschaftsunterstützendes Personal	1.350,4	43,7	1.091,2	48,7
davon Verwaltungspersonal ³	3,6	0,0	-	-
davon sonstiges Personal	1.869,0	7,5	2.398,3	12,2
darunter Pflegepersonal	1.178,9	0,0	1.550,1	3,7
Personal aus Drittmitteln	689,9	1,8	418,6	0,9
davon wissenschaftliches Personal	427,8	1,5	293,4	0,7
davon wissenschaftsunterstützendes Personal	262,1	0,3	125,2	0,2

- = Angaben nicht verfügbar.

|¹ Inklusive Professorinnen/Professoren.

|² Inklusive fächerübergreifende Einheiten und Sonstiges.

|³ Auf die Angabe eines Mittelwerts zum „Verwaltungspersonal“ wurde verzichtet, da die einzelnen Werte zu große Abweichungen aufweisen.

Quellen: Selbstbericht der Universitätsmedizin Köln; NRW-Durchschnitt: Selbstberichte der Standorte; eigene Berechnung.

Die Medizinische Fakultät verweist auf über 195 externe Privatdozentinnen und -dozenten sowie 217 externe Außerplanmäßige Professuren.

Die wissenschaftliche und wirtschaftliche dynamische Entwicklung von Fakultät und Universitätsklinikum in den letzten zehn Jahren hat nach Angaben der Fakultät zu einem erheblichen Personalaufbau in allen Dienststellen geführt. Alle Chefärztinnen und -ärzte haben neben dem Vertrag mit der Universität zu Köln einen Vertrag mit dem Universitätsklinikum. Darüber hinaus haben auch Oberärztinnen und -ärzte mit besonderen Funktionen in der Krankenversor-

gung einen zusätzlichen (ggf. auch AT-)Vertrag mit dem Universitätsklinikum. Nichtwissenschaftliches Personal ist grundsätzlich beim Klinikum angestellt.

Die Personalbemessung in der Krankenversorgung erfolgt – unter Beachtung der Trennungsrechnung und unabhängig von der Personalzuweisung aus Mitteln für Lehre und Forschung, entsprechend dem Lehrdeputat und der wissenschaftlichen Leistungen – anhand der InEK-Kostenmatrix (DRG-System) und wird um eine leistungsorientierte und strategische Bedarfsberechnung ergänzt. Ärztlich tätiges Personal wird durch die Delegation von ärztlichen Tätigkeiten entlastet. Die Delegation ärztlicher Tätigkeiten an Pflegepersonal ist über eine im ganzen Universitätsklinikum geltende Verfahrensordnung geregelt. |¹⁰

Zur besseren Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben hat die Fakultät ein Gleichstellungs- und *Diversity*-Konzept entwickelt, welches vorsieht, die Vereinbarkeit von Beruf und Familie zu stärken, das bestehende Weiterbildungsangebot auszubauen, um den Anteil von Frauen und Behinderten in Führungspositionen zu erhöhen und Interkulturalität und Diversität zu stärken. Die verfolgten Maßnahmen betreffen z. B. das Personalrecruiting und -marketing sowie die Arbeitszeitanpassung, und sollen insbesondere zur Erhöhung des Anteils von *Clinician-Scientists* und von Frauen in Führungspositionen beitragen. Den Nutzen der Maßnahmen evaluiert der Standort über die Inanspruchnahme durch die Zielgruppe und verzeichnet für die Arbeitszeitänderungen im Jahr 2018 eine steigende Anzahl von Nutzerinnen und Nutzern im Jahresvergleich. Zur Erhöhung des Frauenanteils in wissenschaftlichen und ärztlichen Führungspositionen besteht weiterhin eine Zielvereinbarung mit dem Rektorat, im Zeitraum 2016-2017 die Gleichstellungsquoten von 20 % Frauenanteil bei Berufungen von W2- und W3-Professuren sowie von 30 % Frauenanteil bei Habilitationen anzustreben. Laut Prodekanat für Akademische Entwicklung und Gender ist derzeit noch keine Aussage möglich, welche der angeführten Maßnahmen sich positiv auf die Habilitation und Berufung ausgewirkt haben. Gegenwärtige Konzepte sehen deshalb vor, zukünftig auch die Anzahl von Frauen und Männern mit Kindern bei den Professuren und Habilitationen zu erfassen, und zu erfragen, inwieweit familienfreundliche Maßnahmen bei der akademischen und klinischen Karriereentwicklung hilfreich waren.

1.2.b Berufungen

Berufungsverfahren sind in §§ 37f. HG NRW landesweit geregelt. Nähere Ausführungen dazu finden sich in der übergreifenden Stellungnahme des Wissen-

|¹⁰ Voraussetzungen für die Delegation sind laut Verfahrensordnung u. a., dass die delegierten Tätigkeiten kein ärztliches Handeln erfordern und eine schriftliche ärztliche Anordnung vorliegt.

schaftsrates zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin in Nordrhein-Westfalen. |¹¹ Berufungsverfahren der Universitätsmedizin Köln orientieren sich an der Berufsordnung der Universität zu Köln, die im Juni 2018 aktualisiert wurde, |¹² und der Ordnung zur Qualitätssicherung im *Tenure Track*-Verfahren, dem *Best Practice*-Modell der Universität zu Köln und dem Berufungsleitfaden der Medizinischen Fakultät. Sie werden systematisch erfasst und begleitet. Das *Best-Practice*-Modell der Universität zu Köln sowie der Berufungsleitfaden der Medizinischen Fakultät werden derzeit an die neue Berufsordnung der Universität angepasst.

Laut Berufsordnung und *Best Practice*-Modell besteht die Berufungskommission in Berufungsverfahren für W2- und W3-Professuren aus mindestens zehn, in Berufungsverfahren für W1-Professuren aus mindestens fünf stimmberechtigten Mitgliedern. In der Berufungskommission sollen die engeren Fachvertreterinnen und Fachvertreter nicht die Mehrheit haben, jedoch repräsentativ vertreten sein. Jeweils mehr als die Hälfte der stimmberechtigten Mitglieder müssen Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sein. Die Hälfte der Berufungskommission soll laut Berufsordnung mit Frauen besetzt sein. Daraus resultiert laut Universitätsmedizin zwar eine überproportionale Belastung der Professorinnen, die aber aufgrund ihrer Möglichkeit zur Einflussnahme auf die zukünftige positive Entwicklung der Fakultät angenommen wird. Jeder Berufungskommission gehören mit Stimmrecht Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, akademische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und Studierende sowie mit beratender Stimme weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und die Gleichstellungsbeauftragte der Fakultät an. Die Gleichstellungsbeauftragte der Universität kann an den Sitzungen der Berufungskommission mit beratender Stimme teilnehmen. Der Fachbereichsrat beschließt die Zusammensetzung der Berufungskommission und die bzw. der Vorsitzende entscheidet über Gäste zu einzelnen Sitzungen oder Tagesordnungspunkten.

Der Berufungskommission sollen laut Berufsordnung möglichst auch auswärtige Mitglieder angehören. Jeder Kölner W3-Berufungskommission gehört grundsätzlich ein Mitglied der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn an. Bei gemeinsamen Berufungen mit außeruniversitären Einrichtungen sollen Mitglieder der anderen Institution der Berufungskommission angehören. Dekan-

|¹¹ Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen (Drs. 8064-19), Rostock Oktober 2019.

|¹² Universität Köln: Amtliche Mitteilungen 33/2018 vom 07.06.2018: https://am.uni-koeln.de/e21463/am_mitteilungen/@31/AM_2018-33_Berufsordnungf_ger.pdf, zuletzt abgerufen am 04.06.2019.

nat und Fachbereichsrat haben entschieden, dass externe Mitglieder der Berufungskommission kein Stimmrecht haben

Aufgrund der strategischen Bedeutung der Berufungen erfolgen Abstimmungen mit der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät, der Universität zu Köln und den Partnern der *Research Alliance Cologne* (Organisation der Universität zu Köln mit nichtuniversitären Forschungseinrichtungen in der Region [FZJ, DZNE, DLR, DZIF, MPG]), im Bedarfsfall auch mit weiteren externen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern oder Gutachterinnen und Gutachtern.

Zur Vermeidung von unsicheren Übergängen werden Berufungsverfahren in Köln zwei Jahre vor Emeritierung der Amtsinhaberin oder des Amtsinhabers eingeleitet, bei Professorinnen und Professoren mit Aufgaben in der Krankenversorgung in enger Abstimmung mit dem Klinischen Vorstand. Berufungsverfahren dauern im Schnitt 16,4 Monate.

Von 2015 bis 2017 hat die Medizinische Fakultät 29 Berufungsverfahren durchgeführt, von denen 25 in Berufungen mündeten, davon vier Frauen (vgl. Übersicht 2). Hierbei gelang es dem Standort Köln in den meisten Fällen, die Erstplatzierte bzw. den Erstplatzierten zu berufen. Zusätzlich führte die Fakultät fünf Bleibeverhandlungen, wovon zwei erfolgreich waren.

Übersicht 2: Berufungsverfahren an der Universitätsmedizin Köln, 2015–2017

	Anzahl Verfahren	davon Frauen	davon mit ausländischer Staatsangehörigkeit	davon W3	davon Zuordnung zu Forschungsschwerpunkten ¹	davon Juniorprofessuren	davon tenure-track	davon Hausberufungen	davon gemeinsame Berufungen
Rufannahme	25	4	2	8	25	1	1	12	1
davon angenommene Erstrufe	14	0	2	1	14	1	1	11	1
ohne Rufannahme (= Rufabsage)	4	1	1	2	4	0	0	0	0
Summe	29	5	3	10	29	1	1	12	1
Bleibeverhandlungen	5	2	0	2	5	1	1	2	0
erfolgreiche Bleibeverhandlungen	2	1	0	1	2	0	0	1	0

Stand: 31.12.2017.

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Köln; eigene Darstellung.

Eine direkte Berufung ohne vorhergehende Ausschreibung ist über den Hochschulrat möglich (§ 38 HG NRW). Für Bleibeverhandlungen existiert ein mit dem Rektorat abgesprochenes Vorgehen. Verhandlungen führt die Dekanin oder der Dekan im Auftrag der Rektorin oder des Rektors.

Die *Tenure Track*-Ordnung der Universität zu Köln regelt das entsprechende *Tenure Track*-Verfahren. Aufgrund der Bedeutung dieser Verfahren, einer naturgemäß begrenzten Anzahl unbefristeter Stellen und zur Qualitätssicherung be-

gleitet eine Fakultäts-*Tenure Track*-Kommission geeignete Kandidatinnen und Kandidaten.

Professorinnen und Professoren der Medizinischen Fakultät können die rechtliche Mitgliedschaft in anderen Fakultäten erhalten. Dieses gilt insbesondere für Professorinnen und Professoren, die an gemeinsamen Forschungszentren beteiligt sind. Gemeinsame Berufungen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen erfolgen nach dem Jülicher Modell/inversen Jülicher Modell. |¹³ In den Jahren 2013 bis 2017 erfolgten insgesamt fünf gemeinsame Berufungen nach diesem Modell, jeweils eine mit dem DLR, dem DZIF, dem DZNE, dem FZJ sowie in Kooperation der ZB Med mit dem MKW.

Zukünftige Berufungen orientieren sich laut Selbstbericht inhaltlich entlang der Schwerpunkte der Fakultät, wobei die Neuzuberufenden ihr Fach international sichtbar vertreten sollen und gemeinsam mit klinischen Kooperationspartnern zu Forschungskonsortien und neuen Lehrmodellen beitragen sollen. An der inhaltlichen Ausrichtung einer zu besetzenden Professur sind die Strukturkommission, die Berufungskommission sowie der Fachbereichsrat beteiligt. |¹⁴ Letztendlich gibt das Rektorat die Wiederzuweisung, die Zusammensetzung der Berufungskommission und den Ausschreibungstext frei. Basierend auf dem Struktur- und Entwicklungsplan und den Ergebnissen eines für diesen Zweck von Dekanat und Fachbereichsrat einberufenen, mit externen Beraterinnen und Beratern besetzten Symposiums erfolgt derzeit die Neuausrichtung der Vorklinik. Hierzu werden in den Bereichen Anatomie, Biochemie und Physiologie jeweils zwei W3- und zwei W2-Professuren eingerichtet plus zentrale Stellen, die eine koordinierte Infrastruktur und Lehre garantieren. Ähnliche Strukturveränderungen sind auch für die Zahnmedizin geplant.

Zur Förderung der Chancengerechtigkeit bei der Besetzung von Professuren legt das Rektorat im Einvernehmen mit der Dekanin bzw. dem Dekan für die jeweiligen Fächergruppen eine Gleichstellungsquote für i. d. R. drei Jahre fest (§ 37a

|¹³ Im Jülicher Modell erfolgt eine Berufung auf eine Professur an einer Hochschule bei gleichzeitiger Beurlaubung im dienstlichen Interesse unter Fortfall der Bezüge; zugleich übernimmt die gemeinsam berufene Person eine Lehrverpflichtung an der Hochschule von im Regelfall zwei Semesterwochenstunden. Die Forschungseinrichtung schließt mit der berufenen Person einen privatrechtlichen Anstellungsvertrag, durch den die Forschungseinrichtung die Zahlung der Bezüge in entsprechender Anwendung der W-Besoldung (einschließlich der Leistungsbezüge) übernimmt. Zusätzlich entrichtet die Forschungseinrichtung einen Versorgungszuschlag an die Hochschule (vgl. hierzu: Gemeinsame Wissenschaftskonferenz: Gemeinsame Berufungen von leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern durch Hochschulen und außerhochschulische Forschungseinrichtungen. Bericht und Empfehlungen der Ad-hoc-Arbeitsgruppe „Gemeinsame Berufungen“ des Ausschusses der GWK, Bonn 2014).

|¹⁴ Vgl. https://medfak.uni-koeln.de/gremien_termine.html?&no_cache=1, zuletzt abgerufen am 04.06.2019.

Abs. 1 Satz 1 HG NRW). Die Hochschule ist verpflichtet, beim Verhältnis zwischen Professorinnen und Professoren die Gleichstellungsquote zu erreichen (§ 37a Abs. 1 Satz 1 HG NRW). Laut *Best-Practice-Modell* veranlasst die Berufungskommission eine aktive Suche nach geeigneten Bewerberinnen, wenn die Frauenquote in einem Fach bei unter 30 % liegt; in der Medizinischen Fakultät ist dies in allen Verfahren der Fall.

Über diese Regelungen hinaus fördern regelmäßige Fortbildungsangebote und Trainings die Kommunikationskompetenz und Persönlichkeitsentwicklung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Ergänzt werden diese personalfördernden Maßnahmen durch Seminare zur Qualitätssicherung in medizinischen Berufungsverfahren, z. B. zum Thema: „*Unconscious Bias* - Wie Stereotype und Vorurteile die Karrieren von Männern und Frauen in Hochschulen beeinflussen“. Mögliche disziplinspezifische Hemmnisse werden ebenfalls fokussiert.

Die Universität zu Köln war erfolgreich bei der Einwerbung von TT-Professuren und konnte 27 Professuren im Rahmen des Bund-Länder-Programms zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses einwerben. |¹⁵

Von der Medizin können vier TT-Professuren besetzt werden. Davon werden zwei TT-Professuren zusammen mit der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät besetzt. Alle vier TT-Professuren werden dem Programm folgend verstetigt.

A.II FORSCHUNG

II.1 Forschungsprofil

Die Medizinische Fakultät hat in einem strategischen Prozess entschieden, sich auf ausgewählte wissenschaftliche Schwerpunkte zu konzentrieren. Dieser Prozess fußte laut Angaben des Standorts auf der Expertise der einzelnen Institutionen, ihrer internationalen Sichtbarkeit und der Beteiligung an großen Forschungsstrukturen und wurde auf breiter Fakultätsebene mehrfach diskutiert und immer wieder geschärft. Die letzte Veränderung erfolgte aufgrund einer durch das Rektorat angestoßenen Begutachtung der Fakultät durch ein internationales Gutachtergremium. Auf allen Ebenen waren das Rektorat sowie das Dekanat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät in die Diskussionen eingebunden. Die Dekanin oder der Dekan berichtet über die weitere Ent-

|¹⁵ BMBF: Bund Länder-Programm zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. <https://www.bmbf.de/files/170921-gefoerderte-tenure-track-professuren.pdf>, zuletzt abgerufen am 04.06.2019.

wicklung regelmäßig auf den Sitzungen des wissenschaftlichen Beirats der Universität.

In die gesetzten Schwerpunkte sind kleinere Bereiche integriert, die das Potenzial haben, sich weiterzuentwickeln und zu neuen Schwerpunkten heranzuwachsen. Die wissenschaftliche Entwicklung dieser Bereiche und der Schwerpunkte wird regelmäßig überprüft. Daneben fördert die Medizinische Fakultät die Exzellenz einzelner Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unabhängig von den Schwerpunkten durch spezifische Maßnahmen. Dieses strategische Vorgehen zur Unterstützung kleiner neuer Forschungsbereiche und der Exzellenz Einzelner soll laut Selbstbericht die flexible und systematische Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Ausrichtung der Fakultät langfristig sicherstellen.

Die Fakultät hat drei Forschungsschwerpunkte aufgebaut, die sich jeweils über eine Vielzahl von Instituten und Kliniken erstrecken:

- _ FS1: Tumorbilogie, Infektion und Immunität;
- _ FS2: Homöostatische Prinzipien im Stoffwechsel und in der Geweberegeneration;
- _ FS3: Neuromodulation.

Daneben hat sich ein Querschnittsbereich zum Themenfeld Gesundheit und Gesellschaft entwickelt, der die Schwerpunkte verbindet und auch fakultätsübergreifend etabliert ist. Als Definitionskriterien eines Forschungsschwerpunkts werden einerseits die inhaltliche Ausrichtung mit interdisziplinärer Vernetzung, die internationale Sichtbarkeit und Verknüpfung in der Fakultät herangezogen, andererseits quantifizierbare Kriterien wie Publikationsleistungen und Einwerbung von Drittmitteln betrachtet. Grundvoraussetzung ist außerdem, dass mindestens ein hochkarätiges Verbundprojekt existiert.

Die Forschungsschwerpunkte gliedern sich in das übergeordnete Forschungsprofil der Universität zu Köln ein, die im Rahmen der Exzellenzinitiative zur Förderung von Wissenschaft und Forschung Kernprofilbereiche und Kompetenzfelder entwickelt hat. Vornehmlich betrifft dies den Kernprofilbereich I der Universität, das Thema Altersassoziierte Erkrankungen, welches wiederum die Basis für das Kompetenzfeld I der Universität, Altern und demographischer Wandel, darstellt. Umgesetzt wird das abgestimmte Konzept von Medizinischer Fakultät und Gesamtuniversität durch fakultätsübergreifende Einrichtungen wie z. B. dem Exzellenzcluster CECAD, das im September 2018 eine weitere Förderung für sieben Jahre erhalten hat.

Die Entscheidung von Universität und Fakultät, Forschungsschwerpunkte zu etablieren, hat aus Sicht der Universitätsmedizin sowohl die Forschung wie auch das translationale Umfeld und die entsprechende Infrastruktur am Stand-

ort grundlegend verbessert. Darüber hinaus hat dieser Prozess laut Selbstbericht zur Planung, Implementierung und Etablierung neuer forschungsorientierter Studieninhalte und Graduierten-Programme für Medizinstudierende und andere Studiengänge geführt.

Die Arbeitsgruppen im CECAD sind eng mit den Schwerpunkten der Medizinischen Fakultät vernetzt. Durch weitere Kooperationen und Vernetzung sowie Leuchtturmprojekte möchte die Medizinische Fakultät weiterhin zur Internationalisierung des universitären Kompetenzfelds Altern und demographischer Wandel sowie des darin eingebetteten Kernprofilbereichs Altersassoziierte Erkrankungen beitragen. Im Rahmen der Exzellenzstrategie ist geplant, die Entwicklungen des FS1 innerhalb einer übergeordneten Strategie zur Untersuchung von Prinzipien der klonalen Evolution gemeinsam mit der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät weiter voranzutreiben und damit eines der universitären „*Emerging Fields*“ in der Exzellenzstrategie der Universität darzustellen. Auch der FS3 wird im Rahmen der Exzellenzstrategie der Universität gemeinsam mit der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät in eine Emerging Area „*Complex Nervous System Performance*“ weiterentwickelt.

Alle drei Forschungsschwerpunkte verfügen über zahlreiche und vielfältige Gruppenförderinstrumente und kooperieren vielfach innerhalb der eigenen Universität, mit weiteren universitären Partnern im In- und Ausland sowie außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

FS1: Tumorbilogie, Infektion und Immunität

Ein besonderes Merkmal des FS1 ist die enge Verknüpfung von grundlagen-naher translationaler Forschung mit klinischer Forschung zu ausgewählten Krebs- und Infektionskrankheiten mit dem Ziel praxisverändernde, allgemeingültige Erkenntnisse zu erarbeiten, welche die Behandlungsstandards weltweit verändern. Im Fokus des FS1 stehen dabei die molekularen Mechanismen der Resistenzentwicklung und Abwehr von Tumoren und Mikroorganismen. Hier wurden durch praxisverändernde klinische Studien in der Entwicklung mutationsgerichteter Krebstherapien, der Behandlung von antibiotikaresistenten Bakterien und invasiven Mykosen und der Entwicklung von Impfstoffen und antikörperbasierten Therapien von HIV-Infizierten in den letzten Jahren große Fortschritte verzeichnet. Darüber hinaus werden in der tumorbiologischen Forschung grundlegende Fragen zur klonalen Evolution von Krebszellen unter Einbeziehung von genomischen und epigenetischen Veränderungen, zur Rolle von DNA-Reparaturmechanismen und zum Einfluss des Mikromilieus auf das Tumor-Wachstum untersucht. Experimentelle und theoretische Ansätze zur Tumorbilogie und Infektionsbiologie sind im Forschungsschwerpunkt eng verknüpft. Synergien entstehen z. B. durch das Verständnis der Evolution von

Arzneimittelresistenzen, der Entwicklung von Antikörpervielfalt oder der Ko-Evolution von Krankheitserregern und ihrer Wirtsorganismen. Das vertiefte Verständnis von Steuerungsmechanismen der adaptiven und angeborenen Immunität führt zu innovativen Therapieansätzen sowohl in der Onkologie als auch in der Infektiologie.

Das am Campus in Köln entwickelte Translationskonzept nimmt in der Forschung des FS1 eine sehr prominente Position ein. Die translationale Forschungsstrategie wird unterstützt durch vollständig annotierte klinische Datensätze von über 100 Tsd. Krebspatientinnen und -patienten aus klinischen Studien, die von Köln aus koordiniert werden und in denen Patientinnen und Patienten mit allen relevanten klinischen und genetischen Daten longitudinal nachverfolgt werden. Das Centrum für Integrierte Onkologie Köln-Bonn (CIO) am FS1, seit 2007 ohne Unterbrechung als eines der ersten fünf Zentren von der Deutschen Krebshilfe als onkologisches Spitzenzentrum gefördert, hat sich ebenfalls intensive Zusammenarbeit von Grundlagen- und klinischer Forschung zur zentralen Aufgabe gemacht, um die rasche klinische Umsetzung von Erkenntnissen aus der Krebsforschung in die Praxis zu katalysieren. Das CIO beherbergt zudem eine der größten Plattformen für molekulare Diagnostik in Europa, die jährlich mehrere tausend Patientinnen und Patienten mit Sequenzier-Multiplex-Diagnostik der nächsten Generation versorgt. Die in der Grundlagenforschung aktiven Institute und Kliniken werden seit 2017 im CIO-Zentrum für Translationale Krebsforschung (CIO-TO) zusammengefasst. Der FS1 beherbergt darüber hinaus einige weltweit sichtbare und operierende klinische Studiengruppen zur Chronisch Lymphatischen Leukämie, Hodgkin-Lymphomen, Lungenkarzinomen, |¹⁶ Neuroblastomen des Kindesalters sowie hereditären Tumorerkrankungen der Frau.

Die Förderung der translationalen Forschung bei Infektionskrankheiten wurde durch die Einwerbung und Einrichtung des DZIF maßgeblich unterstützt. Darüber hinaus existiert das Kölner Netzwerk Infektiologie, das neben dem Universitätsklinikum Köln kommunale Krankenhäuser, niedergelassene Ärztinnen und Ärzte sowie das Gesundheitsamt der Stadt Köln einschließt.

Für die mittel- und langfristige Weiterentwicklung setzt sich der FS1 zum übergeordneten Ziel, die Mechanismen der Resistenzentwicklung von Krebszellen zu entschlüsseln und innovative Therapiekonzepte zu entwickeln, die auf einem tiefgreifenden Verständnis der klonalen Dynamik von Krebszellen basieren. Um

|¹⁶ Am 23. Mai 2019 teilte die DFG mit, dass ein von der Universität zu Köln beantragter SFB „Mechanismen der Medikamenten-Empfindlichkeit und Resistenz beim kleinzelligen Bronchialkarzinom“ bewilligt wurde. Vgl.: https://www.dfg.de/service/presse/pressemitteilungen/2019/pressemitteilung_nr_17/index.html, zuletzt abgerufen am 31.05.2019.

dieses Ziel zu erreichen, verfolgt der Forschungsschwerpunkt den Ausbau der schwerpunkteigenen Gruppenförderinstrumente (Gruppenförderinstrumente (z. B. mit der Vorbereitung einer SFB-Initiative als Nachfolge der KFO 286 und die mit einem sehr stark befürworteten Votum der Vorort-Begutachtung bewerteten SFB-Initiative 1399 „*Mechanisms of drug sensitivity and resistance in small cell lung cancer*) sowie eine methodische und technologische Erweiterung, die unter anderem den Aufbau eines *Hub für Computational Cancer Biology* umfasst. Dieser interdisziplinäre *Hub* soll die für die Fragestellungen des Forschungsschwerpunkts nötigen Rechenkapazitäten sowie automatisierte Algorithmen zur Verfügung stellen und die Speicherung, Analyse und Interpretation von großen Datenmengen in einem klinischen Umfeld beschleunigen. Es wird laut Selbstbericht in die Gesamtstrategie der Universität und die Schwerpunktbildung zu *Data Sciences* eingebettet. Beteiligt an dem *Hub* sollen voraussichtlich vor allem die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit der entsprechenden Expertise, etwa im Centrum für Integrierte Onkologie (CIO) sein, hier die Klinik I für Innere Medizin, den Lehrstuhl für translationale Genomik, die neue Stiftungsprofessur für *Bioinformatische Krebsgenomik*, sowie die Expertise aus dem Bereich der Systembiologie und der *Computational Biology (Institute of Medical Statistics and Computational Biology)*. Außerdem ist der Lehrstuhl für *Statistical Physics and Quantitative Biology* (SFB 1310) an dem *Hub* beteiligt.

Die Mittel für den *Hub* kommen zum Teil aus den Kliniken und Instituten sowie von Förderungen durch den SFB und weitere Drittmittelgeber. Der *Hub* soll laut Universitätsmedizin durch Einwerbung weiterer Drittmittel und die Schaffung einer offenen Struktur für Kooperationen mit der Industrie verstärkt werden. Hierzu führt die Fakultät Gespräche mit Firmen, die in diesem Bereich Expertise aufgebaut haben, sowie mit den Partnerinstitutionen aus der Region (z. B. Forschungszentrum Jülich) und der RWTH Aachen.

Mit der Kooperation der onkologischen Zentren der Universitäten Aachen, Bonn, Köln und Düsseldorf wurde unter dem Namen CIO ABCD unter Koordination aus Köln ein gemeinsames onkologisches Spitzenzentrum von der Deutschen Krebshilfe im Dezember 2018 bewilligt. Dieser Verbund soll in der Region ABCD mit 10 bis 12 Millionen Einwohnerinnen und Einwohnern Abläufe und Strukturen schaffen, die für den Tumorpatienten während seiner gesamten Behandlungszeit eine interdisziplinäre und umfassende Versorgung gewährleisten. Dieser Verbund soll neben der Versorgung auch gemeinsame translationale Studien zu Krebserkrankungen fördern und zur gemeinsamen Drittmittelwerbung und zur kooperativen Verbundforschung in der Onkologie genutzt werden. Im Jahre 2018 hat das CIO Köln zusätzlich mit dem Westdeutschen Tumorzentrum Essen eine strategische Allianz gebildet; es wurde durch einen Kooperationsvertrag zwischen den Universitäten Köln und Essen ein gemeinsames Forschungszentrum gegründet, das *Comprehensive Cancer Center Cologne Essen*

(CCCE). Das CIO ABCD sowie auch das CCCE sollen in einem Exzellenz-Netzwerk NRW partnerschaftlich vernetzt werden.

Die differenzierten netzwerkartigen Strukturen haben laut Universitätsmedizin Köln das Ziel, die Krebsforschung und Krebsmedizin in NRW in die Weltspitze zu führen. Die Rollen- und Aufgabenverteilungen zwischen den Zentren entstehen durch einige nationale wie international sichtbare Schwerpunktentwicklungen in der Onkologie an den Standorten Köln und Essen. Ergänzend soll in transparenter Weise, auch unter Einbeziehung des MKW und aller beteiligten Fakultäten und Klinika (neben Köln auch Aachen, Bonn, Düsseldorf und Essen) eine Strategie entwickelt werden, die in diesem Bundesland in der Krebsmedizin und Krebsforschung den Aufbau einer weltweit sichtbaren Exzellenz ermöglicht. Es ist dabei nicht vorgesehen, in wesentlichem Umfang Patientenzuweisungen zwischen den Standorten zu organisieren, sondern komplementäre und international sichtbare Kernkompetenzen zu stärken. Es soll in den großen Versorgungsschwerpunkten (z. B. Leukämien, Lungenkarzinome, Dickdarm- und gastrointestinale Tumore) das Wissen, die Management-Strukturen und die Versorgungsqualität unter den beteiligten Zentren so ausgetauscht und aufgebaut werden, dass die Krebspatientinnen und -patienten jeweils vor Ort behandelt werden können und nicht überwiesen werden müssen. In einem ersten Schritt werden geeignete Strukturen zum digitalen Datenaustausch aufgebaut. Es sollen in Köln und Essen mindestens zwei Professuren zur Datenwissenschaft und *Computational Cancer Biology* berufen werden.

Anstehende Berufungsverfahren an der Fakultät in den Bereichen Anatomie, Pharmakologie und Physiologie sollen genutzt werden Synergien zu bündeln und den FS1 zu stärken. Durch verschiedene Programme sowie Verfahren der DFG (Emmy Noether), Deutsche Krebshilfe (Max Eder) oder des Landes Nordrhein-Westfalen werden weiterhin gezielt Nachwuchsgruppen zu relevanten Themen eingeworben oder ausgeschrieben. Mit Blick auf ein langfristiges Karrierekonzept verweist die Fakultät auf das TT-Konzept der UzK.

FS2: Homöostatische Prinzipien im Stoffwechsel und in der Geweberegeneration

Der demographische Wandel und die damit verbundene, erhöhte Inzidenz Altersassoziierter Erkrankungen wie Diabetes, Übergewicht, Nieren-, Haut- und weitere degenerative Erkrankungen stellt unsere Gesellschaft vor große Herausforderungen. FS2 zielt darauf ab, die genetischen, molekularen und zellulären Interaktionen, Signaltransduktionsnetzwerke und metabolischen Regelprozesse der Gewebe- und Organhomöostase zu verstehen und dabei zu entschlüsseln, wie Veränderungen der Signalwege zu altersbedingten degenerativen und metabolischen Erkrankungen führen. Langfristiges Ziel des FS2 ist es, auf der Basis der Identifizierung neuer Pathomechanismen innovative krankheitsübergreifende Strategien für die Prävention, Diagnose und Therapie von Stoffwechsel-

und degenerativen Erkrankungen und damit assoziierter Folgekrankheiten wie Adipositas, Typ-2-Diabetes mellitus, Erkrankungen der Haut, des Auges, des Herz-Kreislaufsystems, des muskuloskelettalen Systems und der Niere zu entwickeln. Der FS2 wird durch das Exzellenzcluster CECAD, durch die SFB 829 und 1218 sowie durch die FOR 2722, die KFO 329 und das Schwerpunktprogramm 1782 *Epithelial intercellular junctions as dynamic hubst to integrate forces, signals and cell behaviour* gestützt.

Der Forschungsschwerpunkt ist eng mit Kompetenzen in der klinischen Versorgung verknüpft. So leitet der Direktor der Klinik II für Innere Medizin nicht nur eine zentrale AG im Bereich verschiedener SFB und Verbundprojekte von FS2, koordiniert das BMBF Projekt Sybacol und leitet die Klinische Forschergruppe KFO329, sondern ist als Klinikdirektor zentral an der Übertragung von Forschungsergebnissen in die Klinik beteiligt. Der Direktor des MPI für Stoffwechselforschung ist gleichzeitig Direktor der Poliklinik für Endokrinologie, Diabetologie und Präventivmedizin (PEDP) und somit in der klinischen Translation tätig und hat über die letzten 12 Jahre das Exzellenzcluster CECAD koordiniert. FS2 ist darüber hinaus über eine gemeinsame W3-Berufung zwischen der PEDP und dem DZD verbunden. Der Direktor der Klinik III für Innere Medizin ist Sprecher des Graduiertenkolleg GRK 2407 und ist gleichzeitig Standortsprecher einer Transregio SFB-Initiative TR 259 Aorta mit den Universitäten Bonn und Düsseldorf, dessen Begutachtung im Februar 2019 erfolgte. Die Federführung des SFB 829 und die Wissenschaftliche Koordination des Exzellenzcluster CECAD seit 2019 liegt bei der FA2-Sprecherin, deren Professur das Exzellenzclusters CECAD mit der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Venerologie verbindet. Der Sprecher der FOR 2240 ist der Direktor der Klinik und Poliklinik für Augenheilkunde.

Außerdem nutzt der FS2 die enge klinische Anbindung, um zahlreiche nationale und internationale Register zu koordinieren, etwa das *German ADPKD Registry*, das QiN Projekt oder das nationale MCD/FSGS Register. Aktivitäten des aus Köln initiierten Sklerodermie-Registers sind eng mit dem FS2 verbunden und werden laut Selbstbericht zukünftig durch die Etablierung der entsprechenden Möglichkeiten in den *Core Facilities* voll ausgenutzt werden können. Eine im SFB 829 installierte translationale *Unit* arbeitet eng mit den am SFB 829 beteiligten Institutionen und dem Zentrum für Klinische Studien der Universität zu Köln (ZKS) zusammen. Das Exzellenzcluster CECAD als zentrales Verbundprojekt hat eine Professur für Translationale Studien eingerichtet und darüber hinaus eine enge Interaktion mit der Universität Leiden etabliert und hat somit direkten Zugang zu der dortigen Alterskohorte, die seit langer Zeit Daten- und Patientenmaterial sammelt (*Leiden Cohort*). Patientenkohorten werden auch an dem Universitätsklinikum Köln (Endokrinologie, Nephrologie, Dermatologie) und im Max-Planck-Institut für Stoffwechselforschung initiiert und stehen für die entsprechenden Analysen zur Verfügung. Für die Augenheilkunde wurde durch die In-

tegration von Klinik und FOR2240 eine neue Struktur zur translationalen Forschung im Bereich neuer immunmodulatorischer und regenerativer Therapien altersassoziierter Augenerkrankungen mit eigenem Studienbüro und zwei klinischen *Readingzentren* geschaffen. Dort werden aktuell 18 klinische Studien betreut. Für die weitere Entwicklung des Forschungsschwerpunkts sind die Vertiefung der Studien zu grundlegenden pathophysiologischen Mechanismen, die Entwicklung neuer Therapien und die Überführung der Konzepte in die klinische Praxis geplant. Zu diesem Zweck sind zahlreiche große Verbundprojekte in Planung bzw. Umsetzung, so wurde etwa die Verlängerung des CECAD-Exzellenzclusters für sieben weitere Jahre bewilligt wie auch die Verlängerung oder Etablierung verschiedener SFBs und der Aufbau eines Graduiertenkollegs. Diese Verbundprojektanträge sind laut Selbstbericht zum Großteil weit fortgeschritten und bei der DFG weitgehend positiv vorbegutachtet.

Der FS2 strebt mittel- und langfristig weitere interdisziplinäre Ansätze für die weitere Entwicklung des international sehr sichtbaren Schwerpunktes an. So zielt etwa eine geplante methodische und technologische Erweiterung auf die verstärkte Etablierung und Nutzung bioinformatischer Methoden und *Computational Biology* ab. Weiterhin ist mit der Verwirklichung des gerade bewilligten Forschungsgebäudes „Zentrum für Stoffwechselforschung“ eine weitreichende Stärkung der translationalen Forschung in diesem Bereich geplant. Hierin soll ein komplementäres klinisches Forschungszentrum der Endokrinologie gemeinsam mit der Nephrologie entwickelt werden. Zudem ist eine Weiterentwicklung des Bereichs Metabolismusforschung in enger Zusammenarbeit mit der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät in den Bereichen der *Photonics* und Mechano-Biologie vorgesehen. Anstehende Neuberufungen an der Fakultät in den Bereichen Anatomie, Biochemie, Physiologie und Pharmakologie sollen genutzt werden, Synergien zu bündeln und den FS2 zu stärken. Hierzu gehören auch anstehende Berufungen der beiden MPI, an denen der Dekan als Mitglied der Stammkommission beteiligt ist, sowie bei Berufungen für das Fach Genetik in der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät. Durch die weitere Unterstützung von *Clinician-Scientists* durch strukturierte Programme und Einbindung des ZKS und der Kliniken soll die Erweiterung und Vernetzung von Forschung und Translation strategisch vorangetrieben werden.

FS3: Neuromodulation

Gemessen an Mortalität und Krankheitsfolgen („*disease adjusted life years*“) gehören neurologische und psychische Erkrankungen zu den wichtigsten Krankheiten in unseren immer älter werdenden westlichen Gesellschaften. Der demographische Wandel führt zudem zu einer stetigen Zunahme von Schlaganfällen und neurodegenerativen Erkrankungen wie Parkinson und Alzheimer, was die Allgemeinheit vor besondere sozioökonomische Herausforderungen stellt. Der FS3 Neuromodulation zielt auf die Entwicklung innovativer neuromodulativer

Strategien zur Prävention und Therapie von neurologischen, neuroonkologischen und psychischen Erkrankungen ab. Die verschiedenen Kliniken und Institute des Forschungsschwerpunkts adressieren diese Ziele sowohl auf der (sub-)zellulären Ebene hinsichtlich der Funktion und Dysfunktion von Synapsen, von Neuronen (inklusive genetischer und intrazellulärer Prozesse) als auch auf der Ebene neuronaler Netzwerke bei Gesunden und Patientinnen und Patienten mit neuropsychiatrischen Erkrankungen. Ultimatives Ziel des Forschungsschwerpunkts ist ein umfassendes, auf der Pathophysiologie gegründetes, molekular- und systemphysiologische Prozesse erfassendes Verständnis neurologischer und psychischer Erkrankungen sowie von neuronalen Plastizitäts- und Regenerationsprozessen. Dieses Verständnis soll die Grundlage der Entwicklung innovativer, auch personalisierter Interventionen zur Therapie und Prävention neurologischer und psychischer Erkrankungen bilden. Die hierbei eingesetzten Verfahren umfassen das gesamte Spektrum der Neuromodulation und reichen von nicht-invasiven Interventionen mittels Verhaltensparadigmen, pharmakologischen Interventionen und technischen nicht-invasiven Verfahren wie die transkranielle Magnetstimulation oder Gleichstromstimulation bis hin zu invasiven Verfahren wie der tiefen Hirnstimulation. Der FS3 hat sich aus Sicht der UMK mit seiner klaren Profilbildung im Bereich Neuromodulation internationale Sichtbarkeit in den klinisch orientierten Neurowissenschaften erarbeitet.

Die am FS3 beteiligten Kliniken und Zentren bieten in enger Anlehnung an die wissenschaftlichen Schwerpunkte innerhalb des FS3 eine hochspezialisierte und sektorenübergreifende Krankenversorgung an. Wichtige Bindeglieder zwischen den beteiligten Kliniken und Instituten sind genetische, neurophysiologische und bildgebende Verfahren sowie das Thema seltene Erkrankungen. Die Verflechtung zwischen den Forschungsprojekten und der klinischen Versorgung wird durch die KFO 219 und BMBF- und EU-finanzierte Projekte gestärkt. Enge Verbindungen mit grundlagenwissenschaftlichen Arbeitsgruppen der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät, dem MPI für Stoffwechselforschung und dem DZNE sowie FZJ zielen auf eine weitere Verstärkung der Verzahnung von Wissenschaft und stationärer und ambulanter Krankenversorgung. Zur Translation im FS3 trägt wesentlich bei, dass zu den Forschungsschwerpunkten der beteiligten Institute und Kliniken entsprechend Spezialambulanzen eingerichtet wurden, welche als Schnittstelle für Krankenversorgung und Forschung zur Translation dienen (vgl. A.V.2). Wichtig für die Translation sind auch die in den Kliniken etablierten Studienzentren, die mit dem Zentrum für klinische Studien zusammenarbeiten und eine Reihe von klinischen Studien betreuen. Für die strategische Abstimmung mit den außeruniversitären Partnern stehen die Dekanin oder der Dekan der Fakultät und der Schwerpunktsprecher in regelmäßigem Austausch mit deren wissenschaftlichen Leitungen.

FS3 strebt die weitere Entwicklung seiner thematischen Schwerpunkte an, die sich in das Gesamtprofil der Universität einfügen. Ausgebaut wird die Beteili-

gung im sprachwissenschaftlichen Forschungsverbund der Universität zu Köln (SFB 1252 „*Prominence in Language*“) sowie am gemeinsam mit der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät eingerichteten DFG-finanzierten Graduiertenkolleg GRK 1960 („*Neural Circuit Analysis on the Cellular and Subcellular Level*“), dessen zweite Förderperiode gerade bewilligt wurde.

Wichtigste mittelfristige Ziele des FS3 sind die Etablierung eines Sonderforschungsbereichs in Nachfolge der in 2018 ausgelaufenen klinischen Forschergruppe 219 unter Einbeziehung der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät durch entsprechende Großgeräte-Anträge und deren Konzentration in einem Bildgebungszentrum für tierexperimentelle und humane Forschung. Schwerpunkte dieses Bildgebungszentrums sollen insbesondere die humane präklinische Bildgebung/Diagnostik, die Entwicklung und Translation neuer *Radiotracer* für die Visualisierung molekularer ZNS-Pathologien und der Ausbau der Kooperation mit dem FZJ sowie mit dem DZNE sein.

Insgesamt kooperiert die Medizinische Fakultät der Universität zu Köln im FS3 formell über derzeit drei, zukünftig vier gemeinsam berufene Direktoren und weiteren gemeinsamen Professuren auf W2-Niveau mit dem Forschungszentrum Jülich sowie über je einen gemeinsam berufenen Direktor mit dem DZNE und dem DLR.

Weiterhin werden der Ausbau der Kooperationen mit den anderen Forschungsschwerpunkten der Fakultät (mit FS3 insbesondere im Bereich der Neuroonkologie, mit FS2 insbesondere im Bereich der zentralen Steuerung von Stoffwechsel sowie in der Neuroimmunologie) sowie der Aufbau weiterer Schwerpunkte innerhalb des FS3 verfolgt (z. B. Schwindel im Alter als interdisziplinäres Thema zwischen HNO, Neurologie, Neuroradiologie und Psychosomatik). Angestrebt ist auch die Weiterentwicklung nicht-invasiver Therapieverfahren, wozu derzeit u. a. zwei IIT als *randomized controlled trials* (RCT) mit TMS bzw. tDCS im Bereich früher Neurorehabilitationen laufen. Darüber verstärkt FS3 seine Vernetzung mit dem Exzellenzcluster CECAD und dem *Metabolomic Center* mit dem Ziel der Entwicklung von Biomarkern und *Drug Targets* zur patientenspezifischen Modulation neurologischer und psychischer Erkrankungen (Zugang zu großen Kohorten mit Biomaterialien, AgeCoDe, Delcode, EADB). Ebenfalls plant der Forschungsschwerpunkt vor dem Hintergrund der Bedeutung von *Machine Learning* und *Deep Learning* sowie *Big Data Analysis* die kooperative Nutzung von Strukturen des FZJ sowie des im Aufbau befindlichen Forschungscluster *Computational Biology*. Zudem wird die Beteiligung des FS3 an CERES intensiviert.

Die angestrebten verstärkten Kooperationen sollen langfristig im geplanten *Brain Center Cologne* (BCC) gebündelt werden, das das Ziel der interdisziplinären Versorgung und patientenbezogenen Forschung verfolgt und dabei die grundlagenwissenschaftlich-klinischen translationalen Institute einbinden soll (CECAD, Metabolomik-Zentrum, Genetik, Neuroimaging, CECAD Plattformen, MPI). Un-

tersucht werden sollen im BCC insbesondere neurodegenerative Erkrankungen, vaskulär bedingte neurologische Erkrankungen sowie psychische Erkrankungen des älteren Menschen.

Unter dem übergeordneten Thema „*Complex Nervous System Performance*“, welches auf die Mechanismen neuronaler Kontrolle von Systemfunktionen in Motorik, Energiehomöostase und Immunologie fokussiert, konnte im Rahmen der Exzellenzstrategie der Universität vom FS3 gemeinsam mit den Neurowissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät erstmals eine *Emerging Area/Research Focus Area* etabliert werden, welche systematisch weiterentwickelt werden soll. Der Forschungsschwerpunkt plant darüber hinaus die Zusammenarbeit mit den außeruniversitären Partnern weiter zu intensivieren, etwa durch den systematischen Ausbau der gemeinsamen Berufungspolitik mit dem FZJ sowie eine Intensivierung der gemeinsamen Berufungen mit dem DZNE wie auch die Rekrutierung weiterer selbstständiger Nachwuchsgruppen. Anstehende Neuberufungen an der Fakultät in den Bereichen Anatomie, Biochemie, Physiologie und Pharmakologie sollen genutzt werden, Synergien zu bündeln und den FS3 zu stärken. Geplant sind zudem die Neueinrichtungen von W2-Professuren für Experimentelle Neuropädiatrie, Molekulare Bildgebung in der Neuroonkologie und für Kinder- und Jugendpsychiatrie.

II.2 Forschungsförderung

II.2.a Drittmittel

Im Zeitraum 2015 bis 2017 hat die Medizinische Fakultät durchschnittlich 67,3 Mio. Euro an Drittmitteln eingeworben, im Jahr 2017 65,6 Mio. Euro.

Der wichtigste Drittmittelgeber war im Jahr 2017 die gewerbliche Wirtschaft mit 41 %, gefolgt vom Bund und der DFG mit 18 % und der EU mit 15 %.

	Köln		NRW-Durchschnitt (ohne Bochum)	
	in Mio. Euro	in %	in Mio. Euro	in %
Drittmittel				
Insgesamt 2017	65,6	-	47,0	-
Dreijahresdurchschnitt (2015–2017) ¹	67,3	-	44,4	-
Drittmittelanteile nach Einrichtungen (2015–2017) ¹				
Vorklin. Institute u. theor. Institute	2,0	2,9	7,4	16,8
Klin.-theoret. Institute	13,6	20,1	9,2	20,8
Kliniken	43,9	65,2	22,4	50,4
Zahnkliniken	0,1	0,2	0,2	0,6
Sonstige	7,8	11,6	5,2	11,6
Drittmittelanteile nach Gebern (2015–2017) ¹				
DFG ²	13,6	20,2	14,5	32,7
Bund	9,6	14,2	6,7	15,0
EU	6,2	9,3	3,5	7,9
Bundesländer	0,0	0,0	0,0	0,0
Stiftungen	5,6	8,4	4,5	10,1
Gewerbliche Wirtschaft	32,2	47,9	13,0	29,3
Sonstige	0,0	0,1	2,3	5,1
Relationen, 2017				
Drittmittel je Professur (VZÄ) in Tsd. Euro	614,2	-	443,9	-
Drittmittel je wiss. Vollzeitäquivalent in Tsd. Euro ³	50,8	-	37,3	-
Drittmittel je Euro Landesführungsbetrag ⁴ in Euro	0,51	-	0,40	-

--Angaben nicht verfügbar.

|¹ Von der Summe des erhobenen Dreijahresdurchschnitts (2015-2017).

|² Inklusive Sonderforschungsbereiche.

|³ Ohne Drittmittelpersonal.

|⁴ Zuführungsbetrag auf Basis des jeweiligen konsumtiven Haushaltstitels.

Quellen: Selbstbericht der Universitätsmedizin Köln; NRW-Durchschnitt: Selbstberichte der Standorte; eigene Berechnung.

Im Jahr 2017 vereinnahmte das Institut für Neurophysiologie mit rund 1 Mio. Euro unter den vorklinischen und theoretischen Instituten die meisten Drittmittel. Unter den klinisch-theoretischen Instituten vereinnahmten das Institut und die Poliklinik für Radiologische Diagnostik mit ca. 3,5 Mio. Euro den größten Anteil an Drittmitteln. Von diesen hatte die gewerbliche Wirtschaft den größten Anteil mit 2 Mio. Euro. Unter den Kliniken hat die Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I Hämatologie und Onkologie mit großem Abstand die größte Summe an Drittmitteln in Höhe von 24,8 Mio. Euro eingeworben. Die gewerbliche Wirtschaft hat einen Anteil von mehr als 75 % an diesen eingeworbenen Drittmitteln. Die Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin warb rund 6,5 Mio. Euro ein, davon waren 74 % EU-Drittmittel.

Overheads aus Drittmittelprojekten werden für infrastrukturelle Maßnahmen eingesetzt (z. B. Finanzierung von Nachwuchsgruppen, Ausstattung von *Core Facilities*, Finanzierung von Rotationsstellen, Finanzierung von Familienförderstellen, Finanzierung der Drittmittelabteilung).

II.2.b Interne Forschungsförderung

Die Medizinische Fakultät der Universität zu Köln verteilt einen großen Teil ihrer Mittel für die Forschungsförderung antragsbezogen und hat eine Reihe unterschiedlicher Systeme für Anschubfinanzierungen eingerichtet. Sie hat dazu unterschiedliche interne und externe Beiräte berufen und laut Selbstbericht eine Kultur der Akzeptanz dieser Entscheidungen entwickelt.

Das Köln Fortune (KF) Programm wurde im Jahr 1996 als Instrument zur Sicherung und Optimierung der Forschungsleistungen eingerichtet. Es ist derzeit mit 3,8 Mio. Euro pro Jahr ausgestattet und fördert antragsbezogen vor allem Vorhaben jüngerer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der Erstantragstellung. Zur Begutachtung der Anträge wurde ein interner Forschungsbeirat geschaffen, der bei Bedarf externe Expertise hinzuzieht.

Ergänzt wurde dieses Programm durch die Einrichtung von Rotationsstellen der Fakultät, ausgestattet mit 1 Mio. Euro pro Jahr, und von Gusyik-Positionen für eine flexible Freistellung von Ärztinnen und Ärzten zur besseren Vereinbarkeit von Familie, klinischer Betätigung und Wissenschaft, ausgestattet mit 240.000 Euro pro Jahr. Die Wirksamkeit der Gusyik-Stellen wurde 2017 vom Prodekanat für Akademische Entwicklung und Gender systematisch evaluiert und bestätigt. Im Jahr 2017 beschloss die Medizinische Fakultät ein zusätzliches *Clinician-Scientist*-Programm, ausgestattet mit 1 Mio. Euro pro Jahr, zu dessen Ergänzung ein Antrag bei der DFG eingereicht und zwischenzeitlich bewilligt wurde. Das Zentrum für Molekulare Medizin bietet verschiedene Möglichkeiten für Forschungsgruppen auf dem Gebiet der molekularen Medizin, ausgestattet mit ca. 4,7 Mio. Euro pro Jahr.

Im Zeitraum 2015 bis 2017 wurden an der Universitätsmedizin Köln 770 Promotionen verliehen (Dr. med., Dr. med. dent. und Dr. rer. medic., siehe Übersicht 4).

Übersicht 4: Promotionen an der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln, 2015–2017

	Dr. med.			Dr. med. dent.			weitere Promotionen ¹		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Anzahl Promotionen, gesamt	169	183	198	34	31	40	42	38	35
Anzahl publizierter Dissertationen in internationalen wiss. Fachjournalen mit Erstautorschaft der/des Promovierenden	27	31	43	1	0	6	10	17	15
durchschnittliche Promotionsdauer (Jahre)	4,8	4,2	4,9	5,5	3,6	8	8	9	5
Anzahl Promotionen, die vor Studienabschluss begonnen / beantragt wurden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anzahl extern finanzierter Promotionsstipendiatinnen und -stipendiaten	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Stand: 31.12.2017.

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Köln; eigene Darstellung.

Im Rahmen der institutionellen Kooperation der Universitätsmedizin Köln finden auch zahlreiche kooperative Promotionen statt, insbesondere mit der TH Köln, FH Aachen, FH Bonn-Rhein-Sieg, dem DLR, dem FZJ, dem DZNE, dem DZIF, den MPI und der Deutschen Sporthochschule Köln.

Für den wissenschaftlichen Nachwuchs hat die Medizinische Fakultät, teilweise gemeinsam mit der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät, folgende strukturierte Promotionsstudiengänge entwickelt:

- _ für die Human- und Zahnmedizinerinnen und -mediziner die Graduiertenschule Human- und Zahnmedizin (GSHZ);
- _ für Medizinerinnen und Mediziner sowie Naturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler den Interdisziplinären Promotionsstudiengang Molekulare Medizin (IPMM) in Zusammenarbeit mit der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät (derzeit 88 Doktorandinnen und Doktoranden);
- _ für Gesundheitswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler und nichtmedizinische Disziplinen, die sich mit Fragen der Gesundheit befassen, den Interdisziplinären Promotionsstudiengang *Health Sciences* (IPHS, derzeit 69 Doktorandinnen und Doktoranden);

_ für Naturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler, die sich mit Grundlagenforschung beschäftigen, die *Graduate School for Biological Sciences* (GSfBS) der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät.

Durch die strukturierten Promotionsprogramme soll einerseits sichergestellt werden, dass wissenschaftliche Qualitätsstandards bei der Anfertigung von Promotionsarbeiten eingehalten werden und andererseits den Promovierenden die Möglichkeit gegeben wird, sich promotionsbegleitend qualifiziert weiterzubilden. Die wissenschaftliche Ausbildung ist bereits in den Studiengängen Human- und Zahnmedizin angelegt und bietet verpflichtende wissenschaftliche Projekte sowie einen optionalen *Research Track* ab dem zweiten Semester an (vgl. A.IV.1). Im Rahmen der strukturierten Promotionsprogramme (IPMM und IPHS) werden die Promovierenden neben der Betreuerin oder dem Betreuer von zwei Tutorinnen oder Tutoren im Laufe der Promotion begleitet, welche als zusätzliche Unterstützung dienen. Bisher wurden alle human- und zahnmedizinischen Promotionen erst mit Eröffnung des Promotionsprüfungsverfahrens dokumentiert. Daher sind keine Angaben zur Anzahl laufender Promotionen, ihrer durchschnittlichen Dauer und der Abbruchquote möglich. Der Standort fordert seit Sommer 2018 alle Promovierenden auf, sich in ein Online-Managementsystem für Promotionen der Universität zu Köln einzutragen. Das Registrierungsverfahren ist bereits fortgeschritten und mithilfe der Software wird es künftig möglich sein, Beginn und Ende sowie alle erbrachten Leistungen des Promotionsvorhabens zu dokumentieren.

An der Universitätsmedizin Köln habilitierten sich im Zeitraum von 2015 bis 2017 72 Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler, 70 davon in der Humanmedizin (siehe Übersicht 5).

Übersicht 5: Wissenschaftlicher Nachwuchs an der Universitätsmedizin Köln, 2015–2017

	Humanmedizin			Zahnmedizin			Nichtmedizinerinnen und Nichtmediziner		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Anzahl abgeschlossener Habilitationen	18	26	26	0	1	0	0	4	4
Anzahl Rotationsstellen ¹	13	20	31	0	0	0	0	0	0
davon extern finanziert	4	3	9	0	0	0	0	0	0
Anzahl extern geförderter Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter ^{2,3}	21	18	16	0	0	0	3	5	5

Stand: 31.12.2017

|¹ Z. B. Gerok-Stellen, Freistellungen.

|² Z. B. Emmy-Noether-Nachwuchsgruppen, Heisenberg-Stipendien, ERC-Nachwuchsförderung.

|³ Beginn der Nachwuchsgruppe im jeweiligen Jahr.

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Köln; eigene Darstellung.

Um den im Jahr 2017 bei 6,25 % liegenden Frauenanteil unter den Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leitern anzuheben, setzt die Fakultät gemeinsam mit CECAD und ZMMK diverse Programme um, die weibliche Nachwuchswissenschaftlerinnen und *Clinician-Scientists* identifizieren und gezielt ansprechen und zur Bewerbung ermutigen, Karriere-Mentoring, Coaching und Trainings anbieten und Stipendien für Postdoktorandinnen zur Unterstützung bereitstellen,

Promovierte Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler werden vor allem durch das Köln Fortune Programm unterstützt, welches sich zum Ziel gesetzt hat, die Erfolgsaussichten für eine formale Förderung durch die DFG oder vergleichbare Institutionen zu erhöhen. Im Rahmen dieses Förderprogramms besteht zusätzlich die Möglichkeit zur Beantragung eines Rückkehrstipendiums als Einstiegshilfe nach einem Wissenschaftsaufenthalt im Ausland. Besondere Leistungen des wissenschaftlichen Nachwuchses werden unter anderem über die Talk- und Posterpreise der IPMM-Days und durch die Forschungspreise der Fakultät „Beste Publikation“ und „Beste Habilitation“ honoriert.

Alle Ärztinnen und Ärzte in der Weiterbildung können Rotationsstellen sowie andere Forschungsförderungen bei Köln Fortune beantragen. Die Fakultät hat die Zusage der Ärztekammer erlangt, dass eine Anerkennung von Forschungszeiten im strukturierten *Clinician-Scientist*-Programm auf die ärztliche Weiterbil-

derung möglich ist. |¹⁷ Die Fakultät richtet darüber hinaus momentan ein weiterführendes *Clinician-Scientist*-Programm ein, das sich an Ärztinnen und Ärzte nach den ersten Weiterbildungsjahren zur Fachärztin oder zum Facharzt, aber auch an Oberärztinnen und -ärzte richtet, die ein dokumentiertes wissenschaftliches Interesse vorweisen. Dieses weiterführende *Clinician-Scientist*-Programm soll die Bindung von wissenschaftlich interessierten Personen und die Förderung von längerfristiger wissenschaftlicher Tätigkeit parallel oder alternierend zur klinischen Weiterbildung ermöglichen. Die Förderung des Programms erfolgt zunächst für drei Jahre und kann nach anschließender positiver Evaluation um ein weiteres Jahr verlängert werden. Hierfür hat die Medizinische Fakultät Drittmittel in Höhe von rund 2,7 Mio. Euro durch die DFG eingeworben.

Weiter fortgeschrittene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Fakultät können im Rahmen des „*Career Advancement Program*“ auf dem Weg zu einer Professur unterstützt werden. Für erfahrene junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler hat die Fakultät, zum Teil gemeinsam mit den MPI, auch zur Unterstützung der SFB-Initiativen ca. zehn unabhängige Nachwuchsgruppen eingerichtet („*Junior Research Group Program*“), die über eine gesicherte Finanzierung von fünf Jahren mit einer möglichen Verlängerung um insgesamt vier Jahre verfügen. Die Arbeitsgruppenleiterinnen und -leiter arbeiten bei der Auswahl ihrer Forschungsprogramme frei und sind auch organisatorisch unabhängig. Erfolgreiche Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter sollen im Anschluss im Rahmen eines *Tenure-Track*-Programms langfristig an der Universität gehalten werden. Auch die in der *Research Alliance Cologne* organisierten außer-universitären Forschungsinstitutionen sind in dieses Programm integriert. Ergänzt wird diese Möglichkeit durch die Einrichtung eines Forschungskollegs über die Else Kröner-Fresenius-Stiftung zum Thema „*Targeting therapy induced dynamic alterations within the cancer genome*“. Das Mildred-Scheel-Nachwuchszentrum (MSNZ) Köln-Bonn ist ein Exzellenzprogramm der wissenschaftlichen Nachwuchsförderung und wird von der Deutschen Krebshilfe mit Beginn des Jahres 2019 mit insgesamt 10 Mio. Euro für fünf Jahre gefördert.

|¹⁷ Die Ärztekammer Nordrhein hat am 10. März 2018 beschlossen, die im Rahmen von *Clinician-Scientist* Programmen geleisteten Forschungszeiten im Umfang grundsätzlich auf die Weiterbildung anrechenbar sind. Jedes einzelne Forschungsprogramm mit Patientenbezug, bei dem sechs Monate oder mehr auf die Weiterbildung angerechnet werden sollen, muss vor Beginn durch die Weiterbildungskommission der Ärztekammer Nordrhein geprüft und beschieden werden. Parallel besteht weiterhin die Möglichkeit, Zeiten in der Forschung im Wege der Einzelfallprüfung für maximal sechs Monate auf die Weiterbildung anrechnen zu lassen.

(https://www.aekno.de/fileadmin/user_upload/aekno/downloads/merk-clinician-scientist-2018.pdf, zuletzt abgerufen am 04.06.2019).

Das Verfahren des *Tenure-Track*-Programms wird auf Basis der „Ordnung zur Qualitätssicherung in *Tenure-Track*-Verfahren der Universität zu Köln“ vom 07.06.2018 geregelt. Sie bildet die Rahmenbedingungen ab, auf denen Beschäftigungs- und Dienstverhältnisse mit befristet beschäftigten Hochschullehrenden verstetigt werden können. Das *Tenure-Track*-Verfahren besteht in der Regel aus zwei je drei Jahre umfassenden Phasen, die jeweils durch eine Evaluation der Kandidatin bzw. des Kandidaten abgeschlossen werden. Während des Verfahrens wird sie bzw. er durch eine Mentorin oder einen Mentor beratend begleitet. Jährliche Statusgespräche mit der Institutsleitung und der bzw. dem Vorsitzenden der Fakultäts-*Tenure*-Kommission dienen der Reflektion bisheriger Leistungen und bei Bedarf als Korrektiv. Die *Tenure-Track*-Verfahren werden durch eine semesterweise tagende, ständige Kommission des Rektorats unter Vorsitz der Prorektorin bzw. des Prorektors für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs begleitet. Ihr gehören als stimmberechtigte Mitglieder an:

- _ je zwei Vertreterinnen bzw. Vertreter aus der Gruppe der Hochschullehrenden jeder Fakultät;
- _ zwei Vertreterinnen bzw. Vertreter aus der Gruppe der akademischen Mitarbeitenden;
- _ zwei Vertreterinnen bzw. Vertreter der Studierenden.

Die Fakultäts-*Tenure*-Kommission gibt dem Rektorat auf Basis eines *Tenure*-Dossiers und der Evaluationsergebnisse der Fakultät eine Empfehlung hinsichtlich der Verstetigung des Beschäftigungs- oder Dienstverhältnisses.

Auf Ebene der Fakultät existiert die Fakultäts-*Tenure*-Kommission unter Vorsitz einer Dekanin oder eines Dekans. Sie erarbeitet Empfehlungen für die Fakultät und die Rektorats-*Tenure*-Kommission und besteht aus folgenden stimmberechtigten Mitgliedern:

- _ zwischen vier und acht Vertreterinnen bzw. Vertretern aus der Gruppe der Hochschullehrenden der Fakultät;
- _ einer Vertreterin bzw. einem Vertreter aus der Gruppe der akademischen Mitarbeitenden und
- _ einer Vertreterin bzw. einem Vertreter der Studierenden der Fakultät.

Die erste Phase des *Tenure-Track*-Verfahrens endet durch die Zwischenevaluation auf Basis eines Selbstberichts der Kandidatin bzw. des Kandidaten. Die Fakultäts-*Tenure*-Kommission holt mindestens drei externe Gutachten zu den erbrachten Forschungsleistungen ein und verfasst einen Bericht, der daneben auch die Leistungen der Kandidatin bzw. des Kandidaten in den Bereichen Forschung, Lehre und akademische Selbstverwaltung berücksichtigt und eine Einschätzung zum wissenschaftlichen Potenzial sowie eine Empfehlung zur Weiterbeschäfti-

gung beinhaltet. Auf dieser Grundlage entscheidet die Fakultät über die Fortführung des *Tenure-Track*-Verfahrens. Nach weiteren drei Jahren folgt die Abschlussevaluation, ebenfalls auf Basis eines Selbstberichts und entsprechender Gutachten, nach deren positiver Evaluation die Übernahme in ein dauerhaftes Beschäftigungs- oder Dienstverhältnis unter Ausschreibungsverzicht steht. Die Empfehlungen der Fakultäts-*Tenure*-Kommission dienen der Rektorats-*Tenure*-Kommission ihrerseits als Basis für eine Stellungnahme inklusive Empfehlung. Die Empfehlungen beider Kommissionen sowie das *Tenure*-Dossier gehen dem Rektorat und Dekanat der betreffenden Fakultät zu. Das Rektorat entscheidet abschließend über die Übernahme oder Beendigung des *Tenure-Track*-Verfahrens. Das TT-Programm steht auch Nicht-Medizinerinnen und -Medizinern offen.

In 2018 strebt die Medizinische Fakultät eine Bündelung der vorhandenen Förderprogramme und Maßnahmen zur Unterstützung der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unter dem Prodekanat für akademische Entwicklung und Gender an. Mit dieser Maßnahme sollen die Angebote für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler systematisch kommuniziert und gebündelt werden, damit sie mit Fördermöglichkeiten und wissenschaftlicher Karriereplanung an der Universitätsmedizin Köln vertraut gemacht und in ihren Forschungsprojekten unterstützt werden können.

II.4 Wissenschaftliche Integrität und Qualitätssicherung

Als Richtlinie für wissenschaftliche Integrität der Universität zu Köln gilt die „Ordnung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und zum Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten“. Sie wird vermittelt durch curriculare Pflichtmodule im Rahmen der strukturierten Promotionsprogramme („*Scientific Writing*“, „*Working and publishing in Science*“, „*Communication in Science*“ und „*Ethics, Theory of Sciences and Legislation on Research*“), ein fakultätsübergreifendes Angebot an Workshops zur Vermittlung der Prinzipien der „Guten Wissenschaftlichen Praxis“. Die Ordnung enthält auch Richtlinien für Autorenschaften bei Publikationen.

Im Falle eines Verdachts auf wissenschaftliches Fehlverhalten können zuständige Ombudspersonen kontaktiert werden, die laut der „Ordnung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ vertraulich arbeiten und nicht an Weisungen gebunden sind. Neben der Ombudsperson mit einem Beirat unter Aufsicht des Rektors gibt es eine fakultätsinterne Ombudsperson für Angelegenheiten der Studierenden sowie für Angelegenheiten der Doktorandinnen und Doktoranden. Im Zuge der Neufassung der Promotionsordnung für Human- und Zahnmedizin wird eine paritätische Besetzung der Ombudsstelle mit zwei Personen realisiert.

Das etablierte Forschungsdatenmanagement dient der Dokumentation, dem Nachweis, der Sicherung und Nachprüfbarkeit von wissenschaftlichen Ergeb-

nissen. In Zusammenarbeit mit der Universität soll ein Kompetenzzentrum für Forschungsdatenmanagement etabliert werden, das die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu diesen Themen berät. Eine Leitlinie zum Forschungsdatenmanagement wurde vom Senat am 18. Oktober 2017 verabschiedet. Das Rektorat hat die Mittel für die Einrichtung eines Kompetenzzentrums Forschungsdatenmanagement im Juni 2018 freigegeben.

Weitere Maßnahmen zur Sicherung der wissenschaftlichen Integrität sind die Plagiatsprüfungen aller eingereichten Dissertationsschriften bei Eröffnung des Promotionsverfahrens in der Graduiertenschule für Human- und Zahnmedizin im IPMM und IPHS, das verpflichtende externe Gutachten bei Promotionen, die intern mit „*summa cum laude*“ bewertet wurden und das Prinzip der „doppelten“ Betreuung von Doktorandinnen und Doktoranden (Betreuerin oder Betreuer zusammen mit Tutorin oder Tutor).

A.III TRANSLATION UND TRANSFER

III.1 Rahmenbedingungen

Die translationale Forschung der Medizinischen Fakultät ist laut Selbstbericht ein entscheidender Baustein des Wissens- und Technologietransferkonzepts der Universität zu Köln. Das Transferkonzept sieht einerseits die Unterstützung translationaler Aktivitäten durch zentrale Einrichtungen der Universität vor, andererseits die dezentrale Förderung translationaler Forschung an der Fakultät. Zentrale Anreizsysteme für translationale Forschung existieren im Rahmen des Transferkonzepts derzeit noch nicht, abgesehen von der gemäß Arbeitnehmererfindungsgesetz festgesetzten Vergütung in Höhe von 30 % der Nettoeinnahmen für verwertete Erfindungen.

Teil des Transferkonzepts der Universität ist die Patentverwertungsstrategie. Die Vermarktung von Forschungsergebnissen über die Anmeldung von gewerblichen Schutzrechten und durch Förderung von Existenzgründungen steht im Fokus. Das Verwertungspotenzial von Erfindungen wird durch das Rektorat der Universität beurteilt, ggf. unterstützt durch den 2002 gegründeten Erfinderbeirat. Unter Einbeziehung der Verwertungsagentur PROvendis GmbH werden gewerbliche Schutzrechte angemeldet. Die Universität und die Medizinische Fakultät beraten und begleiten das Patentierungsverfahren und übernehmen die notwendigen administrativen Schritte. Die Fakultät trägt dabei die Kosten des Anmelde- und Verwertungsprozesses. Zur Unterstützung von Ausgründungen hat die Universität zu Köln mit dem Dezernat 7 und dem GATEWAY-Gründungsservice zentrale Strukturen geschaffen zur Beratung von Studierenden und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern im Hinblick auf Ausgründungen und Nutzung von Förderprogrammen wie z. B. EXIST-Gründer-

stipendien, EXIST-Forschungstransfer und dem Programm VIP+. In den Jahren 2013 bis 2018 wurden insgesamt 17 Patentfälle verwertet, davon zwei Patentverkäufe. Die übrigen 15 Fälle entfallen auf Lizenzierungen bzw. Optionsverträge, die teilweise abgeschlossen, teilweise noch laufend sind. Die Abwicklung der Patente bzw. Schutzrechte erfolgt ausschließlich in Zusammenarbeit mit PRO-ventis.

Die Medizinische Fakultät verfolgt, eingebettet in die universitätsweite Strategie und die entsprechenden Unterstützungsstrukturen, das Ziel, bei gleichzeitiger Weiterentwicklung der Qualität die Anzahl der klinischen Studien wie auch die Zahl der eingeschlossenen Probandinnen und Probanden bzw. Patientinnen und Patienten zu erhöhen, insbesondere in *Investigator Initiated Trials*. Entsprechend sind sowohl Universitätsmedizin als auch Verwaltungsstrukturen generell auf die Prozesse zur Unterstützung klinischer Studien ausgerichtet.

In der Medizinischen Fakultät bündelt das **Zentrum für Klinische Studien Köln (ZKS)** das komplette Leistungsspektrum für die Planung, Durchführung und Publikation klinischer Studien, unterstützt 35 spezialisierte klinische Studienzentren bei der Durchführung klinischer Studien und qualifiziert das Studienpersonal über die ZKS Akademie. Der Standort Köln hat bislang keine klinikumsweite verpflichtende Erfassung aller teilstationär und stationär behandelten Patientinnen und Patienten, die an klinischen Studien integriert sind, ausgesprochen. Für das CIO wurden diese Daten für eine kürzlich erfolgte Begutachtung erfasst. Derzeit erarbeitet eine Arbeitsgruppe ein Konzept für eine fakultätsweite Erfassung.

Die am Dekanat angesiedelte **Sponsor-Qualitätssicherung für klinische Studien** begleitet und überwacht im Auftrag der Universität als gesetzlichem Sponsor die akademisch initiierten Studien der Forscherinnen und Forscher der Fakultät. Weitere dezentrale Transferstrukturen an der Fakultät bestehen mit der **Verwaltung für Drittmittel, Fördermittel und Spenden** der Medizinischen Fakultät und der **Translationalen Plattform des CECAD**, eine Einrichtung der Medizinischen und der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultäten. Die Nutzung der Translationalen Plattform des CECAD steht als dezentrale Transferstruktur grundsätzlich allen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern beider Fakultäten unabhängig von ihrer direkten Assoziation mit dem CECAD offen. Aus den insgesamt 91 seit 2012 von der Translationalen Plattform betreuten Projekten oder Anfragen stammten 55 von CECAD-assoziierten Forschenden. 36 Projekte oder Anfragen sind von nicht-CECAD-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftlern der Medizinischen Unterstützungsstrukturen und Beratungsangebote und bestehen seitens der Ethik-Kommission, dem webbasierten Informations- und Verwaltungssystem *Site-Management-System*, der zentralen Biomaterialbank und dem *West German Genome Center* (vgl. A.VI.1).

Die translationale Forschung der medizinischen Fakultät wird auch von entsprechend ausgerichteten Professuren vorangetrieben: „*Translational Cohorts in HIV Research*“ (2017), „Translationale Stoffwechselforschung“ (2018), „Translationale Forschung“ der Translationalen Plattform des CECAD (2014), „Interdisziplinäre Translationale Onkologie“ (2012), „Translationale Genomik“ (2011) und „Experimentelle Anästhesiologie und Schmerzforschung“ (2012), „*Translational Immune Oncology*“ (2019) im Rahmen des CCCE und in der translationalen Unit des SFB 829.

III.2 Translationsprozesse

Das Translationskonzept der Universitätsmedizin Köln sieht zunächst die Überführung von basalen molekularen verhaltenspsychologischen oder systemphysiologischen Erkenntnissen in die Entwicklung von präventiven diagnostischen oder therapeutischen Interventionen vor. Dies wird in allen Forschungsschwerpunkten mit vielen klinischen Studien aller Phasen geleistet.

Die Translationale Plattform des CECAD bietet in Kooperation mit dem Zentrum für Klinische Studien Köln allen Forscherinnen und Forschern der Medizinischen und Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultäten an, den Translationsprozess in allen Phasen zu begleiten. Die Veranstaltungsreihe „*Missing Link in Translational Science*“ unterstützt zudem den Austausch zwischen Grundlagenforscherinnen und -forschern sowie Medizinerinnen und Medizinern.

Die Finanzierung translationaler Projekte erfolgt laut Selbstbericht üblicherweise im Rahmen von Drittmitteln, etwa über öffentliche Ausschreibungen, themen- und erkrankungsspezifische öffentliche oder private Ausschreibungen oder projektspezifische Kooperationen mit Voll- oder Teilfinanzierung durch Pharma- und Biotechunternehmen.

III.3 Translationserfolge

Die Universitätsmedizin hebt u. a. folgende Translationserfolge in ihrem Selbstbericht hervor:

- _ die Federführende Erstellung von S3-Leitlinien zur CLL- und Hodgkin-Lymphom-Therapie auf Grundlage klinischer Studien der in Köln ansässigen Studiengruppen;
- _ die Zertifizierung des Universitätsklinikums durch die Europäische Vereinigung Mykologischer Fachgesellschaften als *Excellence Center* für invasive Pilzkrankungen;
- _ die Erfindungsmeldung zur Differentialdiagnose Diagnostikum von gut- und bösartigen Nierentumoren (VIM3 Antikörper; NRW Preis und Patentvalidierungsförderung);

- _ die Erfindungsmeldung eines Immuntherapeutikums bei altersabhängiger Makuladegeneration (PSA-20; zusammen mit dem Universitätsklinikum Bonn); weitere Förderung in NRW und Empfehlung für GoBio-Antrag inklusive Hochschulausgründung;
- _ die Patentanmeldung NCALD (Schutz vor Muskelatrophie); zwei Optionsverträge auf Lizenzen mit US-Firma wegen Aussichten auf Therapieoption dieser seltenen Erkrankung;
- _ die Erfindungsmeldung der Augenklinik zur Optimierung der Hornhauttransplantation (DMEK Shooter), Förderung durch das Land NRW, aktuell Lizenzierungsverhandlungen mit Industriepartner.

Weitere Translationserfolge insbesondere in der Entwicklung neuer Medikamente und Therapieformen kommen u. a. aus dem FS1. Hierzu führt die Fakultät exemplarisch neben der Erarbeitung gültiger Behandlungs- und Diagnosestandards z. B. von bestimmten Pilzinfektionen, der HIV- Erkrankungen und neben der Behandlung von Leukämien, insbesondere der CLL, die Behandlung von Hodgkin Lymphomen und die Behandlung des Lungenkarzinoms an. Studien im Rahmen von hereditären Krebserkrankungen haben zu einer Umstellung der Präventivmaßnahmen geführt. Die Reichweite dieser klinisch-wissenschaftlichen Aktivitäten ist auch durch die Aufnahme von Erkenntnissen in internationale Leitlinien, auch in Nordamerika, belegt.

FS2 hat in Zusammenarbeit mit CECAD, dem MPI für Biologie des Alterns und dem MPI für Stoffwechselforschung in Kooperation mit der Translationalen Plattform des CECAD u. a. Studien durchgeführt zu der Frage, wie biologische Entwicklungen individuelles Verhalten und Risiko für (Psycho)Pathologien im Kontext von Gewichtskontrolle und energetischer Homöostase vermitteln, sowie zu der Rolle von Belohnungsverarbeitung und Impulsverhalten bei Adipositas und verwandten Erkrankungen. Darüber hinaus werden zusammen mit der Industrie und dem „Lead Discovery Zentrum“ zwei neue konkrete Therapieansätze für Obesität und Diabetes Typ II entwickelt, die auf die Forschung des Exzellenz-Cluster CECAD aufbauen. Weitere exemplarische translationale Kooperationen bestehen zwischen der translationalen Unit des SFB 829, der Dermatologie, dem MPI für Stoffwechselforschung und der Poliklinik für Endokrinologie, Diabetologie und Präventivmedizin, auch zum Aufbau einer umfassenden Biobank für verschiedene Hauterkrankungen. Die Förderung durch die Exzellenzinitiative gemeinsam mit der Etablierung anderer translationaler Strukturen hat bei dieser Entwicklung aus Sicht der Universitätsmedizin eine zentrale Rolle gespielt.

Exemplarische translationale Erfolge des FS3 sind u. a. die erste von der FDA und EMA zugelassene Therapie mit Antisense Oligonukleotiden (ASOs), die bei spinaler Muskelatrophie, der zweithäufigsten autosomal rezessiven Erkrankung des Menschen angewandt wird. Kinder, die niemals hätten gehen können, errei-

chen dies unter der Therapie. Der Spleißswitch beruht auf vor knapp 20 Jahren gefundenen Ergebnissen der Kölner Humangenetik. Weiterhin wurden schützende protektive SMA (Spinale Muskelatrophie) Modifier identifiziert (PLS3 Überexpression bzw. NCALD und CHP1 Reduktion). Der schützende Effekt konnte in SMA-Mäusen und SMA-Zebrafischen bestätigt werden. Die Erfindung wurde patentiert. Die Universität hat diese Arbeiten vor kurzem für den Innovationspreis NRW nominiert. Ein weiterer translationaler Erfolg ist die Einführung und Etablierung der Tiefen Hirnstimulation (THS) als Standardtherapie des Morbus Parkinson in der Spätphase der Erkrankung, wenn Medikamente keinen ausreichenden Therapieeffekt mehr erzielen. Unter Beteiligung der Kölner THS-Gruppe konnte die THS auch zur Therapie früherer Phasen der Parkinson-Erkrankung etabliert werden und Eingang in die Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN) finden. Auch die THS-Therapie medikamentös schwer behandelbarer Zwangsstörungen und des Tourette-Syndroms hat dieser FS maßgebend entwickelt.

Ein weiterer, mehrfach mit Preisen ausgezeichnetener Translationserfolg ist die Entwicklung neuer nichtinvasiver Stimulationsverfahren mittels transkranieller Magnetstimulation bzw. transkranieller Gleichstromstimulation zur Förderung der Rehabilitation nach einem Schlaganfall in der Neurologie. Die Arbeiten haben ebenfalls geholfen, neue Therapiestandards in der Rehabilitation zu setzen und Eingang in die Leitlinie Rehabilitation der DGN gefunden.

Über diese *Best Practice*-Beispiele hinaus sind Mitglieder der Fakultät in zahlreichen Fachgesellschaften, Netzwerken und Zentren aktiv, beteiligen sich als *Editors* und Sachverständige an wissenschaftlichen Publikationen und anderen *Peer Review* Verfahren, arbeiten an der Erstellung von nationalen, europäischen und globalen Leitlinien, beraten Politik und Verbände und stellen ihre Forschungsergebnisse der Öffentlichkeit dar. In den letzten beiden Jahren wurden der Fakultät keine Patente erteilt; 2013-2015 belief sich die Zahl der Patente auf respektive fünf, vier und drei. Seit 2015 wurde keine Ausgründung aus der Fakultät heraus abgeschlossen.

Die Universitätsmedizin Köln sieht in Patenterteilungen und Ausgründungen einen akzeptierten Erfolgsfaktor, der jedoch nicht primär im Fokus der Strategie steht. Die rückläufige Tendenz bei Patenterteilungen und Ausgründungen wird eigenen Angaben nach jedoch kritisch beobachtet, so dass, sollte sich der Trend bestätigen oder gar verstärken, geeignete Gegenmaßnahmen, etwa Information zu Unterstützungsmöglichkeiten bei Patentanmeldungen und Ausgründungen oder durch Professionalisierung der Patent-Betreuung, z. B. in Kooperation mit der MPG oder der Fraunhofer-Gesellschaft, ergriffen werden können. Weiterhin plant der Standort, Positionen zu besetzen, um neue, auch Patentanmeldungen und Ausgründungen fördernde Strukturen aufbauen zu können. Im Einklang damit hat die Universität kürzlich ein universitätsweites „*Transfer Audit*“ durchgeführt.

Übersicht 6: Klinische Studien unter Leitung der Universitätsmedizin Köln, 2015–2017

	Anzahl Studien im Jahr			Summe
	2015	2016	2017	2015–2017
Klinische Studien (AMG, MPG, MPG§23b, Non-Non) ¹	308	278	266	NZ (da Dopplungen)
Klinische Studien mit Rekrutierungsstart im jeweiligen Jahr (AMG, MPG, MPG§23b, Non-Non) ²	106	94	91	291
Multizentrische Klinische Studien unter Kölner Studienleitung / mit Kölner LKP mit Rekrutierungsstart im jeweiligen Jahr (AMG, MPG, MPG§23b, Non-Non) ³	25	23	18	66
Klinische Studien unter Kölner Studienleitung / mit Kölner LKP (AMG, MPG, MPG§23b, Non-Non) ⁴	143	161	180	NZ (da Dopplungen)
Multizentrische klinische Studien unter Kölner Studienleitung / mit Kölner LKP ((AMG, MPG, MPG§23b, Non-Non) ⁵	107	123	138	NZ (da Dopplungen)
Kölner IITs gesamt (AMG, MPG, MPG§23b, non-non) unter der Sponsorschaft der Universität zu Köln ⁶	44	43	47	63 (ohne Dopplungen (d.h. Studien, die in mehreren Jahren aktiv waren))
Kölner IITs , multizentrisch (AMG, MPG, §23b, non-non) unter der Sponsorschaft der Universität zu Köln ⁷	30	33	37	46 (ohne Dopplungen (d.h. Studien, die in mehreren Jahren aktiv waren))

|¹ Erfasst sind die aktiven Studien der Jahre 2015, 2016 und 2017, d.h. Studienstart vor dem 31.12.15, 31.12.16 bzw. 31.12.17 und nicht beendet bis 31.12.15, 31.12.16 bzw. 31.12.17. (Quelle: Site Management System [SMS], das SMS wird von vielen Kliniken der UKK genutzt, der Eintrag in das SMS ist zurzeit jedoch noch nicht verpflichtend).

|² Erfasst sind die klinischen Studien, die in den abgefragten Jahren 2015, 2016, 2107 mit der Rekrutierung begonnen haben. Quelle: Site Management System (SMS).

|³ Erfasst sind multizentrische Studien unter Kölner Studienleitung / mit Kölner LKP, d.h. sowohl „interne“ IITs unter Sponsorschaft der UzK als auch Studien externer Sponsoren (Industrielle Sponsoren, andere akademische Sponsoren [externe IITs]) die im entsprechend abgefragten Jahr am Standort Köln gestartet sind.

|⁴ Erfasst sind alle aktiven Studien der Jahre 2015, 2016 und 2017 unter Kölner Studienleitung / mit Kölner LKP, d.h. sowohl „interne“ IITs unter Sponsorschaft der UzK als auch Studien externer Sponsoren (Industrielle Sponsoren, andere akademische Sponsoren [externe IITs]).

|⁵ Erfasst sind alle aktiven multizentrischen Studien der Jahre 2015, 2016 und 2017 unter Kölner Studienleitung / mit Kölner LKP, d.h. sowohl „interne“ IITs unter Sponsorschaft der UzK als auch Studien externer Sponsoren (Industrielle Sponsoren, andere akademische Sponsoren [externe IITs]).

|⁶ Erfasst sind alle aktiven Kölner IITs der Jahre 2015, 2016 und 2017 (d.h. Studienstart vor dem 31.12.15, 31.12.16 bzw. 31.12.17 und nicht beendet bis 31.12.15, 31.12.16 bzw. 31.12.17) für die die UzK die Sponsorschaft übernommen hat, sowohl mono- als auch multizentrische Studien. (Quelle: Abteilung Sponsor-Qualitätssicherung für klinische Prüfungen des Dekanats und SMS).

|⁷ Erfasst sind alle aktiven multizentrischen Kölner IITs der Jahre 2015, 2016 und 2017 (d.h. Studien Start vor dem 31.12.15, 31.12.16 bzw. 31.12.17 und nicht beendet bis 31.12.15, 31.12.16 bzw. 31.12.17) für die die UzK die Sponsorschaft übernommen hat, sowohl mono- als auch multizentrische Studien. (Quelle: Abteilung Sponsor-Qualitätssicherung für klinische Prüfungen des Dekanats und SMS).

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Köln; eigene Berechnung.

Im Zeitraum von 2015 bis 2017 wurden an der medizinischen Fakultät Köln 66 multizentrische klinische Studien federführend (d. h. unter Kölner Studienleitung / mit Kölner LKP |¹⁸) initiiert. Während 2015 25 multizentrische Studien an der Fakultät initiiert wurden, waren es 2017 18 Studien. Insgesamt initiierten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Fakultät von 2015 bis 2017 291 klinische Studien. Davon waren 113 *Investigator Initiated* sowohl unter der Sponsorschaft der Universität zu Köln als auch unter externer Sponsorschaft.

Von den in den Jahren 2015-2017 63 aktiven IITs unter Kölner Leitung und Sponsorschaft |¹⁹ sind:

- _ 29 IITs Industrie-gefördert;
- _ 5 IITs teils öffentlich, teils Industrie-gefördert (die Industrie stellte z. B. die Studienmedikation oder eine Teilsumme);
- _ 29 IITs öffentlich gefördert.

Öffentliche Förderer sind z. B. die Deutsche Krebshilfe (DKH), die Kinderkrebshilfe, das BMBF sowie die DFG; daneben besteht aber auch eine interne Fakultätsförderung bzw. die Bereitstellung interner Mittel aus Forschung und Lehre.

Die leicht rückläufigen Zahlen der Studieninitiierungen der betrachteten Jahre stellen aus Sicht des Standorts nicht unbedingt einen generellen Trend dar, lassen sich aber dadurch erklären, dass die durchgeführten und in Köln initiierten klinischen Studien komplexer, größer sowie teurer geworden sind. Der administrative bürokratische Aufwand für die Studienaktivierung ist gestiegen. So wurden an der Medizinischen Fakultät im Jahr 2016 zwei große multinationale IITs mit 1.000 bzw. 1.500 Patientinnen und Patienten initiiert, die viele Ressourcen binden. Die Kölner Unterstützungsstrukturen zur Durchführung von klinischen Studien werden stetig weiterentwickelt und diesen gestiegenen Anforderungen angepasst. Des Weiteren weist der Standort darauf hin, dass Köln einer der wenigen Standorte bundesweit ist, der in der Lage ist, multizentrische IIT-

|¹⁸ LKP: Leiter der Klinischen Prüfung.

|¹⁹ Weitere Angaben zum Kölner Sponsor-Modell siehe Medizinische Fakultät der Universität zu Köln: <https://medfak.uni-koeln.de/19678.html>, zuletzt abgerufen am 04.06.2019.

Studien unter der Sponsorschaft der Universität zu Köln zu aktivieren (GHSG, DCLLSG).

Für klinische Studien im Rahmen der Auftragsforschung berechnete die Universität bis Januar 2015 pauschal 10 % Overhead-Kosten. Danach wurde der Overheadsatz gestaffelt auf 18 % angehoben. Ab Juli 2018 gelten für die Auftragsforschung eine Vollkostenkalkulation mit 24 % Gemeinkosten auf die direkten Kosten sowie ein Gewinnaufschlag von 5 % auf die Einnahmen bzw. Erträge.

A.IV STUDIUM UND LEHRE

Im Studienjahr 2017/18 waren an der Medizinischen Fakultät 3.606 Studierende in der Human- und Zahnmedizin und weiteren Studiengängen eingeschrieben. Die festgesetzte Kapazität für den vorklinischen Abschnitt bei der Humanmedizin lag in den Studienjahren 2016/17 und 2017/18 bei 378 Studienplätzen. In der vorklinischen Medizin lag die Lehrauslastung (bereinigt nach KapVO) zwischen 2012 und 2017 zwischen 100 % und 103 %.

In der klinischen Medizin wuchs die festgesetzte Kapazität von 220 Studienplätzen im Jahr 2012/13 auf 250 im Jahr 2017/18 an. Die Lehrauslastung lag im durchschnittlich 135 % (2012-2017) deutlich oberhalb der festgesetzten Kapazität. In der Zahnmedizin lag die festgesetzte Kapazität zuletzt bei 66 Studienplätzen. Mit 73 Einschreibungen zum ersten Fachsemester betrug die Lehrauslastung bereinigt nach Kapazitätsverordnung 110,6 %. Für keinen der Studiengänge wurden Studierende aufgrund von Klageverfahren zugelassen.

Obwohl die Lehrauslastung aktuell sowohl in der Human- als auch der Zahnmedizin deutlich über 100 % liegt, sieht die Universitätsmedizin Köln die derzeitige Studienkapazität (Zulassungszahl in der Medizin einschließlich der Studierenden nach Hochschulpakt) als unter der Voraussetzung der Weiterfinanzierung nach Hochschulpakt langfristig darstellbar. Abhängig von einer Refinanzierung und der Umsetzung des baulichen Masterplans ist laut Selbstbericht auch eine Ausweitung der Zahlen der Studierenden denkbar.

Die Überlastung der Lehrkapazität bis auf 135 % nehmen die Studierenden nach eigenen Angaben nur eingeschränkt wahr; bezüglich der Verfügbarkeit des Lehrpersonals wird jedoch in einigen Bereichen Verbesserungsbedarf gesehen. So kommt es zum Beispiel vor, dass *Bedside teaching* in Gruppen von 12-15 Studierenden stattfinden muss, da nicht genügend Lehrpersonal verfügbar ist. Dies stelle eine verbesserungsbedürftige Situation für Patientinnen und Patienten wie auch Studierende dar. Erheblichen Verbesserungsbedarf sehen die Studierenden auch in einer reibungslosen Freistellung von Dozentinnen und Dozenten oder wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für Tätigkeiten in der Lehre. Besonders für jüngere Lehrende der klinischen Fächer stelle

die Abwägung zwischen Krankenversorgung und Lehrtätigkeiten einen schwierigen Spagat dar. Räume stehen aus Sicht der Studierenden grundsätzlich ausreichend zur Verfügung. Allerdings seien einige Hörsäle nicht für die Anzahl der Studierenden ausgerichtet, sodass Studierende dort teilweise keinen Sitzplatz mehr bekommen. Ausbaufähig sei weiterhin eine flächendeckende Verfügbarkeit von WLAN in den Hörsälen. Einige Hörsäle erfüllten schlichtweg nicht mehr die Anforderungen der Zeit, weder für die Patientinnen und Patienten, noch für die Lehrenden, noch für die Studierenden.

In Übersicht 7 sind die Kennziffern der Lehre im Vergleich mit dem NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) für das Jahr 2017 dargestellt.

	Köln 2017	NRW- Durchschnitt (ohne Bochum) 2017
Studierende ¹, Gesamt	3.606	2.900
davon Humanmedizin	3.045	2.352
davon Zahnmedizin ²	400	469
davon andere ³	161	158
darunter Frauen (in %) ⁴	62,2	64,0
Studienanfänger und -anfängerinnen ⁵, 1. FS	517	434
davon Humanmedizin	388	318
davon Zahnmedizin ²	73	78
davon andere ³	56	51
darunter Frauen (in %) ⁴	60,7	63,6
Absolventen/innen ⁶	374	322
davon Humanmedizin	312	252
davon Zahnmedizin ²	43	51
davon andere ³	19	27
darunter Frauen (in %) ⁴	61,8	64,4
Relationen		
Studierende ¹ je Wissenschaftlerin/Wissenschaftler (VZÄ)	2,1	1,9
Studierende ¹ je Professur (VZÄ)	33,8	27,4
Landesführungsbetrag ⁷ je Studierendem ¹ in Tsd. Euro	35,4	40,6

- = Angaben nicht verfügbar.

|¹ Jeweils Stand zum Wintersemester; Vorklinik: (1.-4. Semester), Klinik: ab 5. Semester und bestandenem ersten Abschnitt der ärztlichen Prüfung.

|² Der NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) für die Zahnmedizin wurde nur bezogen auf die Hochschulen berechnet, an denen der Studiengang Zahnmedizin angeboten wird.

|³ Der NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) für andere Studiengänge berücksichtigt alle universitätsmedizinischen Standorte.

|⁴ Der Frauenanteil errechnet sich als Summe der Frauen in Human-, Zahnmedizin und anderen medizinnahen Studiengängen dividiert durch den jeweiligen Wert der Oberkategorie.

|⁵ Studienjahr (Sommersemester und darauf folgendes Wintersemester).

|⁶ Wintersemester und darauffolgendes Sommersemester.

|⁷ Führungsbetrag auf Basis des jeweiligen konsumtiven Haushaltstitels.

Quellen: Selbstbericht der Universitätsmedizin NRW; NRW-Durchschnitt: Selbstberichte der Standorte; eigene Berechnung.

Weitere Mittel für Studium und Lehre stehen auf der Grundlage des Gesetzes zur Verbesserung der Qualität in Lehre und Studium an nordrhein-westfälischen Hochschulen (Studiumsqualitätsgesetz) vom 1. März 2011 zur

Verfügung. Dabei handelt es sich um Mittel aus dem Hochschulpakt bzw. Qualitätspakt Lehre (QPL) |²⁰, die auch zur Finanzierung von Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität der Lehre in der Medizin eingesetzt werden. Auch zur Förderung der Allgemeinmedizin oder im Rahmen des Landesprogrammes „Geschlechtergerechte Hochschulen“ werden Mittel zur Verfügung gestellt, um die sich die Hochschulen z. T. auch bewerben können. |²¹

Auf der Grundlage des Gesetzes zur Verbesserung der Qualität in Lehre und Studium an nordrhein-westfälischen Hochschulen (Studiumsqualitätsgesetz) vom 1. März 2011 erhält die Universität zu Köln vom Land Nordrhein-Westfalen Mittel zur Verbesserung der Qualität in der Lehre, von denen das Prodekanat Mittel in Höhe von 277 Tsd. Euro über Zielvereinbarungen seitens des Rektorats zugewiesen bekommt.

Das Lehrbudget der Humanmedizin und der Zahnmedizin ermittelt sich nach den Bestimmungen der KapVO. Hinzu kommen Sonderausstattungen für Qualität der Lehre oder besondere Lehraufgaben. Verstärkende Sonderprogramme des Landes werden im Rahmen von Drittmittelprojekten verwaltet.

IV.1 Aufbau und Ausrichtung der Studiengänge

IV.1.a Curricularer Aufbau und Lehrprofil

Modellstudiengang Humanmedizin

Seit 2003 bietet die Medizinische Fakultät einen Modellstudiengang Humanmedizin an. Das Grundgerüst des Curriculums bildet – ähnlich wie in den Regelstudiengängen – ein systematischer Unterricht in den klassischen Fachdisziplinen. Dieser disziplinäre Fächerkanon wird ergänzt von einem interdisziplinären Unterricht in den sog. Kompetenzfeldern: In 60 kompakten Lehrveranstaltungen werden vom 1. bis zum 10. Semester die allgemeinmedizinisch wichtigsten Differentialdiagnosen, Symptome und Beratungsanlässe interdisziplinär unterrichtet. In den letzten Jahren hat die Fakultät eine Reform der Kompetenzfelder vorgenommen, die in einer Kürzung der Anzahl der Kompetenzfelder, der Zuordnung von je drei Kompetenzfeldern zu einem Querschnittsbereich und in

|²⁰ Verwaltungsvereinbarung zwischen Bund und Ländern gemäß Artikel 91b Absatz 1 Nummer 2 des Grundgesetzes über ein gemeinsames Programm für bessere Studienbedingungen und mehr Qualität in der Lehre vom 18. Oktober 2010 und Verwaltungsvereinbarung zwischen Bund und Ländern gemäß Artikel 91 b Absatz 1 Nummer 2 des Grundgesetzes über den Hochschulpakt 2020 (Hochschulpakt III) vom 11. Dezember 2014.

|²¹ Vgl. ausführlicher: Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen (Drs. 8064-19), Rostock Oktober 2019.

einer stärkeren thematischen Ausrichtung auf differentialdiagnostisch wichtige Symptome und Behandlungsanlässe resultierte.

Praxis- und Patientenorientierung nehmen laut Selbstbericht eine prominente Rolle im Kölner Modellstudiengang ein. Die Basis hierfür bildet ein longitudinales semesterbegleitendes Training im Kölner *Skills Lab* (Kölner Interprofessionelles Skills Lab & Simulationszentrum, KISS), in welchem ärztliche Fertigkeiten und Fähigkeiten an Modellen eingeübt werden. Curricular werden am KISS die Studierenden der Human- und Zahnmedizin im ersten Studiensemester gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern der Gesundheits- und Krankenpflegeschule sowie der Schule für Physiotherapie im ersten Ausbildungsjahr in Individualhygiene sowie Erster Hilfe unterrichtet. In der Fort- und Weiterbildung werden schon seit längerem interprofessionelle Teams im KISS trainiert. Erkenntnisse aus dem Aufbau des KISS sind auch in die Entwicklung des Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog Medizin (NKLM) eingeflossen.

Das Kommunikationstraining der Studierenden erfolgt in realistischen Simulationen mit Schauspielerpatientinnen und -patienten. Der Kleingruppenunterricht an Patientinnen und Patienten erfolgt für alle klinischen Fachgebiete in ein- bis zweiwöchigen Rotationsblockpraktika, welche durch kasuistische Seminare begleitet werden. Ein besonderes Modul mit Patientenbezug stellt die Studienbegleitende Patientenbetreuung (StudiPat) dar. Bereits ab dem ersten Semester erlangen alle Studierenden den Patientenkontakt in einer von mehr als 250 Hausarztpraxen in Köln oder im Kölner Umland. Über acht Semester erfolgt eine regelmäßige Kontaktaufnahme mit der zugeteilten Patientin oder dem Patienten und dem Hausarzt oder der Hausärztin, deren Bedeutung in schriftlichen Dossiers reflektiert wird. Den Abschluss bildet das zweiwöchige Blockpraktikum Allgemeinmedizin in der „StudiPat“-Praxis.

Im Wahlbereich werden zwei Module angeboten: Wissenschaftliche Projekte und Wahlpflichtblöcke. Anstelle der beiden benoteten Wahlfächer der Regelstudiengänge absolvieren alle Kölner Studierenden zwei benotete wissenschaftliche Projekte. Seit 2012 wurde begleitend zu den wissenschaftlichen Projekten des Kerncurriculums ein fakultatives Wissenschaftscurriculum entwickelt. Dies umfasst eine Informationsveranstaltung im ersten Semester, in der die Forschungslandschaft der Fakultät und die Möglichkeiten wissenschaftlichen Arbeitens während des Studiums vorgestellt werden; die Option eines *Research Track*, der aus einer englischsprachigen Ringvorlesung und praktischen Teilen mit Besuch verschiedener Forschungseinrichtungen und einem experimentellen Laborpraktikum besteht und Gelegenheit zur Entwicklung von Dissertationsprojekten bietet. Habilitierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler kooperierender Einrichtungen beteiligen sich am *Research Track*. Begleitend findet für Studierende aller Semester einmal jährlich die „Forschungsbörse Medizin“ statt, wo Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Fakultät analog zu einer Pos-

tersession einer wissenschaftlichen Konferenz den Studierenden ihre Forschungsprojekte vorstellen. Alle Promovierenden der Fakultät, die den Titel Dr. med. (dent.) anstreben, müssen verpflichtend Module im Rahmen der Graduiertenschule Human- und Zahnmedizin zur Vorbereitung und Durchführung der Promotion absolvieren. Für alle studentischen Forschungsprojekte besteht grundsätzlich die Möglichkeit, Stipendien einzuwerben.

Das zweite Wahlmodul, die Wahlpflichtblöcke, bietet ein Wahlcurriculum von mehr als 70 Lehrveranstaltungen an und soll die Möglichkeit bieten, eigene Schwerpunkte in der Lehre zu setzen und individuelle Interessen im Studium zu vertiefen. Auch in diesem Modul sind Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler kooperierender Einrichtungen punktuell eingebunden. Hier werden auch Lehrangebote als Studienleistung anerkannt, die nicht explizit der diagnostisch-kurativen Tätigkeit dienen (z. B. Sprachkurse, Ethik-Kurse, naturwissenschaftliche Kurse, Wissenschaftskompetenzkurse). Auch ein innerhalb der gestuften Studiengänge entwickeltes „Studium Integrale“ zur Persönlichkeitsbildung ist Bestandteil des zweiten Wahlmoduls.

Der Kölner Modellstudiengang bedient sich laut Selbstbericht folgender Lehrmethoden: Problemorientiertes Lernen, Simulationsbasiertes Lernen an Modellen, mit Simulatoren und Schauspielerinnen und Schauspielern, klinische Praktika an Patientinnen und Patienten, *Peer-Teaching* und *Interprofessional Education* im Rahmen des Skills-Trainings. Auch *E-Learning*-Formate kommen zur Anwendung, etwa *Inverted Classroom*, Vorlesungsaufzeichnungen, *Audience Response Systems*, „*Individualized Digital Education Assistance*“, Virtuelle Mikroskopie und der Internetatlas Anatomie. Angewendete Prüfungsmethoden umfassen *Multiple Choice*, *Short Answer Questions*, *Short-Essay*, Referate, Hausarbeiten, mündliche Prüfungen, OSCE-Prüfungen, *Workplace-based Assessment* (Logbuch, 360-Degree-Feedback) und formative Prüfungen (Progressionstest).

Für die Erhebung der Lerninhalte wurde im Jahr 2011 ein fakultätseigenes dreistufiges Schema zur Formulierung operationalisierter Lernziele entwickelt, welches mit dem NKLM kompatibel ist und insbesondere die Lernziele in den interdisziplinären Kompetenzfeldern erfasst. Ein komplettes Curriculum-Mapping ist geplant für 2020 im Zusammenhang mit einer neuen Approbationsordnung (Masterplan Medizinstudium 2020) und dem überarbeiteten NKLM 2.0. Die Fakultät gewährleistet durch die Definition der Äquivalenzen von Leistungsnachweisen sowie M1-Äquivalenzprüfungen die Möglichkeit des Studienortstausches ohne Semesterverlust.

Vor dem Praktischen Jahr (PJ) im 6. klinischen Semester wird eine PJ-Vorbereitungswoche angeboten, in der auf einer simulierten Krankenstation Szenarien aus dem ärztlichen Alltag unter Einsatz von Simulationspatientinnen und -patienten trainiert werden. Während des PJ werden eine PJ-Einführungsveranstaltung (mit Ärztekammer und KV Nordrhein); eine allgemeine PJ-

Fortbildung (wöchentlich Innere Medizin/Chirurgie im Wechsel sowie ein sonstiges klinisches Fachgebiet); ein PJ-Repetitorium zur Vorbereitung auf die mündlich-praktische M3-Prüfung; Ethikseminare; eine infektiologische Fortbildung; systematische Schulungen zu Hygiene, Risikomanagement und Blutkulturdagnostik sowie weitere Veranstaltungen nach ÄAppro abgehalten.

Die Studierenden sind über den Fachbereichsbeirat und den Studienbeirat in die Gestaltung und Umsetzung der curricularen und paracurricularen Lehre eingebunden. Der Studienbeirat tagt in Form der Studienkommission, der Curriculumkommission und der internen Evaluationskommission. Studierende sind weiterhin in allen Prüfungsausschüssen, der Clearingstelle (einer fakultätsinternen Schlichtungsstelle zu Prüfungen), der Qualitätsverbesserungskommission (zur antragsbezogenen Verteilung von Qualitätsverbesserungsmitteln), in Berufungskommissionen und Planungsgruppen des Studiendekanats vertreten. Auch die Studierenden bewerten die Zusammenarbeit als außerordentlich positiv und vertrauensvoll und heben insbesondere die Möglichkeiten hervor, mit den von der Qualitätsverbesserungskommission der Medizinischen Fakultät bereitgestellten Mitteln die Lehre nach eigenen Vorstellungen zu verbessern und Innovationen zu fördern. Einen gewissen Verbesserungsbedarf sehen die Studierenden in den Berufungsverfahren der Universität: Gerade bei der Berufung von Professorinnen und Professoren in lehrintensiven Fächern des Medizinstudiums sehen die Studierenden die Notwendigkeit, der Lehre einen höheren Stellenwert beizumessen, um auch in Zukunft die hochkarätige Ausbildung der Kölner Medizinstudierenden gewährleisten zu können.

Neben den Studierenden sind auch Lehrkrankenhäuser in der Studienkommission und der Curriculumkommission vertreten. Akademische Lehrkrankenhäuser und Lehrpraxen sind vertraglich mit der Betreuung der Studierenden im PJ und im Blockpraktikum Allgemeinmedizin beauftragt. Weitere an der Lehre beteiligte außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sind vor allem im Wahlbereich aktiv.

Die Fakultät plant eine baldige Reform des vorklinischen Studienabschnitts im Zuge des für 2020 geplanten Neubaus eines Lehr-Lern-Gebäudes, welche die Präparation von Körperspenden auch im Sommersemester ermöglichen soll, sowie eine inhaltliche Reform des vorklinischen Modellstudiengangs mit einer besseren Abstimmung der Fächer untereinander und einer koordinierten Vermittlung von Wissenschaftlichkeit.

Reformierter Regelstudiengang Zahnmedizin

Der Studiengang Zahnmedizin ist in Anlehnung an die zu erwartende neue Approbationsordnung seit 2008 reformiert worden. Im Zentrum der Reformen steht die interdisziplinäre Gestaltung des zahnmedizinischen Unterrichts unter Beteiligung der Abteilungen Kieferorthopädie, Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie

gie, Zahnärztliche Prothetik sowie Zahnerhaltung und Parodontologie, um die Studierenden auf den Behandlungsalltag vorzubereiten. Der interdisziplinäre klinische Unterricht mit projektorientierter Unterstützung in der Prothetik und Zahnerhaltung befindet sich laut Selbstbericht aktuell in der Entwicklung. Dieser Prozess wurde für die Vorklinik bereits realisiert.

Die Inhalte der Lehrveranstaltungen werden basierend auf den von der „*Association for Dental Education in Europe*“ entwickelten Kriterien angepasst:

- _ Kommunikative und soziale Kompetenzen: Das „Longitudinalcurriculum soziale und kommunikative Kompetenz für Zahnmediziner“ ist semesterübergreifend aufgebaut und wird in allen Abteilungen verwirklicht;
- _ Notfallkompetenzen: Das ebenfalls longitudinale Curriculum „Notfallkompetenz“ bereitet die Studierenden von Basisübungen bis zum Szenarientraining systematisch vor.

Die Zahnmedizin setzt folgende Lehrmethoden ein: Problemorientiertes Lernen, Simulationsbasiertes Lernen an Modellen, mit Simulatoren und Schauspielerinnen und Schauspielern, Behandlungspraktika an Patientinnen und Patienten sowie *E-Learning*-Formate wie der *Inverted Classroom*, Vorlesungsaufzeichnungen, Internetatlas Anatomie, und Probeklausuren. Prüfungsformen umfassen *Multiple Choice*-Formate, *Short Answer Questions*, *Short Essay*, OSPE und OSCE-Formate und mündliche Prüfungen.

Die Vermittlung wissenschaftlicher Kompetenzen erfolgt für die Studierenden der Zahnmedizin über die Graduiertenschule Human- und Zahnmedizin und den *Research Track* analog zur Humanmedizin.

Weitere Studiengänge

Neben der Human- und der Zahnmedizin bietet die Fakultät folgende Studiengänge an:

- _ Die Einführung des dual-additiven Studiengangs *B.Sc. Klinische Pflege* (seit Wintersemester 2017/18) ermöglicht Studierenden die Berufsausbildung zur/zum examinierten Gesundheits- und Krankenpflegerin oder -pfleger in Kombination mit dem Studium zum *Bachelor of Science Klinische Pflege*. Zum Wintersemester 2017/18 waren 21 Studierende eingeschrieben mit den Berufsperspektiven Pflegedienstleitung, Forschung und Lehre nach Kombination mit einem *M.Sc.*
- _ In den forschungsorientierten Studiengängen *B.Sc. Neurowissenschaften* (Wintersemester 17/18: 63 Studierende) und *M.Sc. Clinical and Experimental Neuroscience* (in Kooperation mit der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät, Wintersemester 17/18: 54 Studierende) werden ausgehend von medizinisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen die tiefer greifenden Aspekte der

speziellen Neuroanatomie, der kognitiven Neurowissenschaften, der Stereotaxie und Neurohistologie und molekularen Neurobiologie und deren klinischen Anwendungen vermittelt. Berufliche Perspektiven der Studierenden finden sich in Forschung und Lehre und den Neurologischen Funktionsbereichen.

Darüber hinaus ist die Medizinische Fakultät an folgenden Studiengängen anderer Fakultäten und Hochschulen beteiligt:

- _ der Studiengang *M.Sc. Drug Discovery and Development* (in Kooperation mit der Fakultät für angewandte Naturwissenschaften der Technischen Universität Köln, Wintersemester 17/18 23 Studierende) qualifiziert Studierende für eine Tätigkeit im Bereich der Arzneimittelforschung und -entwicklung, sowohl im akademischen Umfeld als auch in der pharmazeutischen Industrie;
- _ die Studiengänge *B.Sc. und M.Sc. Biochemie* der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät vermitteln seit Wintersemester 13/14 zentrale fachliche Qualifikationen, in denen fundamentale Fragestellungen aus den biologischen Wissenschaften mit dem quantitativen und mechanistischen Verständnis der Chemie verknüpft werden;
- _ der 2003 eingeführte Studiengang *International Master of Environmental Sciences* der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät zielt auf eine multidisziplinäre Beschäftigung mit Umweltproblemen und Forschungsfragen ab;
- _ die Studiengänge *B.Sc. und M.Sc. Gesundheitsökonomie* der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät sind interdisziplinär aufgebaut und werden seit dem Sommersemester 1999 angeboten. Als einer der wenigen Standorte wird dabei das Feld Gesundheit auch durch die Medizinische Fakultät vertreten. Eingeschrieben waren im Wintersemester 17/18 im B.Sc.-Programm 372 Studierende, im M.Sc.-Programm 170 Studierende. Berufsperspektiven finden sich u. a. in Krankenhausverwaltungen, Einrichtungen des Gesundheitssystems (Versicherungen, Ministerien etc.), Forschung und Lehre;
- _ der Studiengang *M.Sc. Versorgungswissenschaften* der humanwissenschaftlichen Fakultät vermittelt ein multidisziplinäres Wissenschaftsgebiet, das sich mit den theoretischen und empirischen Grundlagen der Versorgung des Einzelnen und der Bevölkerung im Gesundheits- und Sozialwesen befasst.

Grundsätzlich stehen die Veranstaltungen auch den Studierenden der Human- und Zahnmedizin offen, wenn sie nicht ohnehin gemeinsam abgehalten werden.

IV.1.b Zugang und Verbleib der Studierenden

Die Universität zu Köln vergibt seit dem Wintersemester 2016/17 in den Studiengängen Human- und Zahnmedizin jeweils 60 % der Studienplätze an Studi-

enbewerberinnen und -bewerber nach dem Ergebnis eines hochschuleigenen Auswahlverfahrens, in welchem die beiden Kriterien Durchschnittsnote der Hochschulzugangsberechtigung und Ergebnis des Tests für Medizinische Studiengänge berücksichtigt werden. Bei der Prüfung der Eignung der Bewerberinnen und Bewerber liegt der Einfluss der Durchschnittsnote der Hochschulzugangsberechtigung bei 51 %. Das Ergebnis des Tests für Medizinische Studiengänge wird mit 49 % gewichtet.

In der Studieneingangsphase bietet die Fakultät Unterstützung in Form einer Erstsemestereinführung, einer Orientierungseinheit sowie Beratungsangebote der Fachschaften, Studieneingangstutorien, einem Mentorensystem, der Lernberatung des Kölner Studierendenwerks und einer orientierenden Beratung der Zentralen Studienberatung. Weitere Beratungsangebote bestehen über das Prodekanat für Akademische Entwicklung und die Gleichstellungsbeauftragte der Universität. Das Beratungsangebot „Studieren mit Kind“ sowie Beratungen zur vorgezogenen Gruppenanmeldung zur familienkompatiblen Stundenplangestaltung und Nachteilsausgleiche für pflegende Angehörige steht Studierenden genauso wie BAföG-Beratung und eine nach Studienabschnitten spezifizierte Studienberatung zur Verfügung. Eine Beratung zur Studien- und Prüfungsgestaltung sowie Nachteilsausgleichen erfolgt im Studiendekanat / Prüfungsamt. Beratungen zu Prüfungsangst sowie die Psychosoziale Beratung des Studierendenwerks und Angebote von Nightline e.V. treten ergänzend hinzu. Studierende aus dem Ausland werden mit Sprachkursen und speziellen Vorbereitungskursen unterstützt.

Die Studiendauer in der Humanmedizin liegt durchschnittlich bei 14 Semestern und somit ein bis zwei Semester über der Mindeststudienzeit. Hierbei ist zu bedenken, dass die Studierenden aufgefordert werden, für ihre Dissertation ein Freisemester zu nehmen. Zudem ist der Anteil Studierender mit Auslandssemester laut Selbstbericht hoch. |²² In der Zahnmedizin liegt die Studiendauer durchschnittlich bei 12,7 Semestern und damit 1,7 Semester über der Mindeststudienzeit.

Übersicht 8 stellt die Entwicklung der IMPP-Ergebnisse von 2009/2010 bis 2017/2018 dar.

|²² Für das akad. Jahr 16/17 lag der Anteil der Studierenden der Humanmedizin, die einen Auslandsstudienaufenthalt absolviert haben, bei 11,36 % (50 Semesteraufenthalte; 79 Famulaturen; 205 PJ/sonstige Praktika = 334 Studierende von insgesamt 2940 Studierenden). Für das akad. Jahr 17/18 lag der Anteil bei 9,46 % (57 Semesteraufenthalte; 81 Famulaturen; 149 PJ/sonstige Praktika = 287 Studierende von insg. 3 034 Studierenden). Freisemester für Promotionen werden aktuell noch nicht zentral erfasst.

Übersicht 8: Entwicklung der IMPP-Ergebnisse an der Universitätsmedizin Köln, 2009–2017

Jahr	2009/10 ¹	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	
	Rang (von x Standorten)	Rang (von x Standorten)	Rang (von x Standorten)	Rang (von x Standorten)	Rang (von x Standorten)	Rang (von x Standorten)	Rang (von x Standorten)	Rang (von x Standorten)	Rang (von x Standorten)	
Köln	1. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung (Physikum) keine Daten vorhanden	keine Daten vorhanden								
	2. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung	16 (von 36)	29 (von 36)	17 (von 36)	13 (von 36)	29 (von 36)	35 (von 36)	33 (von 36)	22 (von 36)	24 (von 37)

|¹ Für die Daten zum 1. Abschnitt der ärztlichen Prüfung 2009 gilt das Prüfungsjahr „Herbst 2008/Frühjahr 2009“, da es keine Daten zum „Herbst 2009/Frühjahr 2010“ gab.

Anmerkung: Schriftlicher Teil: Prüfungsergebnisse der Gesamteilnehmer nach Hochschulen; Prüfungstermine Herbst und Frühjahr folgendes Jahr zusammengefasst.

Quelle: Institut für Medizinische und Pharmazeutische Prüfungsfragen (IMPP) mit eigener Bestimmung der Rangplätze.

IV.2 Professionalisierung und Qualitätssicherung

IV.2.a Didaktische Qualifizierung

Der Gruppe der Professorinnen und Professoren und der habilitierten oder besonders erfahrenen Wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter obliegt der Unterricht in Vorlesungen und Seminaren. Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unterrichten außerdem in Kursen und Praktika im Kleingruppenunterricht. Der Unterricht am Krankenbett erfolgt durch ärztliches Personal. Der Einsatz der Dozentinnen oder Dozenten und des damit verbundenen ärztlichen Personals für den Kleingruppenunterricht erfolgt dezentral in den Kliniken und Instituten durch die sogenannten Lehrkoordinatorinnen und -koordinatoren. Hierbei handelt es sich um zumeist habilitierte Oberärztinnen und Oberärzte, welche von den Klinikleitungen federführend mit der Organisation der Lehre vor Ort betraut sind und als erste Ansprechpartner zu Fragen der Lehre für das Studiendekanat und die Studierenden dienen. Studierende im PJ sind als Lehrende am Kleingruppenunterricht nicht beteiligt und führen auch im Allgemeinen keine Lehrveranstaltungen durch. Studieneingangstutorien flankieren die klinischen Unterrichtsanteile der interdisziplinären Kompetenzfelder in den vorklinischen Semestern. Studentische Tutorinnen und Tutoren werden weiterhin in fakultativen Nachhilfetutorien, Präparationskursen sowie dem *Peer Teaching* im KISS eingesetzt.

Für die Weiterbildung aller Lehrenden bestehen didaktische Angebote nach LAMA e.V.-Standards. In 10 bis 12 Kursen jährlich werden zwischen 100 und 150 Lehrende weitergebildet. Die Kurse sind Teil des Medizindidaktik-Netzwerks des MFT und wurden gemeinsam mit allen NRW-Standorten Anfang 2018 durch das bundesweite Netzwerk erfolgreich zertifiziert. Das Hochschuldidaktische

Zentrum der Universität steht den Lehrenden ebenfalls zur Verfügung. Der Besuch zweier Kurse ist verpflichtend für die Erlangung der Habilitation. Die Fakultät unterstützt weiterhin jährlich Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter finanziell und mit Freistellungen bei der Erlangung eines *Master of Medical Education*. Erstsemestertutorinnen und -tutoren werden darüber hinaus in speziellen Schulungen auf ihre Tätigkeit vorbereitet. Diese Schulungen auch zum *Peer Assisted Learning* sollen perspektivisch standortübergreifend im Rahmen des Innovationsclusters Lehre „Praktische Fertigkeiten“ organisiert werden.

Bei der Rekrutierung neuer Professorinnen und Professoren werden didaktische Leistungen berücksichtigt, indem u. a. ein detailliertes Lehrkonzept, eine Auflistung der bisher abgehaltenen Lehrveranstaltungen und sonstige, aussagekräftige Nachweise der Lehrqualifikation vorgelegt und eine Probevorlesung gehalten werden muss. Für die Verleihung von außerplanmäßigen Professuren sind ein kontinuierliches Engagement in der Lehre nach der Habilitation und ein Lehrkonzept Voraussetzung.

IV.2.b Qualitätssicherung

Zur Qualitätssicherung der Lehre führen Fakultät und Universität regelmäßige Evaluationen durch. Folgende Maßnahmen werden kontinuierlich umgesetzt:

Fakultätsintern:

- _ Interne Evaluationsberichte;
- _ Studentische Veranstaltungskritik (Campusmanagementsystem);
- _ Preis der Lehre (Fachschaft);
- _ PJ-Evaluation & PJ-Logbuch;
- _ Studienverlaufsanalysen mit nachgelagerter intensiver, individualisierter Studienberatung;
- _ Evaluationen zu speziellen Fragestellungen (Prüfungsevaluation, Blockpraktikumsevaluation etc.).

Hochschulintern:

- _ Status-Quo-Gespräche mit dem Prorektorat;
- _ Veröffentlichung des Lehrberichts;
- _ Studieneingangsbefragungen;
- _ Studienabbruchbefragungen;
- _ Absolventenbefragungen.

Hochschulextern:

- _ Externe Evaluationen für Human- und Zahnmedizin;
- _ Akkreditierungen für gestufte Studiengänge;
- _ Fakultätsevaluationen.

Das zentrale Organ der internen Qualitätssicherung ist die interne Evaluationskommission der Medizinischen Fakultät mit der Aufgabe, Evaluationsberichte an die Dekanin bzw. den Dekan und interne Evaluationsberichte an den „Externen Evaluationsbeirat“ vorzubereiten, die im Lehrbericht der Medizinischen Fakultät veröffentlicht werden. Allen o. g. Verfahren ist gemeinsam, dass die Ergebnisse der Fakultät grundsätzlich durch Veröffentlichung des Externen Berichts vorgestellt werden. In den Beratenden Kommissionen werden die Empfehlungen in Beschlüsse transformiert, die dann durch das Studiendekanat begleitet, umgesetzt und kontrolliert werden.

A.V KRANKENVERSORGUNG

Das Universitätsklinikum Köln ist in 45 jeweils fachärztlich geleitete Abteilungen gegliedert, die die Verantwortung für die Behandlung der Patientinnen und Patienten tragen. Daneben gibt es 20 Abteilungen ohne Aufgaben in der Krankenversorgung. Diese gesetzlich vorgegebene Struktur wird ergänzt durch eine Reihe medizinisch selbstverantwortlicher Schwerpunkte innerhalb von Abteilungen, eine Vielzahl an Zentren und multidisziplinären *Boards*, die die vorhandene Subspezialisierung abbilden sowie die interdisziplinäre Zusammenarbeit sicherstellen.

Der Bereich der ärztlichen Leistungen ohne direkten Patientenkontakt (z. B. Labormedizin, Pathologie) ist zu großen Teilen zentralisiert. Mit der weiteren Umsetzung der baulichen Masterplanung (beschrieben in A.VI.4) möchte die Universitätsmedizin die Voraussetzungen erfüllen, die klinischen Dienstleistungen der Mikrobiologie und Virologie sowie die gesamte molekulargenetische Diagnostik in angebundene zentrale Laborstrukturen zu überführen. Die Pflege ist am Universitätsklinikum zentral organisiert und der Pflegedirektion unterstellt. Daneben gibt es Instrumente der zentralen Steuerung und Unterstützung mit organisatorischen Durchgriffsrechten, wie z. B. die Stabsabteilungen Klinikangelegenheiten und Krisenmanagement, OP-Management, Medizinische Synergien (Risikomanagement) oder Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (einschließlich *Antibiotic Stewardship*), die direkt bei der Ärztlichen Direktion angesiedelt sind.

Leistungsbereiche, die die Krankenversorgung unterstützen, etwa die Essensversorgung oder die Reinigung, wurden in den zurückliegenden Jahren aus der Fremdvergabe zurück in den Konzern der Universitätsklinik Köln geholt und werden nun in Form von Tochtergesellschaften betrieben, was laut Selbstbericht positive Auswirkungen auf die Qualität der Leistungserbringung hat. Insgesamt sichern vier Geschäftsbereiche, 11 Stabsabteilungen und 13 Tochter- und Enkelgesellschaften die betrieblichen Abläufe.

Übersicht 9: Kennzahlen der Krankenversorgung am Universitätsklinikum Köln, 2017

	Köln 2017	NRW- Durchschnitt (ohne Bochum) 2017
Aufgestellte Betten insgesamt	1.410	1.321,7
darunter Intensivbetten	222	171,0
Anteil Intensivbetten in %	15,7	12,9
Stationäre Leistungen		
Aufnahmen in die vollstat. Behandlung	57.689	52.581,8
Teilstationäre Behandlungstage	21.858	13.910,8
Nutzungsgrad der Betten ¹ in %	86,7	-
Verweildauer ² in Tagen	7,5	7,3
Erlöse aus allg. Krankenhausleistungen, ohne Ambulanzen (in Mio. Euro) ³	448,4	398,4
Case Mix Index (CMI)	1,7	-
Landesbasisfallwert (in Euro) ohne Ausgleiche	3.355	3.355
Ambulante Leistungen		
Ambulante Behandlungsfälle/Poliklinische Neuzugänge	237.157	255.611,8
Erlöse aus ambulanten Leistungen (in Mio. Euro) ⁴	54,5	81,1
Umsatz aus der Krankenversorgung (in Mio. Euro) ⁵	502,9	479,4
Relationen		
Aufgestellte Betten pro ärztl. Vollzeitäquivalent ⁶	1,5	1,5
Aufnahmen i. d. vollstat. Behandlung pro ärztl. Vollzeitäquivalent ⁶	60,4	60,0
Aufgestellte Betten pro Pflegekraft (VZÄ)	1,2	0,9

- = Angaben nicht verfügbar.

|¹ Berechnet als Berechnungs- und Belegungstage insgesamt/(Aufgestellte Betten insgesamt (Jahresdurchschnitt) *365)

|² Berechnet als Berechnungs- und Belegungstage insgesamt/Entlassungen aus der vollstat. Behandlung (ohne Sterbefälle)

|³ Gemäß Gewinn- u. Verlustrechnung (GuV), berechnet als: Erlöse aus Krankenhausleistungen + Erlöse aus Wahlleistungen + Nutzungsentgelte der Ärzte.

|⁴ Im NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) liegt der Median bei 65,2 Mio. Euro für die Erlöse aus ambulanten Leistungen. Die Spannweite für die Erlöse aus ambulanten Leistungen beträgt 161, 43 Mio. Euro ($x_{\max}=188,2$ Mio. Euro – $x_{\min}=26,8$ Mio. Euro). Für Düsseldorf: Hierin sind die Erlöse aus den Behandlungen am MVZ und die Abgabe von Medikamenten an ambulante Patienten und Patientinnen nicht enthalten.

|⁵ Gemäß Gewinn- u. Verlustrechnung (GuV), berechnet als: Erlöse aus Krankenhausleistungen + Erlöse aus Wahlleistungen + Nutzungsentgelte der Ärzte + Erlöse aus ambulanten Leistungen.

|⁶ Ohne Vorklinik und klinisch-theoretische Institute.

Quellen: Selbstbericht der Universitätsmedizin Köln; NRW-Durchschnitt: Selbstberichte der Standorte; eigene Berechnung.

Die Zahl der stationären Betten des Universitätsklinikums Köln ist von 1.383 im Jahr 2015 auf 1.410 Betten im Jahr 2017 angestiegen, davon 222 Intensivbetten (vgl.). Auch die Gesamtzahl der Betten am Universitätsklinikum wird laut Selbstbericht voraussichtlich weiter ansteigen, obwohl insgesamt im Kölner Raum Betten abgebaut werden. Entsprechend nimmt das Universitätsklinikum Köln in der Region eine führende Rolle ein und behauptet sich gegen einen weiteren Maximalversorger und 20 Krankenhäuser der Grund- und Regelversorgung in 15 Trägerschaften in Köln und Umgebung. Neben steigenden Bettenzahlen und Anteil der Intensivbetten sieht die Universitätsklinik Köln weitere Entwicklungen mit einer fachspezifischen Umgewichtung sowie zu einer weiteren Verschiebung hin zu mehr Überwachungskapazitäten. Ursachen für all diese Entwicklungen sind laut Selbstbericht die Fortschritte in der Medizin, die zunehmende Orientierung der Patientinnen und Patienten hin zu Kompetenzzentren, die demographische Entwicklung, die Zentrenbildung in der Hochleistungsmedizin sowie Marktberäumungseffekte etwa aufgrund von steigenden Anforderungen des G-BA.

Etwa ein Drittel der in das Universitätsklinikum eingewiesenen Gesamtfälle wurde im Jahr 2017 extern eingewiesen (rund 19.800 Fälle). |²³

Das Klinikum bildet laut Selbstbericht nahezu das vollständige medizinische Fachspektrum ab, um den durch das Land festgelegten Auftrag als Maximalversorger zu erfüllen und der Fakultät die Möglichkeiten der umfassenden Ausbildung zu ermöglichen. Gleichzeitig akzentuiert das Klinikum die wissenschaftsnahe Hochleistungsmedizin, auch um Synergien zwischen der Krankenversorgung und der Forschung zu nutzen.

Erkennbar ist die Strategie der Hochleistungsmedizin am Anteil der Maximalversorgungs-DRGs. Dieser lag laut Selbstbericht 2017 bei 62 %, was – so der Standort Köln – einen Spitzenwert im Bereich der Universitätskliniken mit komplettem Fächerspektrum darstellt. Der CMI des gesamten Klinikums ist im Erhebungszeitraum von 1,740 in 2015 auf 1,712 in 2017 (1,6 %) gesunken.

Das Universitätsklinikum betreibt Transplantationsprogramme für Herz, Leber, Niere, Pankreas und Hornhaut (Auge). Bis 2016 betrieb die Klinik darüber hin-

|²³ Davon kamen bei 8.929 Fällen die externen Einweiser direkt aus dem Kölner Stadtgebiet, 9.744 Fälle wurden aus dem restlichen Bundesland NRW zugewiesen und 1.124 Patientinnen und Patienten aus den übrigen Bundesländern. Die meisten Einweisungen aus benachbarten Bundesländern kommen aus Rheinland-Pfalz, man erkennt generell eine deutlich höhere Fallzahl bei Einweisern aus den an NRW angrenzenden Bundesländern.

aus ein Lungentransplantationsprogramm. Übersicht 10 stellt die Fallzahlen der Transplantationen zwischen 2015 und 2017 dar.

Übersicht 10: Fallzahlen transplanteder Organe am Universitätsklinikum Köln, 2015–2017

	Anzahl der Transplantationen		
	2015	2016	2017
Herz	5	7	3
Leber	5	9	9
Lunge	4	2	0
Niere	57	63	53
Pankreas	2	4	0
Lebendtransplantation	28	30	30
Hornhaut (Auge)	564	603	656

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Köln; eigene Berechnung.

Bezüglich der zukünftigen Entwicklung wird von einer jährlichen Zahl an Herztransplantationen von mehr als fünf ausgegangen. Aufgrund der personell neu strukturierten Chirurgie erwartet die Universitätsmedizin eine Steigerung im Leberprogramm auf mittelfristig 20 Transplantationen pro Jahr; bereits für das Jahr 2018 werden mehr als 40 Lebendnierentransplantationen erwartet. Die Zahl der Pankreastransplantationen ist laut Selbstbericht bei bundesweit niedrigen Transplantationszahlen schwer zu prognostizieren, der positive Trend bei den Hornhauttransplantationen werde sich aber fortsetzen. Neben der starken personellen und strukturellen Ausrichtung des Klinikums lassen aus Sicht des Standorts auch die zu beobachtenden Veränderungen in der regionalen Krankenhauslandschaft sowie die starken Anstrengungen im Bereich der Lebendspenden eine positive Prognose in Bezug auf die Transplantationszahlen zu.

Eine Übersicht über die Transplantationsmedizin an den universitätsmedizinischen Standorten in NRW findet sich in der übergreifenden Stellungnahme des Wissenschaftsrates zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen. |²⁴

Der Nutzungsgrad der Betten bewegt sich von 2015 bis 2017 zwischen 86 und 87 %. Die Planung der universitären Bettenzahlen erfolgt in NRW im Rahmen des Landeskrankenhausplans auf der Basis regionaler Planungsverfahren. Von

|²⁴ Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen (Drs. 8064-19), Rostock Oktober 2019.

Seiten der Krankenhäuser wurde ein Gutachten der Firma „Aktiva“ eingebracht, das die zukünftigen Kapazitätsbedarfe abschätzt. Eine über die regionalen Planungsverfahren hinausgehende, ggf. auch indirekte Einbindung – etwa über das Ministerium für Kultur und Wissenschaft – wäre aus Sicht der Universitätsmedizin Köln höchst wünschenswert. Bezüglich der für die Universitätsmedizin wichtigen Ausweisung von Zentren sind die Einflussmöglichkeiten des Klinikums ebenfalls nur indirekt über eine gemeinsame Initiative der Universitätskliniken in NRW gegeben.

Neben der vollstationären Versorgung betreibt die Universitätsklinik Köln teilstationäre Versorgung in den Bereichen Onkologie, HIV, Dialyse, Kinderonkologie, Dermatologie, Psychiatrie sowie Kinder- und Jugendpsychiatrie. Insgesamt addierten sich die Behandlungstage der Universitätsklinik im Jahr 2017 auf 21.905. Problematisch bewertet die Universitätsmedizin die Tatsache, dass die Vertreterinnen und Vertreter der Kostenträger, die den stationären Sektor verantworten, einen Transfer in den ambulanten Sektor wünschen, andererseits aber der Finanzierung von Tageskliniken ablehnend gegenüberstehen. Für die Universitätsmedizin Köln bedeutet dies die Notwendigkeit, strukturell alle Abrechnungswege offenzuhalten, um diese je nach Erfordernis flexibel bespielen zu können.

V.2 Ambulante Versorgung

Die ambulante Krankenversorgung in Köln erfolgt am Universitätsklinikum mit 240.000 Fällen in 2017 und am Medizinischen Versorgungszentrum des Klinikums mit 104.000 Fällen. Neben der in jeder Klinik vorhandenen Hochschul- und Notfallambulanz führt das Universitätsklinikum derzeit ca. 210 Spezialambulanzen. Seit dem Jahr 2011 sind die ambulanten Fälle am Universitätsklinikum um 35 % und am Medizinischen Versorgungszentrum um 400 % angestiegen.

Die Universitätsmedizin Köln nutzt alle Möglichkeiten des SGB V mit Ausnahme § 118 a (geriatrische Institutsambulanz) mit folgenden Fallzahlen:

- _ Medizinisches Versorgungszentrum nach § 95 SGB V: 75.316 Behandlungen pro Jahr;
- _ Ambulantes Operieren im Krankenhaus (§ 115b SGB V): 4.336 Behandlungen pro Jahr;
- _ Ambulante Behandlung durch Krankenhäuser bei Unterversorgung (§ 116a SGB V): 11.222 Behandlungen pro Jahr;
- _ Ambulante spezialfachärztliche Versorgung nach § 116b Abs. 1 (§ 116b alt): 41.878 Behandlungen pro Jahr;

- _ Ambulante spezialfachärztliche Versorgung nach § 116b Abs. 2-5 (§ 116b neu ASV): 588 Behandlungen pro Jahr;
- _ Hochschulambulanzen (§ 117 SGB V): 97.935 Behandlungen pro Jahr, davon 10.977 Fälle in der Zahnmedizin;
- _ Psychiatrische Institutsambulanzen (§ 118 SGB V): 7.998 Behandlungen pro Jahr;
- _ Sozialpädiatrische Zentren (§ 119 SGB V): 8.927 Behandlungen pro Jahr;
- _ Besondere Versorgung (§ 140a SGB V): 2.100 Behandlungen pro Jahr;
- _ Zahnärztliche Versorgung: 12.126 Behandlungen pro Jahr. |²⁵

Die Universitätsmedizin Köln sieht laut Selbstbericht eine große und zunehmende Bedeutung der ambulanten Krankenversorgung für die Forschung und Lehre sowie die Versorgung. Dies betrifft die Human- ebenso wie die Zahnmedizin. Die Studierenden der Zahnmedizin sind im Rahmen verschiedener Kurse in den Ablauf der Polikliniken eingebunden.

Durch die fortschreitende Entwicklung, Patientinnen und Patienten nur so lange wie unbedingt notwendig stationär zu halten und Behandlungen möglichst umfassend ambulant durchzuführen, sind klinische Studien nur noch durch die Einbeziehung ambulant versorgter Patientinnen und Patienten möglich. Generell statuiert die Universitätsmedizin Köln für die Rekrutierung von Studienpatientinnen und -patienten aus Ambulanzen eine Rate von 70-80 %.

V.3 Wirtschaftlichkeit

V.3.a Allgemeine Wirtschaftlichkeit

Die wirtschaftliche Steuerung der Abteilungen erfolgt in Köln auf der Basis einer Deckungsbeitragsrechnung sowie halbjährlichen Deckungsbeitragsgesprächen mit dem Vorstand und regelmäßigen Management Jour fixes. Das Universitätsklinikum ist im Bereich der medizinischen Leistungserbringung regional, national und auch international vernetzt mit über 300 Kooperationsverträgen.

Insgesamt beschreibt die Universitätsmedizin Köln die Erlössituation als positiv. Die Erlöse aus den stationären Krankenhausleistungen stiegen von 386 Mio. Euro im Jahr 2014 auf 448 Mio. Euro im Jahr 2017. Die Erlöse aus ambulanten Krankenhausleistungen stiegen auf rund 55 Mio. Euro im Jahr 2017

|²⁵ Die Krankenversorgung in der Zahnmedizin ist eng mit der Lehre verknüpft; daher fließen die Erlöse aus den Ambulanzen der Fakultät zu.

Seit dem Jahr 2009 schreibt das Universitätsklinikum laut Selbstbericht jährlich ein positives Betriebsergebnis, dies gilt auch für das Geschäftsjahr 2017.

Die Höhe der eigenfinanzierten Abschreibungen blieb in den Jahren 2007 bis 2013 relativ konstant bei 1,6 Mio. Euro. Seit dem Jahr 2014 liegt sie im Schnitt bei rund 3,3 Mio. Euro, für 2017 liegt die Hochrechnung noch etwas höher. Darüber hinaus werden pro Jahr etwa 9,4 Mio. Euro für Raum- und Gerätemieten und *Leasing* aufgewendet. Diese Entwicklung ist laut Selbstbericht auf die nur begrenzt zur Verfügung gestellten Investitionsmittel durch das Land NRW zurückzuführen. Das vom Land aufgelegte Investitionsprogramm „Medizinisches Modernisierungsprogramm“ (MedMoP) führe zwar zu einer spürbaren Verbesserung, reiche aber bei weitem nicht aus, um alle Investitionsbedarfe zu decken.

Das Universitätsklinikum hat verschiedene Bereiche inner- und außerhalb des Kerngeschäftes ausgelagert. Die ausgelagerten Gesellschaften befinden sich zu 100 % oder mehrheitlich im Besitz des Universitätsklinikums. Zur Senkung der Betriebskosten bestehen darüber hinaus interdisziplinäre Gremien zur Personalplanung und zu Investitionsplänen, ein Effizienzprojekt und ein Digitalisierungs- und Automatisierungsprojekt der Verwaltung sowie diverse Projekte zur Prozessoptimierung in den Kliniken.

V.3.b Ambulanz

Angaben zu möglichen Defiziten des ambulanten Bereichs sind in Köln laut Selbstbericht nicht möglich: Die Universitätsmedizin Köln erhebt globale Defizite nicht im Bereich der Hochschulambulanzen.

Im Rahmen der jährlichen InEK-Kalkulation werden nach Angaben der Universitätsmedizin seit kurzem die Ist-Fallkosten der ambulanten Fälle erhoben. Diese Kalkulation soll weiterentwickelt werden und als Ausgangsbasis für die Ermittlung zukünftiger Hochschulambulanzpauschalen dienen. Die aktuelle Vergütung der Hochschulambulanzen beträgt 135 Euro pro Quartalsfall. In der Hochschulambulanz Zahnmedizin betrug der Punktwert für konservierende-chirurgische Leistungen einschließlich der Individualprophylaxe und Früherkennungsuntersuchungen, Kieferbruch und Kiefergelenkerkrankungen sowie Parodontose im Jahr 2017 0,9567 Euro. Für die Kieferorthopädie betrug der Punktwert im Jahr 2017 0,7948 Euro.

Laut Universitätsmedizin ist diese Vergütung im Bereich Hochschulambulanz nicht kostendeckend. Um die Erlössituation in den Hochschulambulanzen zu verbessern, strebt die Universitätsmedizin die Verhandlung einer adäquaten

Vergütung an, wobei seit 2016 die tatsächlichen Vollkosten im Rahmen wirtschaftlicher Betriebsführung unter Berücksichtigung der Investitionsanteile zu berücksichtigen sind. |²⁶ Die Universitätsmedizin plant weiterhin eine Kostenreduktion durch Prozessoptimierung und Digitalisierung, Schwerpunktsetzung sowie Kooperationen mit Niedergelassenen in Teams im Rahmen der ambulanten spezialfachärztlichen Versorgung.

Die Vertragsgestaltung mit den Zulassungsausschüssen und mit den Kostenträgern bewertet die Universitätsmedizin Köln als schwierig. Zulassungsausschüsse verhalten sich laut Selbstbericht hinsichtlich der Beteiligung an der kassenärztlichen Versorgung zunehmend restriktiv, und Institutsermächtigungen werden mit dem Hinweis auf den Vorrang der persönlichen Ermächtigungen nicht mehr erteilt. Verlängerungen bestehender Ermächtigungen enthalten weiterhin laut Selbstbericht ausnahmslos den Hinweis, dass Leistungen, die nach § 117 Abs. 1 Nr. 2 SGB V erbracht werden können, von der Ermächtigung ausgenommen sind. In der zahnärztlichen Versorgung ist mit den Kostenträgern Einzelleistungsvergütung, deren Punktwerte mit den Kostenträgern ausgehandelt wurden, vertraglich vereinbart. Für die Poliklinischen Neuzugänge gab es in 2017 und 2018 keine Fallzahlbegrenzung.

V.4 Qualitätssicherung

Zur Sicherung der Qualität in der Krankenversorgung nimmt das Universitätsklinikum Köln an der externen vergleichenden Qualitätssicherung nach § 136 Abs. 1 Satz 1 Nummer 1 SGB V in 33 Leistungsbereichen teil. Das Klinikum verfügt darüber hinaus über ein ausgedehntes System der internen Risikokontrolle, das bis hin zu ausführlichen Alarmplänen für verschiedenste Großschadensereignisse reicht.

Zur Mitarbeiterqualifikation für die Umsetzung der Qualitätsvorgaben nutzt die Universitätsmedizin Seminare und Fortbildungen des Bildungszentrums. Für neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden an monatlichen Einführungstagen Sicherheits- und Pflichtunterweisungen durchgeführt. Für Unterweisungen in Hygiene sowie in nationale Expertenstandards der Pflege wird die ILLAS *E-Learning*-Plattform genutzt. Das webbasierte Training Händehygiene haben in 2017 rund 800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erfolgreich absolviert. Die Einhaltung der Standards wird in unregelmäßigen Abständen überprüft. Ein *Antibiotic Stewardship Team* arbeitet für den verantwortungsvollen Umgang mit antimikrobiellen Wirkstoffen.

|²⁶ Schiedsverfahren zu § 120 Abs. 3 Satz 4 SGB V vom 09.12.2016.

Über diese Maßnahmen hinaus existiert ein vielgenutztes Rückkopplungssystem, das 2017 mehr als 700 Meldungen erhielt, im Ideenwettbewerb mehr als 400 Vorschläge zur Qualitäts- und Prozessoptimierung und mehr als 2.500 Rückmeldungen von Patientinnen und Patienten, Angehörigen und Besucherinnen und Besuchern im Lob- und Beschwerdemanagement. Qualitätsverbesserung und Prozessoptimierung werden aus Patientenbefragungen mit dem unabhängigen BQS Institut abgeleitet. Die von der Weißen Liste erhobene Weiterempfehlungsrate von Patientinnen und Patienten des Universitätsklinikums Köln liegt mit 84 % im bundesdeutschen Spitzenfeld.

A.VI INFRASTRUKTURELLER RAHMEN

VI.1 Infrastrukturen für die Forschung

Der Universitätsmedizin stehen insgesamt 266.103 m² Nutzfläche zur Verfügung. Hiervon fallen 191.210 m² auf die Krankenversorgung und 48.481 m² auf die Forschungsbereiche, wovon 22.591 m² als Laborfläche (HNF), 22.292 m² als Bürofläche und 3.598 m² als Tierexperimentelle Bereiche ausgelegt sind. Weitere Flächen von 5.382 m² sind für die Lehre vorgesehen. Die übrigen Flächen werden als sogenannte „Mischnutzung“ von verschiedenen Bereichen (Krankenversorgung, Forschung und Lehre) gemeinsam genutzt. Die oben genannte Gesamtfläche von 266.103 m² beinhaltet neben eigenen Immobilien 22.471 m² externer Mietfläche und 2.271 m² Fläche auf dem Campus der Universität.

Die Universitätsmedizin sieht vor allem im Bereich der Großgeräte und Geräte einen ungedeckten Investitionsbedarf. Den zur Verfügung stehenden 6 Mio. Euro jährlich für Geräte (ohne Großgeräte) stehen laut Selbstbericht gemietete und geleaste Geräte mit einem Anschaffungswert von rund 2,7 Mio. Euro pro Jahr gegenüber. Die Universitätsmedizin prognostiziert eine jährliche Belastung von ca. 15 bis 17 Mio. Euro durch die Fortsetzung dieses Trends. Im Bereich der Großgeräte erwartet die Universitätsmedizin einen zusätzlichen Investitionsbedarf von jährlich 5 bis 6 Mio. Euro, um veraltete Ausstattung zu modernisieren. Darüber hinaus müssen laut Selbstbericht im Zuge von Neuberufungen in der Biochemie, der Physiologie und der Pharmakologie Großgeräte im Wert von 11,7 Mio. Euro finanziert werden. Im Selbstbericht wird der Investitionsbedarf der Großgeräteplanung für das Jahr 2018 dargelegt, der sich insgesamt auf 23,6 Mio. Euro beläuft.

An der Medizinischen und der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät bestehen im CECAD und dem Zentrum für Molekulare Medizin gemeinsame *Core Facilities*, die fortlaufend wissenschaftlich weiterentwickelt werden. Sie umfassen neben entsprechenden Großgeräten auch ein besonders qualifiziertes Personal. Hierzu gehören *Proteomics*, *Genomics*, *Epigenomics*, *Lipidomics*, *Imaging* in-

klusive Elektronenmikroskopie, *Cell Sorting Transgenic Core Unit* der *CECAD in vivo Research Facility*, Tierhaltungsnetzwerk und Bioinformatik. Neben der Nutzung der Geräte werden auch Schulungen und Einweisungen in die Gerätetechniken, Entwicklungen von Technologie sowie Wartungen der Geräte zentralisiert durchgeführt. Die Kosten der *Core Facilities* werden zum Teil auf die nutzenden Arbeitsgruppen umgelegt, zum Teil zentral finanziert. Mehreren dieser Einrichtungen sind Professuren zugeordnet, die zwar nicht in das direkte Management der Serviceeinrichtung integriert sind, aber sicherstellen, dass diese langfristig in die zukünftigen wissenschaftlichen Entwicklungsprozesse integriert bleiben. Zugang und Nutzungsrecht für diese *Core Facilities* haben alle Mitglieder der beiden Fakultäten. Die zentrale Finanzierung der *Core Facilities* erfolgt anteilig über Drittmittel, zum großen Teil über Mittel der Landeszuführung und zu einem weiteren Teil aus Mitteln der Universität zu Köln.

Diese im ZMMK und CECAD etablierten *Core Facilities* decken trotz ihres wichtigen Beitrags nicht alle Bedürfnisse der Medizinischen Fakultät. So fehlen unter anderem ein Ausbau durch FACScan und Massenspektrometrie-Geräte, Sequenziergeräte für den Bereich Genetische Diagnostik, oder die Infrastruktur für die wissenschaftliche PET- und NMR-Bildgebung im tier- aber insbesondere im human-experimentellen Bereich, einschließlich Zyklotron und Radiochemie. Die Fakultät versucht daher zurzeit intensiv, die *Core Facilities* weiter auszubauen.

Darüber hinaus bestehen an der Universitätsmedizin Köln vielfältige Strukturen, die Forschung und alle Phasen des translationalen Prozesses bis hin zur klinischen Studie unterstützen:

- _ Die Translationale Plattform des Exzellenzclusters CECAD, die mithilfe von Navigatorinnen und Navigatoren als Schnittstelle zwischen Grundlagenwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern und Klinikerinnen und Klinikern den Translationsprozess durch definierte sieben Schritte führt bis hin zur Entwicklung neuer Medikamente, medizintechnischer Geräte oder Methoden (vgl. auch A.III);
- _ das Zentrum für Klinische Studien Köln für die Planung, Durchführung und Publikation klinischer Studien mit entsprechender Expertise und Infrastruktur;
- _ Beratungsleistungen des Forschungsdekanats zur Durchführung eigener klinischer Studien;
- _ Beratungsleistungen der Ethik-Kommission;
- _ die Drittmittel, Fördermittel und Spendenverwaltung der Medizinischen Fakultät als Schnittstelle zwischen Fakultät und Klinik, welche rechtliche Teilaufgaben des „klassischen“ Technologietransfers übernimmt;

- _ das *Site Management System* als webbasiertes Informations- und Verwaltungssystem zur Unterstützung der Prüf stelle;
- _ die Zentrale Biomaterialbank am Institut für Pathologie, welche Blut- und Gewebeproben sammelt, um Ursachen und pathophysiologische Mechanismen der Entstehung verschiedener Tumorerkrankungen zu erforschen und zukünftige Fragestellungen und neu etablierte Labormethoden umzusetzen;
- _ das *West German Genome Center*, das federführend an der Universität zu Köln angesiedelt ist, wird gemeinsam mit den Universitäten Düsseldorf und Bonn mit Hilfe von „*Next Generation Sequencing*“-Methoden biologische Proben vollständig analysieren.

Für die tierexperimentelle Forschung stehen insgesamt 3.598 m² Hauptnutzungsfläche zur Verfügung. Hier besteht die Möglichkeit, Tierarten wie Mäuse, Ratten, Fische, Meerschweinchen, Kaninchen, Schweine und Schafe direkt auf dem Campus zu halten. Die überwiegende Mehrheit der Tiere sind Nagetiere wie Mäuse und Ratten. In den vergangenen Jahren konnte mit dem Tierhaltungsnetzwerk die Zahl der Haltungen auf dem Campus deutlich reduziert und in moderne Gebäude zentralisiert werden. Für Mäuse, der mit Abstand größten Gruppe, wird die Zentralisierung mit der Fertigstellung eines bereits im Bau befindlichen Forschungsneubaus abgeschlossen sein. Demgegenüber fehlt ein Neubau für die übrigen Spezies, der hochpriorisiert beim Land beantragt wurde, für den aber laut Selbstbericht eine Finanzierungszusage noch aussteht. Die Kooperationen mit den Tierhaltungseinrichtungen des MPI, des CECAD und des DZNE sind vertraglich geregelt.

Übersicht 11 stellt die dezentralen Haltungskapazitäten der Institute und Kliniken dar.

Übersicht 11: Dezentrale Tierhaltungskapazitäten der Universitätsmedizin Köln

Einrichtung	Anzahl Tierart							Zebraabrlinge, Jap. Reiskarpfling
	Maus	Ratte	Meer- schweinchen	Kaninchen	Schaf	Schwein	Vogel	
Institut für Biochemie								25.000
Experim. Medizin	9.000	800			40	40		
Institut für Mikrobiologie	2.000							
Experim. Anästhesiologie		30						
Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin	924	100					10	
Institut für Pathologie	9.000							
Institut für Pharmakologie	13.500							
Zentrum für Anatomie	3.924	100	50					
Zentrum für Augenheilkunde	1.000			50				
LFI Forschungsgebäude	432							
Funktionsgebäude Weyertal	1.000(S1) 924 (S3)							

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Köln; eigene Darstellung.

Die zentrale Tierhaltung findet einerseits am ZMMK statt mit insgesamt 6.500 Käfigen für bis zu 20.000 Mäuse, von denen 2017 4.260 belegt waren |²⁷ sowie an der CECAD *in vivo Research Facility* mit über sieben verschiedenen Barrieren mit einer Gesamthaltungskapazität von 14.600 IVC Mausekäfigen für etwa 48.000 Mäuse. CECAD bietet Haltungsmöglichkeiten unter S1 sowie S2. 2014 wurde die *in vivo Research Facility* mit dem *Live Import* von 3.000 Mäusen gestartet und hat nun eine Belegung von 30.000 Mäusen.

Die Einrichtungen erfüllen laut Selbstbericht alle Anforderungen des „Gesetzes zum Schutz der für wissenschaftliche Zwecke genutzten Tiere“ und orientieren sich konsequent am Tierschutzgrundsatz der Reduktion, *Replacement* und *Refinement*. Alle Tierhaltungen unterliegen einer regelmäßigen Hygieneüberwachung. Eine Nutzerordnung sorgt für die Bereitstellung allgemeiner Zugangs- und Verhaltensregeln, Regeln für den Transfer und die Einbringung von Versuchstieren sowie Angaben zur Hygieneüberwachung, zum Tierschutz und zur Gentechnik. Alle Arbeitsvorgänge in den Tierhaltungen werden in SOPs geregelt.

Die Vergabe der dezentralen und zentralen Käfigplätze erfolgt nach festgelegten Kriterien durch den wissenschaftlichen Beirat und das Dekanat. Dabei erfolgt die Vergabe in den experimentellen Tierhaltungen grundsätzlich für eine beantragte Versuchsdauer. Nach Angaben des Standorts existiert hier zurzeit kein Engpass. Kriterien für die dezentralen Käfigplätze und die Vergabe am ZMMK sind u. a. ein Grundkontingent für alle Arbeitsgruppen, Berufungszusagen durch das Dekanat (fünf Jahre Gültigkeit), Sonderforschungsbereiche, eingeworbene Drittmittel als härtestes Kriterium, tierexperimentelle Veröffentlichungen (LOM-orientiert) sowie der Zeitpunkt der Antragstellung (z. B. bei geringen Haltungskapazitäten wie bei immundefizienten Mäusen, Ratten und S2-Projekten). Käfigplätze am CECAD (Kontingente) werden *Principal Investigators* des CECAD angeboten. Oberste Priorität haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die ihre Labore im CECAD *Research Center* haben. Die Größe der angebotenen Kontingente richtet sich nach der Nachfrage und der vorhandenen Kapazität.

Die Haltungskosten werden durch das Dekanat der Medizinischen Fakultät festgelegt. Bei tierexperimentellen Drittmittelprojekten tragen die Förderer die Haltungskosten bzw. Teile der Kosten nach unterschiedlichen Vorgaben. So erstattet die DFG Haltungskosten anteilig (0,7 Euro pro Maus pro Woche) gemäß ihrer Richtwerte |²⁸ und, ebenso wie die Deutsche Krebshilfe, bei expliziter Formulie-

|²⁷ Belegte Käfige jeweils zum 31.12. jeden Jahres: 2013: 4.901 Käfige, 2014: 4.986 Käfige, 2015: 5.169 Käfige, 2016: 4.298 Käfige, 2017: 4.260 Käfige.

|²⁸ Gemäß der Richtwerte für die Beantragung für Tierkosten (DFG Vordruck 55.03-06/18): https://www.dfg.de/formulare/55_03/55_03_de.pdf, zuletzt abgerufen am 15.10.2018.

rung der Kosten im Antrag, anstandslos. Als Belege werden die „Rechnungen“ des Dekanats eingereicht. Im Bereich der Bundesförderungen ist die Situation differenziert; bestimmte Förderlinien erstatten Tierhaltungskosten nach obigem Muster. Im Bereich der EU-Förderung gibt es teilweise höhere Anforderungen für eine Erstattung, die nicht mit der bestehenden Innerbetrieblichen Leistungsverrechnung kompatibel sind und daher aus Sicht der Universitätsmedizin Köln kontraproduktiv zu einer wirtschaftlichen Tierhaltung stehen.

VI.2 Infrastrukturen für die Lehre

Für die Lehre stehen der Universitätsmedizin am eigenen und am Universitäts-campus insgesamt fast rd. 5.400 m² Hauptnutzungsfläche zur Verfügung. Viele Lehrflächen sind momentan dezentral auf dem Campus angesiedelt. Um die Räume zukünftig optimal auszulasten, sollen die Flächen der akademischen Lehre und Räumlichkeiten für die Ausbildung in Pflegeberufen, TA-Schulen sowie der Aus- und Weiterbildung in Form eines interprofessionellen Lehr-/Lerngebäudes dargestellt werden. Dabei soll auch ein *Skills Lab* „Forschung“ mit Laborflächen für Medizin- bzw. Zahnmedizinstudierende mit Promotionsabsicht bei einer molekularbiologisch ausgerichteten Arbeitsgruppe eingerichtet werden. Diese Laborflächen sollen auch für die Ausbildung der MTA- und MTRA-Schülerinnen und -Schüler zur Verfügung stehen.

In vielen essenziellen Gebäuden für Lehre und Forschung (z. B. Anatomie, MTI, Pharmakologie) übersteigt der Sanierungsaufwand laut Selbstbericht 70 % der entsprechenden Neubaukosten. Da die Sanierung wirtschaftlich nicht sinnvoll ist und auch die Gebäudestrukturen moderne Erfordernisse nicht erfüllen, sollen diese Gebäude durch moderne Neubauten ersetzt werden. Besondere Probleme bereitet die Situation laut Selbstbericht bezüglich des Präparierkurses für das Fach Anatomie: Dieser kann aufgrund der veralteten Lüftungstechnik im Sommer nicht durchgeführt werden. Außerdem können die neuen Grenzwerte für Formaldehydkonzentrationen in der Raumluft nur durch erhebliche Reduktion der Lehre eingehalten werden. Im Herbst 2019 soll deshalb mit dem Bau einer neuen Prosektur begonnen werden. Im Bereich der Zahnmedizin werden der bauliche Zustand der Umkleiden und Aufenthaltsräume für die Studierenden sowie deren zu geringe Kapazität beklagt. Die patientennahe fachspezifische IT konnte bisher nicht auf alle Behandlungsräume ausgerollt werden. Die zunehmende Digitalisierung der Arbeitsprozesse in der Zahnarztpraxis in Dokumentation und Therapie kann daher bisher nur ansatzweise gelehrt und für die Patientin oder den Patienten eingesetzt werden.

Wichtig für die Infrastruktur der Medizinischen Fakultät ist laut Selbstbericht die auf ihrem Campus liegende Zentralbibliothek für Medizin, die in enger Zusammenarbeit mit der Universitätsbibliothek für den Zugang zur Literatur sorgt und zudem Arbeitsplätze für Studierende vorhält. Die Zentralbibliothek orien-

tiert sich derzeit neu. So wurde im Sommersemester 2018 eine gemeinsame Berufung (W3-Professur für Biomedizinische Datenanalyse und -semantik) für die Position der Direktorin oder des Direktors realisiert.

Im Rahmen des PC-Prüfungspools sind CIP-Arbeitsplätze für 2/3 einer Semesterkohorte vorhanden, eine Erweiterung ist daher aus Sicht der Fakultät dringend erforderlich. Diese Erweiterung soll im Neubau des geplanten Lehr- und Lerngebäudes erfolgen, da sich der PC-Pool derzeit im maroden Anatomie-Gebäude befindet. Auch die notwendige Ausweitung an Seminarräumen mit PC-Ausstattung soll im neuen Lerngebäude erfolgen.

Die Lehr-IT basiert auf ILIAS, welches von einem zentralen Betreibersteam an der Universität unterstützt und weiterentwickelt wird. Über ein Umlageverfahren beteiligt sich die Medizinische Fakultät an den Kosten für E-Prüfungen. Vorlesungsaufzeichnungen sind derzeit nur im Hörsaal Biochemie/Physiologie möglich, der Hörsaal Gynäkologie/Orthopädie ist vorbereitet. In den letzten drei Jahren wurde auch das Campus-WLAN aufgebaut. Dieses umfasst die meisten Kernbereiche, ist aber laut Selbstbericht noch unvollständig. Es besteht daher aus Sicht der Fakultät Bedarf, die Netzversorgung weiter auszubauen sowie die bestehende digitale Infrastruktur in der Lehre in den nächsten Jahren zu erneuern und zu erweitern, auch um *blended learning* und *inverted classrooms* zukünftig zu unterstützen.

VI.3 Informationsinfrastrukturen

Die Medizinische Fakultät hat 2017 eine Stelle zur IT-Koordination eingerichtet, um die Schnittstelle zwischen Universitätsklinikum und Fakultät in Forschung und Lehre zu koordinieren und analog zur Digitalisierungsstrategie der Universität zu Köln professionelle Strukturen aufzubauen. Im Rahmen einer Modernisierung der IT-Infrastruktur wurden Änderungen des Designs und Optimierungen der Netze durchgeführt. Wesentlich waren dabei die logische statt physikalische Trennung der Netzwerke für Wissenschaft (MEDLAN-W) und Patientenversorgung (MEDLAN-P), sowie die Einführung eines mehrstufigen Firewall-Konzepts zur Anbindung an das Universitätsnetz (UKLAN) und Internet-Gateway des regionalen Rechenzentrums der Universität. Die Planungen der Fakultät gemeinsam mit der Universität erstrecken sich zurzeit auf die Bereiche Einführung eines elektronischen Laborbuchs, Einführung eines Forschungsinformationssystems, Erweiterung *Eduroam* im Medizin-WLAN und ein Forschungsdatenmanagement. Über den Zubehörsbetrag trägt die Medizinische Fakultät rund 23 % des Kostenbudgets des Medizin-Campus-weiten IT-Dienstleisters uk-it des Universitätsklinikums.

Das Universitätsklinikum hat für den Zeitraum 2014-2020 einen IT-Masterplan erarbeitet, der gemeinsam mit der Fakultät für den Zeitraum 2018-2022 angepasst wurde. Der IT-Masterplan 2018-2022 ist ein übergreifender Masterplan der

Universitätskliniken in NRW. Die Köln-spezifischen Inhalte wurden in die IT-Maßnahmenliste des Universitätsklinikums Köln übernommen und um aktuelle Themen (etwa IT-Security, Cybersicherheit) ergänzt. Des Weiteren wurden die Anforderungen in Forschung und Lehre genauer spezifiziert. Angesichts der Dynamik des Feldes ist mit wiederholten Anpassungen der Pläne zu rechnen.

Im Rahmen der Umsetzung des IT-Sicherheitsgesetzes wurde die Leitlinie zur Informationssicherheit des Informationssicherheitsmanagementsystems im Dezember 2017 vom Klinikvorstand verabschiedet. Der Vorstand benannte einen Informationssicherheitsbeauftragten, und es wurde ein *IT-Security-Board* unter Beteiligung des Ärztlichen Notfallkoordinators, der Pflegedienstleitung, des IT-Direktors, des Abteilungsleiters IT-Governance, des Datenschutzbeauftragten, des Dekanats und des Informationssicherheitsbeauftragten etabliert.

Das Rückgrat der IT-Infrastruktur des Kölner Universitätsklinikums in Bezug auf medizinische Inhalte und Prozesse bildet das Klinische Arbeitsplatzsystem ORBIS, welches Prozesse und elektronische Akten abdeckt. Für die Verarbeitung und Speicherung von Patientendaten betreibt die Klinik ein besonders geschütztes Netzwerksegment (MEDLAN-P). Zur Absicherung dieser Netzwerke werden zahlreiche IT-Sicherheitsmaßnahmen genutzt. Sie beinhalten u. a. Schwachstellenmanagement, *Patchmanagement*, Virenschutz, *Firewalls*, *Backup*, zentrale Berechtigungsvergabe, Netzwerksegmentierung und Zugriffskontrolle. Die benutzer- und abteilungsbezogenen *Fileshares* sind auf einem redundanten NetApp-System abgelegt, das die Daten in zwei unterschiedliche Brandabschnitte spiegelt. Eine Zugangskontrolle erfolgt durch das Personal der Abteilung IT-Betrieb über eine Schließanlage, die Zutritte werden protokolliert.

Durch das Aufsetzen von Daten-Migrationsprojekten soll ein zentraler und professioneller Support analog dem MEDLAN-P auch für das MEDLAN-W geschaffen werden. Um den Austausch von Forschungsdaten zu ermöglichen haben sich die Medizinische Fakultät und das Universitätsklinikum im Rahmen der Medizininformatikinitiative an das Konsortium HiGHmed angeschlossen. Gleichzeitig arbeitet die Fakultät, gefördert durch einen gerade bewilligten TMF-Antrag gemeinsam mit den universitären Rechenzentren in Köln, Göttingen und Berlin, an der gleichen Problematik.

Die Medizinische Fakultät plant, die Expertise auf dem biostatistischen Gebiet nachhaltig auszubauen (siehe auch A.II.1). Derzeit wird ein neues Zentrum für *Data Sciences (Hub of Data Sciences)* entwickelt, zudem werden mehrere neue Professuren im Rahmen von Wiederbesetzungen eingerichtet. So sollen Servicestrukturen etabliert werden, die die Analyse von großen Datenmengen im Auftrag der klinischen und biologischen Forscherinnen und Forscher durchführen. Eine entsprechende Servicestruktur ist bereits in ersten Grundzügen im CECAD geschaffen worden und soll konsolidiert und auf die Bedürfnisse der gesamten Fakultät angepasst und weiter ausgebaut werden.

Als zentral sieht die Universitätsmedizin dabei die Zusammenarbeit mit der IT der Universität. Die *Cologne High Efficiency Operating Platform for Science* (CHEOPS) ist das *High Performance Computing Cluster* der Universität, das Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern Rechnerleistungen für Simulationen und Auswertungen komplexer Probleme zur Verfügung stellt. Eine Antragskizze über 10 Mio. Euro zu CHEOPS2 wird derzeit vom Wissenschaftsrat begutachtet. Bei Bewilligung wird CHEOPS2 im Frühjahr 2020 CHEOPS ablösen. Die Architektur, Speicher- und Verarbeitungskapazität des Clusters wird aus den Forschungsschwerpunkten der Universität zu Köln abgeleitet. Lebenswissenschaftliche Forschungsprofile und -bedarfe haben an der anwendungs- und methodenwissenschaftlichen Forschungsprogrammatische des Antrags einen wesentlichen Anteil. Die wissenschaftliche Qualität der Nutzung von CHEOPS wird laut Standort maßgeblich getragen durch Forschungs- und Entwicklungsprojekte, die gemeinsam von Fachwissenschaftlern und dem Regionalen Rechenzentrum beantragt und durchgeführt werden. Die langfristig aufgebaute gute Zusammenarbeit zwischen medizinischer Forschung und *High Performance Computing*-Methodenkompetenz am Regionalen Rechenzentrum bildet die Grundlage für eine weitergehende Zusammenarbeit mit dem *Hub of Data Science* der Medizinischen Fakultät.

Eine weitere gemeinsame IT-Infrastruktur wurde mit dem *West German Genome Center* geschaffen. Hier haben die Universität zu Köln, die Universität Bonn und die Universität Düsseldorf eine zentrale Infrastruktureinrichtung für die Bereiche Bioinformatik, Genomforschung und *High Performance Computing* geschaffen. Die entstehenden Daten sollen wissenschaftlichen Nutzerinnen und Nutzern projektorientiert bereitstehen. Mit der Infrastruktur sollen auch eine Reihe weiterer Services angeboten werden, unter anderem wissenschaftliche Beratung und Weiterbildung, Antragsberatung und Vernetzungsmöglichkeiten.

VI.4 Bauliche Infrastruktur

Das Universitätsklinikum verfügt als Anstalt des öffentlichen Rechts über die Bauherreneigenschaft und nimmt diese selbst oder vertreten durch eine Tochtergesellschaft wahr, welche für die Gebäudebewirtschaftung im Bereich des technischen, medizintechnischen und infrastrukturellen Gebäudemanagements verantwortlich ist. Die Bauautonomie führte in den letzten Jahren laut Selbstbericht dazu, dass die Anzahl der beantragten Maßnahmen zunahm und die Umsetzung dieser Maßnahmen beschleunigt werden konnte. Abgesehen von dem Diagnostik- und Therapiezentrum West, welches als PPP geplant, gebaut und finanziert wurde, sind keine weiteren PPP-Vorhaben vorgesehen. Die dem Universitätsklinikum und der Medizinischen Fakultät zur Verfügung stehenden Grundstücksflächen befinden sich ausnahmslos im Eigentum der Universität zu Köln und sind durch einen bilateralen Vertrag mit der Universität als „Betriebsnotwendige Grundstücke und Gebäude“ überlassen.

Die Universitätsmedizin Köln sieht drei Kernprobleme der baulichen Ausstattung am Standort, die auch im mit dem Land abgestimmten Masterplan festgehalten sind: Die Zergliederung des Campus, einen Flächenmangel und einen Sanierungsstau. Folgende Maßnahmen sind laut Selbstbericht in der Umsetzung oder geplant:

– **Zentralisierung des Campus:** Die Universitätsmedizin hat sich in den letzten Jahren stark räumlich zentralisiert und möchte diese Bewegung zukünftig fortführen. Durch die räumliche Nähe der verschiedenen Disziplinen in Zentren (etwa das CIO, das Herzzentrum oder das geplante Eltern-Kind-Zentrum) könne so ein optimaler fachlicher Austausch und damit eine optimale Versorgung der Patientinnen und Patienten erzielt werden. Außenkliniken werden zunehmend in das zentrale Bettenhaus verlagert, welches dazu sukzessive saniert wird; das im Jahr 2014 in Betrieb genommene Diagnostik- und Therapiezentrum West mit acht neuen OP-Sälen sowie der Zusammenlegung der ehemals dezentralen Bereiche der Radiologie und zentral angesiedelten Polikliniken der Dermatologie und der Anästhesiologie bilden den zweiten wichtigen Meilenstein der Masterplanung. Zukünftig soll nur ein Minimum an patientennahen Lehr- und Forschungsflächen in Bereichen der Krankenversorgung untergebracht werden, um die Krankenversorgung effizienter und strukturierter zu gestalten. |²⁹ Das geplante Lehr- und Lerngebäude spiegelt die Strategie auch in der Lehre wider. Die Realisierung des Lerncampus stellt den Leitgedanken berufsgruppenübergreifenden Lernens in den Mittelpunkt. Die Räumlichkeiten der akademischen Lehre, der Pflegeausbildung und der Fort- und Weiterbildung werden zusammengeführt und befördern so interprofessionelles und interdisziplinäres Lehren und Lernen. Der Lerncampus nimmt dabei alle dezentralen Lehrflächen effektiv in hochflexibel nutzbare Funktionsflächen auf. Dadurch können die stark sanierungsbedürftigen Altgebäude aufgegeben werden. Die Bündelung und zentrale Bewirtschaftung der Lernflächen schafft außerdem erhebliche Synergien.

Die Zentralisierungsbewegungen finden sich auch in der Forschung (z. B. CE-CAD, Zentrum für Molekulare Medizin) wieder und sollen in Zukunft weitergeführt werden. Die drei Forschungsschwerpunkte der Fakultät sind unterschiedlich zentralisiert: Für FS1 wird aktuell das CIO-Gebäude fertig gestellt. Der Bau des Forschungsgebäudes für translationale onkologische und infekti-

|²⁹ Als planerische Vorgabe zu diesem Zweck wurde definiert, dass pro bettenführende Einheit (ca. 64 Betten) ein Büro für Klinische Studien vorzusehen ist. Dies bietet Raum für einen Büroarbeitsplatz (Prüfärztin, -arzt; *Study nurse*), Studienakten, etc. Für die Lehre wurde ein Kleingruppenraum (24 Plätze) definiert, der es erlaubt, den patientennahen Unterricht in Seminarform zu begleiten. Dieser Raum kann synergistisch im Rahmen der Krankenversorgung für Besprechungen der jeweiligen Kliniken usw. mitgenutzt werden. Darüber hinaus bleiben die bestehenden fünf Hörsäle direkt neben dem Bettenhaus langfristig erhalten.

ologische Forschung wird 2021 bezugsfertig, dort ist die gemeinsame Unterbringung der experimentellen Laborarbeitsgruppen aus dem FS1 geplant. Die assoziierten Klinischen Studiengruppen werden allerdings noch in Anmietungen außerhalb des Campus untergebracht sein. Eine Reihe von Arbeitsgruppen des FS2 konnten bereits im CECAD-Gebäude zusammengelegt werden. Der Neubau des in 2018 nach Art. 91b GG bewilligten Forschungsbaus „Stoffwechselforschung“ startet Ende 2019 und wird voraussichtlich Ende 2022/23 bezugsfertig sein. Einige Arbeitsgruppen des Schwerpunktes werden dann aber auch weiterhin noch im LFI-Gebäude untergebracht sein. FS3 ist der am wenigsten zentralisierte Schwerpunkt. Sowohl die klinischen wie auch die wissenschaftlichen Räume und Infrastrukturen sind auf dem gesamten Campus verstreut untergebracht. Eine Zusammenführung ist derzeit nicht absehbar. Erst mit kompletter Umsetzung des Masterplans werden die Laborflächen für FS3 gebündelt und die klinischen Bereiche räumlich benachbart untergebracht werden können. Die Geschwindigkeit der Umsetzung hängt dabei hauptsächlich von den Baumitteln ab, die das Land zur Verfügung stellt.

_ Der durch starkes Wachstum bedingte Flächenmangel wird von der Universitätsmedizin auf akut 6.713 m² angegeben, verstärkt durch bestandsbedrohte Flächen von ca. 14.000 m². Da die Länderfinanzierung laut Selbstbericht für die dringend benötigten Neubauten mit dieser Entwicklung nicht Schritt hält, wurden am Standort zusätzliche Schritte zur Finanzierung neuer Gebäude umgesetzt. In der Krankenversorgung sind dies eigenfinanzierte Gebäude. So hat der Standort Köln zur Realisierung von verschiedenen eigenfinanzierten Bauprojekten eigenen Angaben nach Kredite in Höhe von 2,3 Mio. Euro aufgenommen. |³⁰ Für die Forschung wurden Anträge nach Art. 91b GG gestellt, etwa für den 2009 eröffneten CECAD-Forschungsbau und einen neuen Forschungsbau für Stoffwechselforschung, der 2018 bewilligt wurde. Flexible Flächenbedarfe durch z. B. Drittmittelinwerbungen werden dazu befristet für die Laufzeit der Forschungsprojekte vergeben.

_ Die Universitätsmedizin beklagt weiterhin den Zustand vieler Flächen, die in Gebäuden aus den 1950er bis 1960 Jahren untergebracht sind, und den aus dem erforderlichen Weiterbetrieb vieler alter Gebäude resultierenden **Sanierungsstau**. Dies betrifft laut Selbstbericht sowohl die Krankenversorgung als auch Forschungs- und Lehrflächen und beziffert sich im Jahr 2018 auf 120 Mio. Euro. Ein **Finanzpaket** (für die „Bauliche Qualitätsverbesserung der

|³⁰ Folgende Baumaßnahmen sind eigenfinanziert: Das vierte Geschoss des Herzzentrums (1.400 m²; 1,786 Mio. Euro Investitionssumme); Umbaumaßnahmen in angemieteter Fläche zur Unterbringung der AKIP der KJP (2.562 m²; 1,676 Mio. Euro Investitionssumme); das Gebäude der Kinderrehabilitation (Altbau: 2.606 m²; 3,5 Mio. Euro/Anbau: 1.000 m²; 4.349 Mio. Euro); Tiefgaragenplätze im Herzzentrum, ClO-, ZMMK- und CECAD-Gebäude (399 Stellplätze; 4,658 Mio. Euro).

Lehre“) im Rahmen des Hochschulpakts steht aktuell unter Finanzierungsvorbehalt (Stand: Oktober 2018); weitere Zahlungen zur Verbesserung der baulichen Situation seien aktuell nicht abzusehen. Das Land betont hierzu, das Programm werde bis maximal 2020 weiterfinanziert in Abhängigkeit der verfügbaren Mittel. Die Mittel zur Verbesserung der Qualität der Lehre werden unabhängig vom laufenden MedMoP zur Verfügung gestellt (vgl. A.VII.1)

Der Masterplan sieht neben den laufenden Projekten zahlreiche bauliche Maßnahmen vor, unter denen die Universitätsmedizin folgende hervorhebt: Die Sanierung der HNO-Klinik; die stationäre und ambulante Erweiterung der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie; der Aufbau eines ambulanten OP-Zentrums am Zentrum für Augenheilkunde, der Aufbau eines Forschungsverfügungsgebäudes inklusive Großtierhaltung und eines Zentrums für Stoffwechselforschung (ZfS) (bewilligt nach Art. 91b GG). Die Errichtung des ZfS ist von 2019 bis 2023 geplant und wird mit 46 Mio. Euro gefördert. Zwischen 2008 und 2012 wurde das CECAD Gebäude mit einer Förderung nach Art. 91b GG erfolgreich realisiert. Dringender Ersatz wird außerdem für die Anatomie, Biochemie, Physiologie und Pharmakologie benötigt, da die Gebäude wegen technischer Mängel akut von der Schließung bedroht und dann ein regelkonformer Unterricht und Forschung nicht mehr durchführbar sind.

Im Bereich der Medizintechnik identifiziert die Universitätsmedizin einen Investitionsstau in den Bereichen *Monitoring*-System, Beatmung und Narkose sowie OP-Tische.

Insgesamt bewertet die Universitätsmedizin die Mittelzuweisung des Landes als zu gering, um den Bedarf an baulichen Investitionen, Großgeräten oder medizinisch-technischen Investitionen zu decken. Zudem gestaltet sich die Planung von Ausschreibungsprojekten laut Selbstbericht durch die späte Mittelzusage sehr schwierig, da auch in Folgejahren der Fall eintreten kann, dass keine Mittel verfügbar sind und der Zuschlag entsprechend stark verzögert wird.

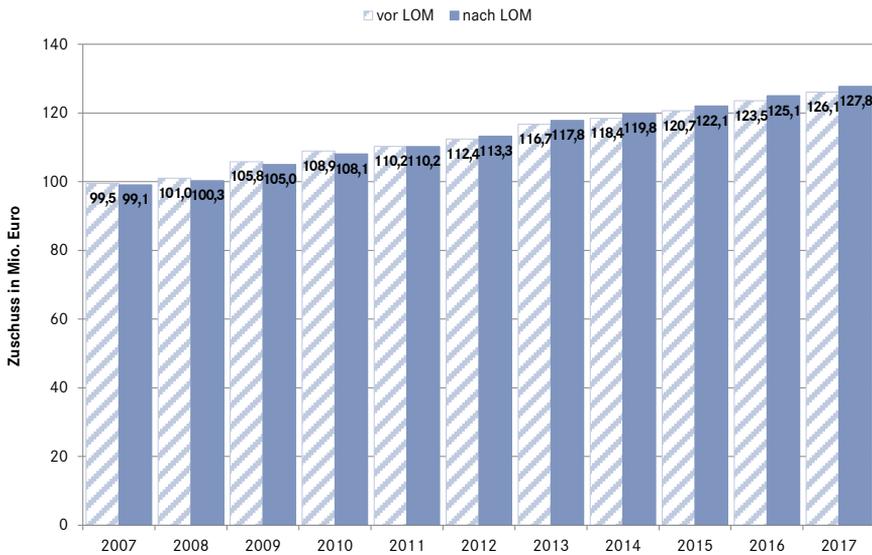
A.VII FINANZIELLER RAHMEN UND MITTELFLUSS

VII.1 Landesmittel

Der Landeszuführungsbetrag an die Universitätsmedizin Köln betrug laut Haushaltsplan des Landes im Jahr 2016 205,6 Mio. Euro und 195,9 Mio. Euro in 2017. Im Bereich der Personalkosten decken sich die Zuweisungen des Landes laut Selbstbericht mit dem Bedarf. Die Tarifsteigerungen für das Personal werden nahezu vollständig berücksichtigt und werden im Nachgang auch im Haushalt verstetigt. Die konsumtiven Zuschüsse steigen dementsprechend fast durchgehend an im Zeitraum von 2007 bis 2017 (vgl. Abbildung 1 und Abbildung 2), auch die LOM hat sich von Null Euro in 2007 auf 1,7 Mio. Euro im Jahr

2017 gesteigert. Für den Sachkostenbereich jedoch werden dagegen keine Steigerungen gewährt. Sondertatbestände werden anerkannt, wenn gesetzliche Bestimmungen vorliegen und umgesetzt werden müssen. Hier werden aber nur die nachweisbaren IST-Kosten des vergangenen Jahres übernommen. Dadurch muss in Vorleistung gegangen und das damit verbundene Risiko getragen werden.

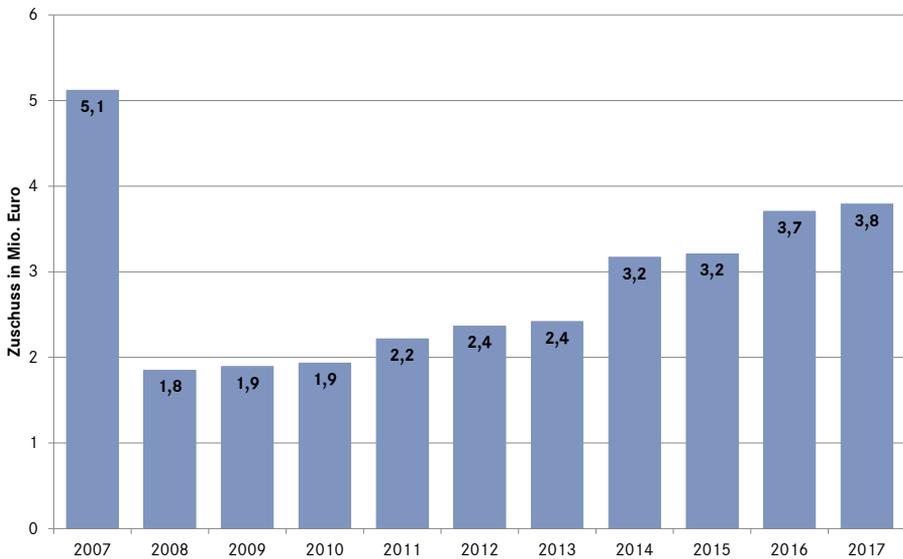
Abbildung 1: Konsumtiver Zuschuss (Titel 682 10) des Landes an die Universitätsmedizin Köln, 2007–2017



Hinweis: Unter Titel 682 10 sind die Zuschüsse für den laufenden Betrieb für Forschung und Lehre im Fachbereich Medizin für den Standort Köln deklariert.

Quelle: Angaben des Landes NRW; eigene Berechnung.

Abbildung 2: Konsumtiver Zuschuss (Titel 682 20) an die Universitätsmedizin Köln, 2007–2017



Hinweis: Unter Titel 682 20 sind die Zuschüsse an das Universitätsklinikum für betriebsnotwendige Kosten für den Standort Köln deklariert.

Anmerkung: Die oben ersichtliche Absenkung nach dem Jahr 2007 geht auf einen Beschluss des Haushaltskontrollausschusses vom 06.02.2007 zurück, mit dem eine Bereinigung der Zweckbestimmung des Haushaltstitels 682 20 vorgenommen wurde. Der Ausschuss hatte entschieden, dass unter anderem die Mittel „Personalkostenabrechnung“ künftig auf den Anteil zurückzuführen seien, der auf Lehre und Forschung entfiel. Dieser wurde dann in den Titel 682 10 verlagert. Weitere Mittel in Höhe von 3,9 Mio. Euro wurden zur Umsetzung des Gutachtens der Expertenkommission Medizin in eine neu geschaffene Titelgruppe 60 nach Kapitel 06 102 verlagert.

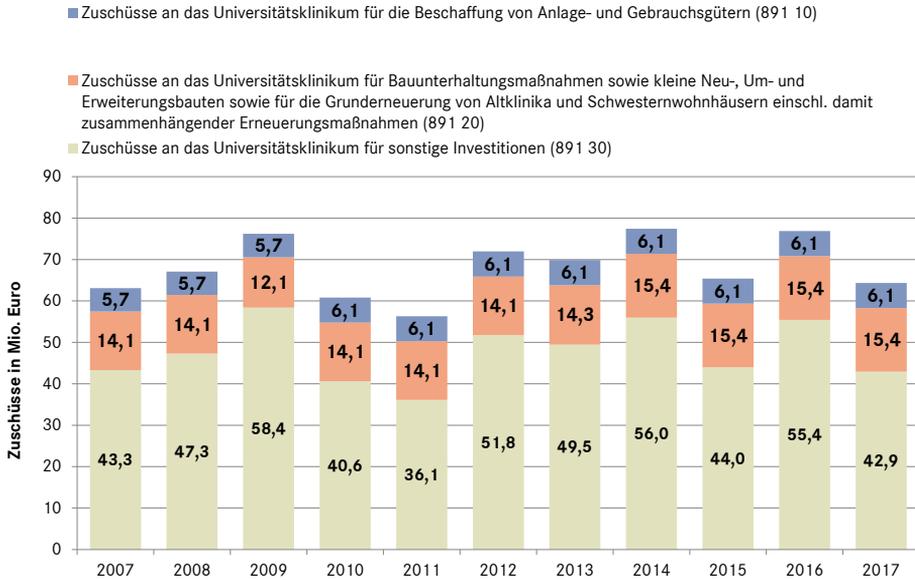
Quelle: Angaben des Landes NRW; eigene Darstellung.

Die investiven Mittel unterlagen zwischen 2007 und 2017 größeren Schwankungen (vgl. Abbildung 3). Im Durchschnitt erhielt die Universitätsmedizin in diesem Zeitraum rd. 68 Mio. Euro pro Jahr an Zuschüssen für die Beschaffung von Anlage- und Gebrauchsgütern, Zuschüsse für Bauunterhaltungsmaßnahmen sowie kleine Neu-, Um- und Erweiterungsbauten und Zuschüsse für sonstige Investitionen. Hinzu kommen seit 2016 Mittel aus dem MedMoP, Verrechnungs- und Verstärkungsmittel und Mittel für die Anschaffung von Großgeräten sowie Gesamtansätze für alle Universitätskliniken, die im Antragsverfahren verteilt werden. Diese Mittel sind in einem Zentralkapitel des Haushalts zusammengefasst.

Diese derzeit zur Verfügung stehenden Investitionsmittel decken laut Selbstbericht in keiner Weise den Bedarf (vgl. A.VI). Gleichwohl sieht die Fakultät in den

vom Land aufgesetzten Programmen MedMoP und HSP III – Mittel für die Verbesserung der Qualität der Lehre in der Medizin – eine wesentliche Unterstützung der Fakultät und des Klinikums im Bereich von Baumaßnahmen.

Abbildung 3: Investive Zuschüsse des Landes an die Universitätsmedizin Köln, 2007–2017

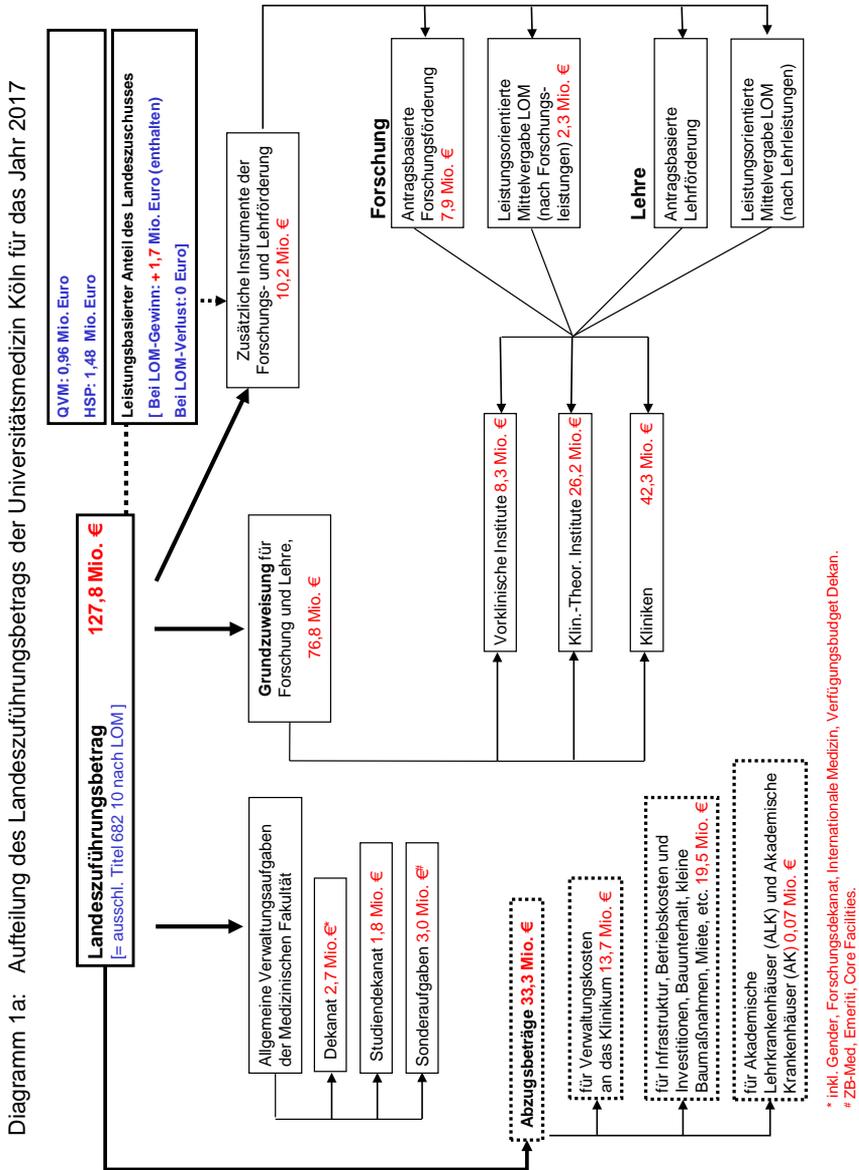


Hinweis: Die Haushaltstitel 891 10, 891 20 und 891 30.

Quelle: Angaben des Landes NRW; eigene Darstellung.

Fachbereichsrat und Dekanat entscheiden in Abstimmung mit dem Klinikum über die Grundsätze der Verteilung der Mittel auf die einzelnen Institutionen. Abbildung 4 beschreibt die Mittelflüsse an der Universitätsmedizin Köln in den Jahren 2016 und 2017. Abweichungen von den Landesführungsbeträgen des MKW sind den Unterschieden zwischen vereinnahmten und verausgabten Mitteln zuzuschreiben.

Abbildung 4: Aufteilung des Landesführungsbetrages 2017 für Köln



Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Köln.

VII.2 Leistungsorientierte Mittelvergabe

Die Universität zu Köln nimmt an der Leistungsorientierten Mittelvergabe (LOM) des Landes (siehe zu Details zur Landes-LOM die übergreifende Stellung-

nahme des Wissenschaftsrates zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen |³¹) teil und schließt im Rahmen ihres strategischen Qualitätsmanagements mit jeder Fakultät eine interne Zielvereinbarung ab, die die Kriterien zur universitätsinternen LOM festlegt. Diese betreffen die Bereiche Lehre, Forschung, Personal und wissenschaftlicher Nachwuchs, Gender und Internationalisierung. Innerhalb der medizinischen Fakultät besteht eine weitere interne LOM anhand von Drittmiteleinwerbungen und Impact-Punkten aus Publikationen. Am Universitätsklinikum besteht kein LOM-System. Allerdings werden mit den Direktorinnen und Direktoren der Kliniken und Institute, die klinisch tätig sind, jährliche Zielvereinbarungen getroffen.

Es werden etwa 9 % der verfügbaren Mittel der konsumtiven Landeszuführung als zusätzliche Instrumente der Forschungs- und Lehrförderung (10,2 Mio. Euro) vergeben. Darunter beträgt die Antragsbasierte Forschungsförderung 7,9 Mio. Euro und die Leistungsorientierte Mittelvergabe LOM (nach Forschungsleistungen) 2,3 Mio. Euro. Neben der parametergesteuerten leistungsorientierten fakultätsinternen Mittelvergabe hat die Medizinische Fakultät einen Schwerpunkt auf eine antragsbasierte leistungsorientierte Mittelvergabe gelegt und verteilt damit einen wesentlichen Anteil der dafür zur Verfügung stehenden Mittel. Dies geschieht über das Köln Fortune Programm (vgl. A.II.2). Eine routinemäßige Ausweitung dieser Mittelverteilung hat laut Selbstbericht immer wieder stattgefunden und wird weiterverfolgt.

VII.3 Kosten- und Leistungsrechnung

Die Universitätsmedizin Köln stellt mithilfe der „Kostenrechnung 2.0“ die Kostentrennung gemäß der Säulensystematik der Transparenzrechnung (u. a. Krankenversorgung, hoheitliche Lehre- und Forschung sowie Drittmittel und wirtschaftliche Tätigkeiten) dar, die kontinuierlich weiterentwickelt wird. Das System arbeitet nach dem Vollkostenprinzip und beinhaltet die Trennungsrechnung. Ein externer Wirtschaftsprüfer hat die EU-Beihilferechts-Konformität der Kostenrechnung 2.0 bestätigt. Für Kliniken und Institute mit Aufgaben in der Krankenversorgung ist das Budget für Lehre und Forschung Bestandteil des Gesamtbudgets.

Für die Zuordnung der Budgetanteile für Forschung und Lehre besteht im Personalbereich ein Säulen- oder Spartenmodell. Für die Säule ambulante und die Säule stationäre Krankenversorgung werden die Personalbedarfe jeweils aufgrund der Leistungen in der Versorgung errechnet. Für die Forschung und Leh-

|³¹ Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen (Drs. 8064-19), Rostock Oktober 2019.

re ergeben sich die Bedarfe aus der Kapazitätsverordnung (Deputate pro Fachabteilung) und Zusatzausstattungen. Aus diesen Informationen wird eine Relation gebildet, die dann auf die direkt gebuchten Kosten der einzelnen Institutionen übertragen wird (je Aufwandsart). Aufgeteilt werden die Personalkosten aller Kostenarten, die in der Kostenrechnung auf den Kostenstellen gebucht sind.

Bei den Sachkosten wird auf die Kostenstelleninformation zurückgegriffen. Für jede Kostenstelle der Kliniken existieren Verteilungsschlüssel und auch festgesetzte Parameter, der für alle auf der Kostenstelle gebuchten Aufwände je Kostenart die Zuordnung zur Krankenversorgung oder Lehre und Forschung bestimmt. Auch bei den Sachkosten werden alle auf den Kostenstellen direkt gebuchten Sachkosten berücksichtigt.

Sofern ein Leistungsaustausch zwischen Fakultät und Klinik für klinische Dienstleistungen stattfindet, erfolgt die Leistungsverrechnung über die innerbetriebliche Leistungsverrechnung im Sekundärkostenbereich der Kostenrechnung. Die Leistungen der Vorkostenstellenbereiche (Finanzabteilung, Personalabteilung, IT-Abteilung) werden über statistische Kennzahlen anteilig auf die Kostenstellen für Lehre und Forschung sowie Drittmittel weiterbelastet. Die Leistungen der Vorkostenstellenbereiche werden in der Trennungsrechnung der Finanzierungsquelle Zuführung für Lehre und Forschung zugeordnet.

Durch die Kostenrechnung wird sichergestellt, dass die Teilbudgets von Forschung, Lehre und Krankenversorgung ausgewiesen und gegen die Planungen gestellt werden können. Eine gegenseitige Deckungsfähigkeit der Budgets ist nur sehr eingeschränkt möglich und aus Sicht der Universitätsmedizin Köln auch nicht wünschenswert.

B. Bewertung zur Universitätsmedizin Köln

B.1 ZU STRUKTUR UND PERSONAL

I.1.a Zu Entwicklung und Strategie

Die Universitätsmedizin Köln hat sich in den letzten Jahren sehr erfolgreich entwickelt. Die Medizinische Fakultät ist eng in die Universität eingebunden. Mit der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät gemeinsam entwickelte SFB sowie Exzellenzcluster, die mittlerweile die dritte Förderperiode erreicht haben, sind Zeichen für die produktive Zusammenarbeit. In dem avisierten Querschnittsbereich Gesundheit und Gesellschaft nimmt die Humanmedizin eine tragende Rolle ein (vgl. B.II.1). Der Querschnittsbereich will relevante Faktoren von Gesundheitskompetenz in den drei Forschungsschwerpunkten identifizieren und hat es sich zum Ziel gesetzt, darauf aufbauend förderliche Konzepte und Interventionen zu entwickeln und umzusetzen.

Derzeit wird eine strategische Beteiligung des Universitätsklinikums der Universität zu Köln (UKK) des Landes NRW an den finanziell angeschlagenen Städtischen Kliniken Köln erwogen. Die Chancen und Risiken einer möglichen Erweiterung des Klinikums sind ebenso zu beachten wie die Auswirkungen auf die Universitätsmedizin in NRW (vgl. hierzu auch B.V).

I.2 Zu Struktur und Governance

Die Zusammenarbeit zwischen der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln und dem UKK im sogenannten Kooperationsmodell gestaltet sich sehr konstruktiv. Davon profitieren sowohl die sehr gute klinische Forschung am Standort als auch Lehre und Studium. Das bezeugen u. a. die drei etablierten Forschungsschwerpunkte und ihre internationale Sichtbarkeit (vgl. B.II) sowie die Erfolge in Studium und Lehre (vgl. B.IV). Diese gute Zusammenarbeit sowie der vertrauensvolle Austausch zwischen dem Dekanat und der Fachschaft Humanmedizin tragen zur Qualitätssicherung der Lehre bei.

Die Medizinische Fakultät wird von einem Dekanat geleitet, das neben der Dekanin bzw. dem Dekan fünf weitere Prodekanate vorsieht. Die Aufteilung in Prodekanate für Forschung, Studium, Haushalt & Finanzen, Akademische Entwicklung & Gender sowie Struktur & Strategie ist in der Grundordnung der Fakultät geregelt und aus Sicht der Bewertungsgruppe funktional.

I.2.a Zu Abstimmungen und Kooperationen

Neben den positiv zu bewertenden innerfakultären Governance-Strukturen pflegen die Medizinische Fakultät und das UKK enge und erfolgreiche Kooperationen mit außeruniversitären Partnern. Hervorzuheben ist insbesondere die vertrauensvolle und inhaltlich fruchtbare Zusammenarbeit mit dem FZ Jülich, mit dem gemeinsame Berufungen erfolgen (vgl. B.I.3), sowie mit verschiedenen MPI und anderen außeruniversitären Forschungseinrichtungen in den Forschungsschwerpunkten (vgl. A.II.1).

Bemerkenswert ist auch die aus dem Kölner Centrum für Integrierte Onkologie (CIO) koordinierte Kooperation der onkologischen Zentren der Universitäten Aachen, Bonn, Köln und Düsseldorf (vgl. A.II.1). Unter dem Namen CIO ABCD soll sie neben der umfassenden Krankenversorgung der gemeinsamen Drittmitteleinwerbung und der Verbundforschung dienen. Das CIO wurde 2007 als Kooperationsprojekt von den Universitäten Köln und Bonn eingerichtet und von der Deutschen Krebshilfe als onkologisches Spitzenzentrum (CCC - *Comprehensive Cancer Center*) anerkannt. Am 1. Oktober 2018 wurden die Universitätsmedizin Aachen und die Universitätsmedizin Düsseldorf als weitere Partner aufgenommen. Die Kooperation läuft seitdem unter dem Namen CIO ABCD (CIO Aachen, Bonn, Cologne, Düsseldorf). Eine positive Förderentscheidung des Antrags des CIO ABCD auf ein onkologisches Spitzenzentrum der Deutschen Krebshilfe erfolgte Anfang 2019. Ergänzt wird diese Initiative durch die geplante Zusammenarbeit des CIO mit dem Westdeutschen Tumorzentrum Essen in Form des gemeinsamen Forschungszentrums *Comprehensive Cancer Center Cologne Essen* (CCCE). Das CIO ABCD sowie auch das CCCE sind in einem Exzellenznetzwerk NRW partnerschaftlich vernetzt (vgl. A.II.1). Die Bewertungsgruppe begrüßt die standortübergreifende Abstimmung der Forschungs- und Versorgungsaktivitäten in der Onkologie innerhalb NRW. Das CIO bzw. das geplante CIO ABCD und das CCCE sollten darauf hin arbeiten, gemeinsame interoperable Standards im Bereich der Informationstechnologie mit klinischen und wissenschaftlichen Datensätzen sowie im Bereich von Qualitätsmanagement- und Patienten/Studiendokumentationssystemen der *Early Clinical Trial Unit* (ECTU) und Zentrum für Klinische Studien (ZKS) zu etablieren, um die Synergiepotentiale für innovative klinische Studien und Therapiekonzepte in NRW zu Gunsten der Patientinnen und Patienten voll zu nutzen.

Im FS1 – Tumorbilogie, Infektion und Immunität – sind die gute Zusammenarbeit und die innovativen Konzepte der präklinischen und klinischen Forschung im Bereich der Mikrobiologie, Immunologie und Infektiologie mit starken Ansätzen im Bereich der Immuntherapie, der Erforschung antimikrobieller Resistenzen und HIV Kohorten im Rahmen des DZIF hervorzuheben.

Auch mit Blick auf den FS2 – Homöostatische Prinzipien im Stoffwechsel und in der Geweberegeneration – ist festzustellen, dass dieser Bereich gerade durch die enge Zusammenarbeit mit dem MPI für Stoffwechselforschung und dem MPI für Biologie des Alterns hervorragend aufgestellt ist. Die gemeinsamen Berufungen mit den MPI für Biologie des Alterns stellen ideale Voraussetzungen für eine translationale Medizin dar, die sich auch bereits in der erfolgreichen Einwerbung verschiedenster Verbundförderungen zeigen. Auch FS3 – Neuromodulation – verfügt über hervorragende Kooperationen mit dem Forschungszentrum Jülich und eine enge Anbindung an das DZNE.

I.2.b Zu Evaluation

Die Universitätsmedizin Köln gestaltet im Netzwerk Progressionstest Medizin mit der Charité Berlin eine begrüßenswerte bundesweite Kooperation zur Qualitätssicherung der Lehre. Positiv sieht die Bewertungsgruppe auch die Evaluation der Medizinischen Fakultät durch eine externe Gutachtergruppe im Jahr 2016, die die Universitätsleitung im Rahmen der Entwicklung ihres Zukunftskonzepts beauftragt hatte.

I.3 Zu Personal und Berufungspolitik

Die Universitätsmedizin Köln verfügte im Jahr 2017 über insgesamt 4.994 Vollzeitäquivalente (VZÄ) (Humanmedizin 4.907 und Zahnmedizin 87 VZÄ), davon 1.719,8 VZÄ wissenschaftliches Personal und 109,7 VZÄ Professorinnen und Professoren. Der Frauenanteil unter den Professuren der Humanmedizin lag Ende 2017 bei 16,5 % und somit unter dem NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) von 17,7 %.

Die innovativen Forschungsfelder und guten Rahmenbedingungen sowie ein funktionales, modernes Lehrkonzept für den Modellstudiengang sind ursächlich für eine hohe Standort-Attraktivität. Dieses spiegelt sich auch im Erfolg der 29 Berufungsverfahren an der Medizinischen Fakultät zwischen 2015 bis 2017 wider, von denen 25 in Berufungen mündeten. Die exzellenten Berufungen folgen einem gut strukturierten Berufungsverfahren und sind konsequent strategisch entlang der Forschungsbereiche orientiert. Positiv hervorzuheben ist, dass sie auch gemeinsam mit universitätsexternen Partnern erfolgen. Seit 2017 sind zwei weitere Berufungen nach dem Jülicher Modell erfolgt, die die Zusammenarbeit mit dem FZJ als außeruniversitäre Forschungseinrichtung gestärkt haben. Allerdings war der Anteil der Hausberufungen unter den angenommenen

Rufen mit 48 % relativ hoch. Daher rät die Bewertungsgruppe ausreichend auf eine diesbezügliche Balance und auf eine Einbeziehung externer Gutachterinnen und Gutachter zu achten. Positiv bewertet wird die im Verfahren vorgesehene Einholung von drei externen Gutachten für Entscheidungen der fakultären *Tenure-Track*-Kommission. Außerdem sollten die Kommissionen zur Entfristung der Professuren nicht nur externe Gutachten einholen, sondern mit externen Gutachterinnen und Gutachtern besetzt sein.

Die Medizinische Fakultät hat in den letzten Jahren auch die Personalentwicklung des wissenschaftlichen Nachwuchses strategisch weiterentwickelt und verschiedene Programme aufgelegt bzw. verbessert.

Positiv hervorzuheben ist auch der Studiengang Klinische Pflege. Die Bewertungsgruppe sieht darin ein wichtiges Angebot, um dem Fachkräftemangel in der Pflege vorzubeugen, da der Pflegeberuf für engagierte Personen durch eine akademische Ausbildung attraktiver werden kann. Diese strategische Vorgehensweise wird ausdrücklich hervorgehoben.

Perspektivisch ist die Neubesetzung dreier auslaufender Professuren in der Zahnmedizin geplant. Der Standort Köln strebt an, die Berufungen möglichst zeitgleich bei Vakanz aller drei Positionen vorzunehmen. Um die Medizin in ihrer kontinuierlichen Weiterentwicklung in Forschung und Lehre nicht zu hemmen, empfiehlt die Bewertungsgruppe, die skizzierte Strategie der Berufungspolitik zu überdenken und zu prüfen, ob die avisierte inhaltliche Neuausrichtung der Forschungsschwerpunkte des Fachs stattdessen sukzessive möglich wäre.

Raum für Optimierungen ist noch im Bereich der Vereinbarkeit von Familie und Wissenschaft. Die Angebote zur Kinderbetreuung sollten dringend ausgebaut und Arbeitszeitmodelle – soweit möglich – darauf abgestimmt werden. Angesichts des mit 16,5 % (vgl. A.I.2.a) relativ geringen Anteils von Professorinnen in der Medizin, könnte die Verbesserung der Kinderbetreuung an den Instituten und Kliniken einen wichtigen Beitrag zur Erhöhung des Frauenanteils in Führungspositionen darstellen. Positiv zu werten sind die bereits ergriffenen Maßnahmen zur Frauenförderung wie die aktive Suche nach geeigneten Bewerberinnen auf Professuren in der Medizin und die Verankerung des Themas *gender* in einem der Prodekanate. Die erwähnten Berufungsverfahren zwischen 2015 und 2017 zeigen jedoch einen mäßigen Erfolg dieser Maßnahmen in Form einer Rufannahme bei Männern zu Frauen im Verhältnis von 6:1.

II.1 Zum Forschungsprofil

Das Universitätsklinikum und die Medizinische Fakultät der Universität zu Köln haben den hohen Stellenwert der internationalen Sichtbarkeit von Forschung erkannt. Entsprechend fokussiert sind die Aktivitäten. Der Standort ist mit seinen drei Forschungsschwerpunkten sowie weiteren bereits identifizierten sogenannten „Profilbereichen“ sehr dynamisch und synergistisch aufgestellt, mit vielen gemeinsamen Plattformen und Querschnittsbereichen (u. a. Biologie des Alterns). Alle drei Schwerpunktbereiche zeigen ein mittel- und langfristig großes Potenzial für eine weitere erfolgversprechende Entwicklung, die auch geeignet scheint, neu entstehende Potenzialbereiche zu integrieren und aufzubauen.

Die Bewertungsgruppe sieht in dem strategischen Prozess von Medizinischer Fakultät und Universität zu Köln, der zu ihrer Forschungsprofilierung geführt hat, einen geeigneten Weg, die Sichtbarkeit der medizinischen Forschung in Köln zu stärken. Positiv zu bewerten ist auch, dass dieser Prozess am Standort in einem breit angelegten Diskussionsprozess stattgefunden hat, der auch das Rektorat und das Dekanat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät einbezogen hat. Wichtig erscheint es der Bewertungsgruppe, dass die Medizinische Fakultät den fakultätsübergreifenden Querschnittsbereich Gesundheit und Gesellschaft mitentwickelt.

Die Universitätsmedizin hat in diesem strategischen Profilierungsprozess drei Forschungsschwerpunkte aufgebaut, die sich gegenseitig synergistisch unterstützen und jeweils eine Vielzahl von Instituten und Kliniken einbeziehen. Auch die am Standort verorteten DZG (DZIF, DZNE, assoziierter Partner des DZD) stützen das hervorragende Profil. Es basiert außerdem auf der Kooperation mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen, zu nennen sind hier insbesondere das MPI für die Biologie des Alterns, das MPI für Stoffwechselforschung und das FZ Jülich, die alle in der Region bzw. auf dem Campus der Universitätsmedizin verortet sind.

Die Forschungsschwerpunkte

- _ FS1: Tumorbilogie, Infektion und Immunität,
- _ FS2: Homöostatische Prinzipien im Stoffwechsel und in der Geweberegeneration,
- _ FS3: Neuromodulation

bauen auf den Stärken der UMK in Forschung und Krankenversorgung auf, sind national wie international sehr gut sichtbar, aber in unterschiedlicher Intensi-

tät translational ausgerichtet. Ihre kontinuierliche Evaluation zwecks Qualitätssicherung wird begrüßt.

FS1 Tumorbilogie, Infektion und Immunität

Wichtigste Verbundförderinstrumente:

- _ SFB 1310: Vorhersagbarkeit in der Evolution, Sprecherfunktion Universität zu Köln, Fakultät Physik, Förderung seit 2018;
- _ SFB 670: Zell-autonome Immunität, Sprecherfunktion Universitätsmedizin Köln, Förderung von 2012 bis 2018;
- _ KFO 286: Defekte in der zellulären DNA *Damage Response* als Ziel für neue, personalisierte CLL-Therapien, Sprecherfunktion Universitätsmedizin Köln, Förderung seit 2013.

Der FS1 Tumorbilogie, Infektion und Immunität ist als Schwerpunkt mit internationaler Relevanz klar erkennbar. Er ist bereits breit ausgerichtet und birgt weiterführendes Innovations- und Entwicklungspotential. Die herausragende Verknüpfung der Grundlagenwissenschaften mit den klinischen Schwerpunkten sowie die Zusammenarbeit mit den DZG (insbesondere DZIF) sowie der Industrie begünstigt die Translation. Die große Anzahl klinischer Studien der verschiedenen Phasen belegt die starke Beteiligung der Industrie. Gleichzeitig treiben die Akteure auch industrieunabhängige klinische Studien voran. Die Bewertungsgruppe bestärkt die Akteure in ihren Anstrengungen, daneben die industrieunabhängige Translation insbesondere durch die Einwerbung von Mitteln für Phase 1-Studien bei DFG und BMBF auszuweiten, um das Potenzial für IITs auszubauen.

Hervorzuheben sind, wie bereits erwähnt, die gute Kooperation der präklinischen und klinischen Forschergruppen in den Bereichen Mikrobiologie, Immunologie und Infektiologie, wodurch innovative Ansätze im Bereich der Immuntherapie, der Erforschung antimikrobieller Resistenzen und HIV-Kohorten im Rahmen des DZIF möglich werden.

Die Bewertungsgruppe regt an, die Zusammenarbeit mit der TH Köln im Bereich der Pharmazie zu stärken, um die Entwicklung von Wirkstoffen zu beschleunigen und industrieunabhängige Therapieentwicklungen zu intensivieren. Die Bewertungsgruppe unterstützt ausdrücklich den dringend notwendigen Ausbau der Kapazitäten in der Bioinformatik und regt an, dies mit der geplanten Stärkung der Informatik an der Universität zu Köln abzustimmen. Dringend notwendig ist auch – nicht nur für diesen Schwerpunkt – die Harmonisierung der Systeme und Datenformate, auf die zeitnah fokussiert werden sollte.

Der vollständig annotierte Datensatz von über 100.000 Krebspatientinnen und -patienten aus klinischen Studien vermag die Translation noch weiter zu katalysieren. Die sehr starke und produktiv ausgeprägte Vernetzung innerhalb und außerhalb der Medizinischen Fakultät, etwa mit der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät, zeigt sich in mehreren Verbundforschungsprojekten wie im SFB 1310 sowie der Klinischen Forschergruppe 286. Die Bündelung von Krankenversorgung und Forschung zur Onkologie im CIO bzw. CIO ABCD und die strategische Verknüpfung der Standorte in der onkologischen Forschung im CCCE werden sehr positiv gesehen.

FS2 Homöostatische Prinzipien im Stoffwechsel und in der Geweberegeneration

Wichtigste Verbundförderinstrumente:

- _ Exzellenzcluster Zelluläre Stressantworten bei Alters-assoziierten Erkrankungen, (CECAD), Sprecherfunktion Universitätsmedizin Köln, Förderung seit 2006, erneut bewilligt ab 2019;
- _ SFB 829: Molekulare Grundlagen der Regulation der Homöostase der Haut, Sprecherfunktion Universitätsmedizin Köln, Förderung seit 2009;
- _ SFB 1218: Regulation der zellulären Funktion durch Mitochondrien, Sprecherfunktion Universität zu Köln, Biologie, Förderung seit 2016;
- _ FOR 2722: Neue molekulare Determinanten der Homöostase der muskuloskelettalen extrazellulären Matrix – ein systemischer Ansatz, Sprecherfunktion Universitätsmedizin Köln, Förderung seit 2018;
- _ FOR 2240: (Lymph)angiogenese und zelluläre Immunität bei entzündlichen Augenerkrankungen, Sprecherfunktion Universitätsmedizin Köln, Förderung seit 2015;
- _ GRK 2407: Inflammation und zelluläre Stress-Reaktionen: Veränderungen bei vaskulärer Dysfunktion, Sprecherfunktion Universitätsmedizin Köln, Förderung seit 2018;
- _ SPP 1782: *Epithelial intercellular junctions as dynamic hubs to integrate forces, signals and cell behaviour*, Sprecherfunktion Universität Leipzig, Institut für Biologie, Förderung seit 2015.

Mit dem FS2 Homöostatische Prinzipien im Stoffwechsel und in der Geweberegeneration wurde ein exzellenter Forschungsschwerpunkt um Krankheitsmechanismen gebildet, der eng mit der klinischen Versorgung verknüpft ist. Dieser Bereich ist gerade durch die enge Zusammenarbeit mit dem MPI für Stoffwechselforschung und dem MPI für Biologie des Alterns hervorragend aufgestellt. Die außerordentliche Stärke des FS2 drückt sich in den Verbundförderinstrumenten SFB 829, SFB 1218, GRK 2407 und FOR 2240 und 2722 sowie in

dem erneut bewilligten Exzellenzcluster „Zelluläre Stressantworten bei altersassoziierten Erkrankungen“ (CECAD) aus. Mit dem seit 2016 bestehenden CECAD-Forschungsgebäude und dem 2018 bewilligten Neubau eines Zentrums für Stoffwechselforschung, verfügt der FS2 über hervorragende Forschungsinfrastrukturen. Der Schwerpunkt wird personell durch eine neue W3-Professur für translationale Diabetesforschung gestärkt. Hierdurch ist eine institutionalisierte Verbindung zum klinischen Multicenter-Studienprogramm des DZD gewährleistet. Im FS2 generierte Hypothesen werden in klinischen Multicenter-Studien des DZD getestet. Das eigentlich vorhandene hohe translationale Potenzial kann allerdings bisher für den Standort Köln nicht voll ausgeschöpft werden. Das könnte auch daran liegen, dass insbesondere die poliklinische Abteilung Endokrinologie und Diabetologie für eine effiziente Translation in klinische Studien personell noch besser ausgestattet werden müsste. Daher sollte der Standort prüfen, ob eine personelle und strukturelle Stärkung der klinischen Abteilung Endokrinologie und Diabetologie sinnvoll erscheint.

FS3 Neuromodulation

Wichtigste Verbundförderinstrumente:

- _ KFO 219: Basalganglien-Kortex-Schleifen: Mechanismen pathologischer Interaktionen und ihrer therapeutischen Modulation, Sprecherfunktion Universitätsmedizin Köln, Förderung seit 2010;
- _ GRK 1960: Zelluläre und subzelluläre Analyse neuronaler Netze, Sprecherfunktion Universität zu Köln, Fakultät Biologie, Förderung seit 2014.

Der FS3 Neuromodulation tritt ebenfalls als starker, dynamischer Forschungsbereich auf. Hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang die Zusammenarbeit zwischen Neurologie, Neurochirurgie und der Genetik am Standort. Wichtigste eingeworbene Verbundförderung ist die KFO 219. Der Schwerpunkt ist sehr gut vernetzt, sowohl inner- als auch außeruniversitär (gemeinsame Berufungen mit dem FZJ und eine DZNE-Professur am Campus Köln). Die Bewertungsgruppe sieht darin einen langfristig tragfähigen, vielversprechenden und in seiner Ausrichtung einzigartigen Schwerpunkt, der Potenzial für den Ausbau weiterer Gruppenförderinstrumente aufweist: Die enge Zusammenarbeit mit dem FZ Jülich, dem DZNE sowie dem MPI für Stoffwechselforschung bietet eine ideale Basis, um komplexe Herausforderungen bei der Entwicklung neuer Behandlung von neurodegenerativen Erkrankungen interdisziplinär bearbeiten zu können. Die Einwerbung eines SFB als Nachfolgeförderinstrument der erfolgreich über sechs Jahre geförderten DFG Forschergruppe 219 Basalganglien-Kortex-Schleifen, dessen Vorantrag der DFG bereits zur Beratung vorliegt, könnte den Bereich weiter stärken; außerdem sollte der Bereich über die Einwerbung einer Forschergruppe im Bereich Neurochirurgie im Verbund mit der Neuro-

diologie und Neuropsychologie zu Plastizitätsprozessen nach Hirnläsionen weiter gestärkt werden.

Ein Alleinstellungsmerkmal stellt der Schwerpunkt in Verbindung mit der Nuklearmedizin im Bereich multimodale Bildgebung bei Demenz dar. Dass der Bereich auch inneruniversitär sehr gut vernetzt ist, zeigt sich im GRK 1960, auf dem ein SFB-Antrag aufbauen soll. Insgesamt ist die Interaktion zwischen Neurologie, Psychiatrie, Neurochirurgie, Nuklearmedizin und Genetik als hervorragend zu bewerten. „Neuromodulation“ ist als Schwerpunkt – wenn etwas weiter definiert (inkl. Optogenetik etc.) – auf der Basis der exzellenten spezifischen Expertise für diesen Forschungsbereich langfristig tragfähig.

Ausdruck der Kooperationen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen des Schwerpunkts sind drei gemeinsame Professuren mit dem FZ Jülich sowie zwei weitere mit dem DZNE. Die Interaktion zwischen den Partnern funktioniert gut. Dennoch empfiehlt die Bewertungsgruppe, zu prüfen, ob die für den Schwerpunkt notwendige forschungsrelevante Infrastruktur (PET-Scanner und Cyclotron) am Campus etabliert werden kann, da die räumliche Distanz zum FZ Jülich einen Transport von instabilen Patientinnen und Patienten ebenso wenig zulässt wie den sensibler Untersuchungsgegenstände, z. B. kurzlebiger Isotope. Damit ließe sich die erwartete langfristige Tragfähigkeit des Forschungsbereichs festigen. Weiterer Investitionsbedarf besteht auch hinsichtlich für den FS3 relevanter Forschungsinfrastrukturen, etwa für die klinische Diagnostik (vgl. B.VI.1). Hervorzuheben ist das flexible Entgegenkommen des FZJ, das zu Forschungszwecken eine zwölf Betten umfassende Bettenstation vor Ort unter ärztlicher Begleitung eingerichtet hat, wenngleich dort keine akute medizinische Versorgung möglich ist.

II.1.a Zum Querschnittsbereich Gesundheit und Gesellschaft

Hervorzuheben ist aus Sicht der Bewertungsgruppe, dass die Universität versucht, unter dem Dach des neu gegründeten Querschnittsbereichs Gesundheit und Gesellschaft (*Health and Health Services*) die leistungsstarken Aktivitäten der Universität zum Thema Gesundheit und Gesellschaft zu bündeln. Hierbei spielen nicht nur die bereits erwähnten Forschungsschwerpunkte in der Universitätsmedizin eine wichtige Rolle, sondern auch die Aktivitäten mit Blick auf *Public Health* und Versorgungsforschung. Diese sind in der Universität zu Köln in verschiedenen Fakultäten/Bereichen (Ethik, Ökonomie, Sozialwissenschaften, Medizin usw.) zu finden. Hier sind zu nennen das Institut für Gesundheitsökonomie, das fakultätsübergreifende Zentrum für Versorgungsforschung sowie das *Cologne Center for ethics, rights, economics and social sciences of health* (CERES), ein fachbereichsübergreifendes Zentrum, das fünf Fakultäten (für Medizin, Philosophie, Rechtswissenschaften, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Humanwissenschaften) zusammenbringt, und in dem Forschung, Lehre und Beratung

zu Altern und Demographischer Wandel, Gesundheitskompetenzen/-forschung sowie Gesundheit und Gesellschaft im digitalen Zeitalter gebündelt. Insofern zählen dazu auch Aktivitäten der Universität, die die Bewertungsgruppe aufgrund des fachlichen Fokus Universitätsmedizin nicht in den Blick genommen hat. Entsprechend kann an dieser Stelle die Vernetzung und Qualität des neu gegründeten Schwerpunktbereichs nicht abschließend beurteilt werden.

Grundsätzlich erscheint es sinnvoll, die Aktivitäten des Standorts (und der Region) zu bündeln. Auf nationaler Ebene wird mit verschiedenen Programmen der Bereich *Public Health* und Versorgungsforschung adressiert und insbesondere eine rasche Umsetzung der in der Forschung generierten Ergebnisse in konkrete Verbesserungen der medizinischen Versorgung / Gesunderhaltung für die Bevölkerung (Translation) bzw. Implementierung in das Gesundheitssystem und Analyse unter Routinebedingungen versucht: Um die Voraussetzungen für Translation zu optimieren, wird in entsprechenden Programmen zum einen die strukturelle Vernetzung von Forschung, Versorgung und Industrie ausgebaut. Ein zweiter Schwerpunkt liegt auf der Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses und seiner beruflichen Perspektiven in der klinischen Forschung. Daneben erfährt (drittens) die Bereitstellung angemessener Forschungsinfrastrukturen und unterstützender Leistungen besondere Aufmerksamkeit. |³² Insofern kann es aus Sicht der Bewertungsgruppe sinnvoll sein, aufgrund der oben beschriebenen guten Rahmenbedingungen in Köln einen solchen Angang zu wählen. Aus Sicht der Bewertungsgruppe stellen allerdings folgende Voraussetzungen notwendige Gelingensbedingungen dar:

- _ Entwicklung einer kohärenten Strategie, die die wesentlichen exzellenten Akteure am Standort und in der Region zusammenbringt;
- _ gemeinsame Zielsetzungen und Strukturen, mit denen sich solche gemeinsamen Ziele definieren und deren konkrete Umsetzung planen lassen. Kooperation mit und ggf. Abgrenzung zu bestehenden Bereichen müssen ausbalanciert sein. Hierzu gehört auch eine realistische Finanzierung;
- _ Aufbau insbesondere einer geeigneten IT-Infrastruktur mit hoher Konnektivität zwischen den Akteuren;
- _ Einbeziehen von Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern in besagte Strukturen, um *bottom up*-Prozesse bei innovativen Vorhaben zu stärken und die Beteiligten maximal zu motivieren;
- _ Ausbau gemeinsamer innovativer Ausbildungs- und Studiengänge;

|³² S. dazu auch Wissenschaftsrat: Perspektiven der Universitätsmedizin, Köln 2016; Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung, Köln 2017.

_ ergänzend Schaffung von Möglichkeiten der räumlich engen Zusammenarbeit.

Aus Sicht der Bewertungsgruppe ist es sinnvoll, in den Querschnittbereich Gesundheit und Gesellschaft neben der Humanmedizin auch die Zahnmedizin zu integrieren. Die Zahnmedizin als eine der primärärztlichen Säulen des Gesundheitssystems hat einen wichtigen Zugang zu der erfolgreichen Prävention und Beeinflussung des Gesundheitsverhaltens in der Bevölkerung. Diese Kapazitäten sollten bei der Entwicklung des Bereichs Gesundheit und Gesellschaft genutzt werden.

II.1.b Zur Zahnmedizin

In der Forschung der Zahnmedizin sind einige gute Ansatzpunkte zu verzeichnen, etwa in der Zusammenarbeit mit der Biochemie. Jedoch fehlt es an einer klaren gemeinsamen Strategie der Vernetzung mit den Forschungsschwerpunkten der Fakultät Medizin und auch den außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Institutionen. Das ließe sich z. B. durch die Entwicklung eines zahnmedizinischen Leitthemas und die Ausarbeitung eines integrativen Forschungskonzepts realisieren. Diese strategische Fokussierung sollte aus Sicht der Bewertungsgruppe durch strategische Berufungen untermauert werden, etwa durch eine zahnmedizinische Brückenprofessur, z. B. zur Altersmedizin oder zur Versorgungsforschung. Neben der Vernetzung mit den Forschungsschwerpunkten wird angeraten, umfassende innermedizinische sowie ergänzend außerfachliche Kooperationen aufzubauen, etwa in Form eines *Think Tanks*. Die daraus resultierenden Impulse könnten in die verschiedenen Forschungsschwerpunkte zurückfließen und zur Profilbildung genutzt werden.

Da die Berufungen mehrerer zahnmedizinischer Professuren dringend anstehen, ist der Zeitpunkt für eine solche Strategie zur Fokussierung auch durch Neubesetzungen außerordentlich günstig und wird dringend empfohlen.

II.2 Zur Forschungsförderung

Im Zeitraum 2015-2017 hat die Universitätsmedizin Köln durchschnittlich 67,3 Mio. Euro an Drittmitteln eingenommen. Damit liegen die Drittmitteleinnahmen über dem NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) in Höhe von 44,4 Mio. Euro. Für 2017 lag die Relation Drittmittel/Professor mit 614,2 Tsd. Euro über dem NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) von 443,9 Tsd. Euro. Werden die Einwerbungen von DFG-Drittmitteln allein betrachtet, liegt die UMK im Dreijahresdurchschnitt 2015 bis 2017 mit 13,6 Mio. Euro leicht unter dem NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) von 14,5 Mio. Euro für diesen Zeitraum.

Im Jahre 2017 hat die Universitätsmedizin Köln 65,6 Mio. Euro Drittmittel eingeworben, die zu 40,5 % aus der Gewerblichen Wirtschaft stammen. Sowohl die

Höhe der Drittmiteinnahmen als auch der Anteil wirtschaftlicher Geber sind im NRW-weiten Vergleich überdurchschnittlich. Die hohen Einnahmen von Industriemitteln stehen unter anderem mit der großen Anzahl klinischer Studien im FS1 (vgl. A.II.1) im Zusammenhang. Die Vorklinischen und Theoretischen Institute warben im Erhebungszeitraum von 2015-2017 Drittmittel in Höhe von 4,6 Mio. Euro ein, die Klinisch-Theoretischen Institute rund 33,7 Mio. Euro (vgl. Tabelle 6 im Anhang). Nur wenige Institute verzeichnen keine Drittmittel-Einwerbungen. Im Vergleich zu den überdurchschnittlichen Drittmiteinnahmen aus der Wirtschaft wirbt Köln in der Betrachtung des NRW-Durchschnitts (ohne Bochum) vergleichsweise weniger Drittmittel von der DFG ein. Angesichts des beschriebenen Potenzials sollte es dem Standort möglich sein, seine Intensität bei der Einwerbung von DFG-Drittmitteln noch weiter zu erhöhen. Bei Berufungen sollte darauf geachtet werden, das Potenzial der Vorklinik als Impulsgeber für die bestehenden Forschungsschwerpunkte noch stärker zu nutzen. Hierfür ist es notwendig, der Vorklinik die entsprechenden Infrastrukturen bereit zu stellen.

II.3 Zum wissenschaftlichen Nachwuchs

Der wissenschaftliche Nachwuchs in der Humanmedizin wird durch ein positiv zu bewertendes *Clinician-Scientist*-Programm gefördert, das eine ausgezeichnete Entwicklung an der Fakultät widerspiegelt. Gerade die finanzielle Unterstützung durch das Dekanat, welches die Differenz zum Ärztetarif ausgleicht, ist zeitgemäß und stärkt angemessen die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Köln.

Hervorzuheben ist, dass viele Förderprogramme sowohl für *Clinician-Scientists* als auch für *Medical Scientists* offen sind. Insgesamt sind die Rahmenbedingungen für den wissenschaftlichen Nachwuchs – Förderangebote wie -programme – positiv hervorzuheben, was sich auch an den erfolgreichen Besetzungen ablesen lässt.

Eine vergleichbare Unterstützung des zahnmedizinischen Nachwuchses ist noch nicht etabliert und sollte daher in einem zahnmedizinischen *Clinician-Scientist*-Programm erfolgen.

Seit 2018 nehmen alle Doktorandinnen und Doktoranden der Human- wie der Zahnmedizin an einem gut strukturierten Promotionsprogramm teil. Es ermöglicht dank früher Registrierung valide Aussagen über Promotionsdauer und Verbleib der Promovierenden. Dabei ist bereits beobachtbar, dass eine geringere Abbrecherquote zu verzeichnen ist. Die Vermittlung wissenschaftlicher Kompetenzen und die intensive fachliche Betreuung des wissenschaftlichen Nachwuchses werden begrüßt.

Die Universitätsmedizin Köln hat den Stellenwert der Translation für die Weiterentwicklung der Forschung am Standort erkannt, insbesondere äußert sich dies in der Einrichtung und Unterhaltung spezifischer Infrastrukturen und Professuren. Dennoch bleibt das Problem, dass die Umsetzung eines zentralen Instruments für Translation, die elektronisch vernetzte Patienten- und Forschungsakte, noch nicht vorhanden ist. Hier besteht dringender IT-Entwicklungsbedarf (vgl. B.VI.3). IT-Infrastrukturen sind zentrale Infrastrukturen für die Translation, diese sollten daher möglichst rasch und effizient weiterentwickelt werden.

Aufgrund der umfassenden Vernetzung der Universität zu Köln mit inner- wie außeruniversitären Partnern und dank bestehender Unterstützungsstrukturen wie der Translationalen Plattform des CECAD bestehen sehr gute Rahmenbedingungen für Translation und Transfer. Um diese zu verbessern, werden strategische Partnerschaften gepflegt. Hier sind insbesondere zu nennen das FZ Jülich, das DZNE, das DZIF, die Kooperationen mit dem DZD sowie mit der Altersforschung am Standort und in der Region.

Das Fokussieren auf die translationale Forschung gelingt in den drei Forschungsschwerpunkten auf hohem Niveau. Insgesamt ist die Verknüpfung von Forschung und klinischen Schwerpunkten sehr gut gelungen. Die UMK kann sichtbare Erfolge in der Translation in allen Forschungsschwerpunkten vorweisen. Die Translation könnte dadurch noch gestärkt werden, dass Erfolgsparameter für Translation klarer definiert werden, um Outcome besser messen zu können.

Im FS1 wird die translationale Forschungsstrategie durch vollständig annotierte klinische Datensätze von über 100.000 Krebspatientinnen und -patienten, deren klinische und genetische Daten longitudinal nachverfolgt werden, unterstützt. Als Translationserfolg zu bewerten sind die 291 durch die Medizinische Fakultät durchgeführten klinischen Studien im Zeitraum 2015 bis 2017, 113 davon waren *Investigator Initiated*.

Im FS2 sind neue Diagnostik- und Therapieverfahren bei Autoimmunerkrankungen (Haut, Auge, Respirationstrakt) und Gefäßkrankungen sowie zur Behandlung von Nierentumoren als Translationserfolge zu verzeichnen.

Mit FS3 nimmt der Standort Köln eine bundesweit führende Rolle ein bei THS-Behandlung von Parkinson und anderen Bewegungsstörungen wie z. B. Tourette. Wegweisende Arbeiten für die Anwendung nichtinvasiver Stimulationsverfahren zur Neurorehabilitation, vor allem nach Schlaganfall, sind als Motor des Forschungsbereichs zu bewerten.

Angesichts der rückläufigen Anzahl von Patenten und Ausgründungen (vgl. B.II) einerseits, und der wirtschaftlichen Stärke der Region andererseits, empfiehlt die Bewertungsgruppe, auch die Strategie zur Zusammenarbeit mit (Start-up-) Unternehmen zu suchen bzw. zu stärken und hier an die erfolgreiche universitäre Strategie anzuknüpfen.

B.IV ZU STUDIUM UND LEHRE

IV.1 Aufbau und Ausrichtung der Studiengänge

Die Durchführung des seit 2003 angebotenen Modellstudiengangs Humanmedizin wird als positiv bewertet. Das Studium ist gut organisiert und dank longitudinal semesterbegleitendem Training im *Skills Lab* sowie Patientinnen-/Patientenbegleitung praxisorientiert aufgebaut. Die Allgemeinmedizin ist im Studiengang sehr gut gewichtet. Köln hat als eine der ersten Standorte seit 2003 hausärztliche Praxen in die Studierendenausbildung mit einbezogen, vor allem für longitudinale Beobachtungen an ambulanten Patientinnen und Patienten. Dieser Aspekt der Allgemeinmedizin wird in Köln in vorbildlicher Weise im Studiengang abgebildet. Der Notfallmedizin sollte ein höherer Stellenwert beigemessen werden. Trotz der seit 2015/16 rückläufigen Entwicklung der IMPP-Ergebnisse erreichen die Studierenden zufriedenstellende Ergebnisse im zweiten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung.

Allerdings schränkt die baulich-technisch veraltete Infrastruktur die großen Anstrengungen von Fakultät und Fachschaft für ein modernes und qualitativ hochwertiges Lehren und Lernen zum Teil stark ein: Aufgrund mangelnder Belüftung ist das Anatomie-Gebäude nur stark eingeschränkt nutzbar (vgl. B.VI.4) und führt zu einer weiteren Verdichtung des ohnehin überdurchschnittlich hohen Nutzungsschlüssels.

Die Vertiefung der wissenschaftlichen Ausbildung der Studierenden via fakultativem *Research Track* wird grundsätzlich begrüßt. Dieser ist im Wahlpflichtbereich des Curriculums verortet und bleibt mit einem Lehrumfang von ein bis zwei SWS jedoch gering. Die Bewertungsgruppe empfiehlt der Medizinischen Fakultät, diesen Weg durch ein breiteres Angebot an Lehrveranstaltungen z. B. zu Wissenschaftsorganisation, Modellierung von Erkrankungen im Labor oder Statistik zu stärken, um Studierende gezielter an Forschung und Promotion heranzuführen. Außerdem sollte eine solche longitudinale Vermittlung wissen-

schaftlicher Kompetenzen alle Studierenden erreichen und insofern verpflichtender Bestandteil des Curriculums sein. |³³

Die produktive Zusammenarbeit zwischen engagierter Fachschaft Humanmedizin und Studiendekanat bzw. Dekanat der Medizinischen Fakultät wird ausdrücklich begrüßt; die Gutachtergruppe war davon beeindruckt, dass die Studierenden von einer produktiven Lehr- und Lernkultur im Großteil ihrer Studienbereiche sowie einer etablierten Feedbackkultur mit dem Studiendekanat begeistert sind.

IV.2 Zur Zahnmedizin

Die Bewertungsgruppe anerkennt, dass der Studiengang Zahnmedizin seit 2008 mit Blick auf einen interdisziplinären Unterricht reformiert wurde mit zum Teil sehr innovativen Ansätzen. Die von der Medizinischen Fakultät geplante Weiterentwicklung der Zahnmedizin wird ebenfalls begrüßt. Binnen der nächsten Jahre auslaufende Professuren im Bereich Zahnheilkunde sollten durch strategische Nachbesetzungen die Planungen zu einer fachlichen Neuausrichtung und die Einführung einer Department-Struktur im Rahmen dieser Berufungen unterstützen. Jedoch empfiehlt sich aus Sicht der Bewertungsgruppe eine strukturierte Neubesetzung, um die kontinuierliche Weiterentwicklung des Studiengangs zu gewährleisten. Die Aufenthaltsräume und Umkleiden für die Studierenden sind dringend renovierungs- und erweiterungsbedürftig.

IV.3 Zu Professionalisierung und Qualitätssicherung

Die Möglichkeiten zur didaktischen Weiterbildung aller Lehrenden sind auf hohem Niveau gegeben. Die Professionalisierung der Lehre findet in Form von Kursen des Medizindidaktik-Netzwerks des MFT und nach LAMA e.V.-Standards statt.

Das Medizinstudium wird durch regelmäßige Evaluierungen seitens der Universität zentral qualitätsgesichert. In Anbetracht der geringen Beteiligungsquoten und langen Rückmeldezeiten könnten zwecks kurzfristiger Nachjustierung lokale Alternativen – ggf. unter Beteiligung der Fachschaften Human- und Zahnmedizin – entwickelt werden. Im Sinne einer kontinuierlichen Weiterentwicklung des Medizinstudiums sollte die Fakultät zeitnahe Anpassungen auch vor dem Hintergrund des Masterplans Medizinstudium 2020 erwägen.

Die Darstellung zur Aufteilung des Landesführungsbetrages für die Universitätsmedizin Köln im Jahre 2017 weist keine leistungsorientierte Mittelvergabe

|³³ Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums, Köln 2014, S.8.

im Bereich der Lehre aus. Im Sinne der Qualitätssicherung bzw. -steigerung von Studium und Lehre empfiehlt die Bewertungsgruppe der Fakultät, den Einbezug dieses Bereichs in die interne LOM in Erwägung zu ziehen.

B.V ZUR KRANKENVERSORGUNG

Die Zahl der aufgestellten Betten liegt mit 1.410 Betten über dem NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) von 1.322 aufgestellten Betten. Die Aufnahmen in die vollstationäre Behandlung liegen beim Standort Köln mit 57.689 Fällen über dem NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) von 52.582 Fällen. Die Relation aufgestelltes Bett/Pflegekraft (VZÄ) liegt mit 1,2 über dem NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) von 0,9.

Das Universitätsklinikum Köln der Universität zu Köln steht hinsichtlich der Krankenversorgung in einem intensiven Wettbewerb mit umliegenden Krankenhäusern (Herfindahl-Hirschmann-Index 2016 0,2; CMI 2016 1,66 |³⁴). Damit einher geht eine Konzentration auf komplexe Fälle (daher eher weniger Fälle trotz hoher Auslastung [86-87%], aber hoher CMI von 1,7 in 2017).

Die Bewertungsgruppe begrüßt, dass das Universitätsklinikum Köln bestrebt ist, und auch bereits umgesetzt hat, sich mit anderen Kliniken und Praxen zu vernetzen mit dem Ziel, moderne Versorgungsstrukturen als Versorgungsketten mit einer stärkeren Patientenorientierung zu etablieren.

Unter dem Eindruck eines erfolgreichen Wachstumskurses in den vergangenen Jahren und mit dem Ziel weiteren qualitativen Wachstums hat sich das Interesse des UKK an einer Beteiligung an den Städtischen Kliniken Köln herausgebildet. Eine mögliche Beteiligung des Universitätsklinikums Köln bzw. des Landes NRW an den Städtischen Kliniken in Köln erachtet die Bewertungsgruppe nur unter definierten Bedingungen für sinnvoll. Zudem sollten alle Optionen geprüft werden, also neben einer Fusion auch die Übernahme der Geschäftsführung (Geschäftsbesorgung) oder eine anteilige Übernahme durch das Land, oder ähnliches. Voraussetzung für jedwede Beteiligung an den Städtischen Kliniken sollte sein, dass eine gemeinsame Strategie entwickelt werden kann, die z. B. eine differenzierte abgestimmte Krankenversorgung – sowohl stationär als auch ambulant – vorsieht. Außerdem sollte das UKK die (kaufmännische) Leitung des Städtischen Klinikums übernehmen und zumindest die strategische Ausrichtung maßgeblich mit beeinflussen können. Ergänzende Bedingungen einer Be-

³⁴ Siehe dazu in standortübergreifender Perspektive Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen (Drs. 8064-19), Rostock Oktober 2019.

teiligung sollten die Unabhängigkeit von den Altschulden der Städtischen Kliniken sowie eine Trennung ihrer Tarifwerke sein.

Die Chancen des Zusammenschlusses werden in einer optimierten Lenkung von Patientenströmen und der Abverlegung in der Nachversorgung ebenso wie in den Möglichkeiten zur Ausweitung der klinischen Forschung (vgl. B.II und B.III) und der Nutzung von Versorgungsdaten für personalisierte Medizin gesehen. Insofern könnte eine engere Kooperation/Abstimmung/Zusammenschluss zielführend sein im Sinne der (v. a. translationalen) Forschung („catchment area“), aber auch mit Blick auf die Krankenversorgung im Sinne der Etablierung von Versorgungsketten und der weiteren Schärfung des Portfolios am universitätsklinischen Standort. Eine Herausforderung mit schwer abschätzbaren Konsequenzen hingegen wäre die Koordination der Krankenversorgung durch die Verdoppelung der Bettenzahl auf 3.000. Der Aufbau gemeinsamer Governance-Strukturen stellt ebenso eine Hürde dar wie das Thema Digitalisierung und die Harmonisierung der unterschiedlichen IT-Systeme von Verwaltung, Forschung und Lehre an Universität und Klinikum. Die Auswirkungen einer Beteiligung/Fusion auf Studium und Lehre durch den Zugewinn an Bettenkapazitäten oder auf den Erhalt der aktuellen Forschungsstärke sind nach jetzigem Kenntnisstand nicht zu ermessen. In Anbetracht der auf allen Ebenen beachtlichen Entwicklung der Universitätsmedizin Köln in den letzten Jahren sind die Medizinische Fakultät und das UKK gehalten, Chancen und Risiken einer möglichen Erweiterung des Klinikums genauestens abzuwägen.

Potenziell problematisch ist auch die Wahrnehmung akademischer Aufgaben in den städtischen Häusern, denn das Krankenhaus Köln-Merheim ist bereits mit der Universität Witten/Herdecke verbunden; einzelne Abteilungen/Kliniken sind universitäre Abteilungen bzw. Kliniken der Universität Witten/Herdecke. Es muss also darauf geachtet werden, dass die Interessen der Studierenden und Forschenden der Universität UW/H gewahrt werden. Im Falle einer engeren Kooperation der Universität zu Köln mit dem Klinikum Köln-Merheim muss weiterhin garantiert werden, dass die dort erbrachte umfassende curriculare klinische Lehre im klinischen Studienabschnitt des Medizinstudiums für die Universität Witten/Herdecke nicht eingeschränkt werden muss.

B.VI ZUM INFRASTRUKTURELLEN RAHMEN

VI.1 Infrastrukturen für die Forschung

Die infrastrukturellen Rahmenbedingungen für die Forschung am Medizinstandort Köln sind insgesamt positiv zu beurteilen. An der Medizinischen und der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät besteht im CECAD und im ZMMK sowie über außeruniversitäre Kooperationspartner Zugang zu hervorra-

gend ausgestatteten *Core Facilities*, wenngleich deren gute Verfügbarkeit in Art und Umfang noch ausbaufähig ist. So bergen z. B. Großgeräte, die ausschließlich am FZ Jülich verfügbar und nutzbar sind, logistische Hürden für den Transport von Patientinnen und Patienten. Die Bewertungsgruppe legt daher nahe, bereits bei der Entwicklung universitärer Forschungsschwerpunkte und der Planung von Studien in diesen Bereichen die Verfügbarkeit von Patientinnen und Patienten bzw. Probandinnen und Probanden durch die räumliche Nähe zu Einrichtungen der Krankenversorgung stärker zu berücksichtigen.

Einen hohen Stellenwert für die Forschung hat der laufende Aufbau einer Bio-Datenbank, in der Daten von Patientinnen und Patienten gesammelt, zusammengeführt und für Forschungszwecke auswertbar aufbereitet werden sollen. Die Komplexität ihrer Verarbeitung und Aufbereitung müssen auf IT-Ebene gelöst werden. Der vom Standort vorgelegte IT-Masterplan 2018-2022 benennt die Defizite auf diesem Gebiet deutlich. Die notwendigen Investitionen werden aufgezeigt.

Forschungsverfügungsflächen sind auf dem Campus der UMK knapp bemessen, was auch auf die erfolgreiche Forschungsprofilierung zurückzuführen ist (vgl. B.VI.4). Dort, wo Flächen als „Verfügungsflächen“ neu errichtet oder vergeben werden, muss jedoch umso mehr darauf geachtet werden, dass in einem solchen Gebäude nicht nebeneinander gearbeitet, sondern durch geeignete Rahmenbedingung die Zusammenarbeit und der Austausch der im Gebäude untergebrachten Gruppen gefördert, inhaltliche wie methodische Synergien genutzt und die inhaltliche Zusammenarbeit zwischen den Disziplinen gefördert werden. Dies hat die Medizinische Fakultät erkannt und achtet auf sinnvolle Vernetzung, Synergie und inhaltlich-wissenschaftlichen Austausch in den unterschiedlichen Gruppen.

Die Bewertungsgruppe regt an, dass das Dekanat noch mehr Transparenz bei der Forschungsunterstützung schafft, indem weitere Ansprechpartner im Dekanat für Fragen von Forschungsfinanzierung und Infrastrukturen zur Verfügung stehen.

VI.2 Infrastrukturen für die Lehre

Mit dem aus Studienbeiträgen finanzierten Kölner Interprofessionelles *Skills Lab* & Simulationszentrum (KISS) verfügt die Medizinische Fakultät über ein beeindruckendes Lehrgebäude mit moderner Infrastruktur. Die bauliche Infrastruktur der Gebäude für die vorklinische Lehre ist zum Teil defizitär und muss dringend saniert bzw. instand gesetzt werden.

Die Informationsinfrastrukturen am Standort sind in vielen Bereichen verbesserungswürdig, da die Zukunftsfähigkeit insbesondere hinsichtlich der translationalen Forschung des Standorts davon abhängen wird, wie rasch moderne IT-Infrastrukturen bereitgestellt werden können. Zu nennen ist hier die rasche Etablierung einer elektronischen Patientenakte: Das Vorhaben einer papierlosen Universitätsklinik mit digitalen Patientenakten, das derzeit einen Praxistest durchläuft, macht eine digitale Infrastruktur erforderlich, die bislang nur in Neubauten vorgehalten werden kann. Es wird daher begrüßt, dass die Universität für das Jahr 2019 plant, eine neue IT-Strategie vorzustellen, in der auch die Bedarfe spezifiziert werden sollen. Die UMK hat entsprechend eine spezifische Ergänzung zur IT-Masterplanung der Universitätsklinik des Landes Nordrhein-Westfalen (Stand Juni 2018) vorgenommen. Darin sind die Herausforderungen für den Standort Köln zutreffend und gut beschrieben, differenziert in die Bereiche IT-Sicherheit, Krankenversorgung, Forschung und Lehre. Die daraus abgeleiteten Maßnahmen (Maßnahmenplan 2018 bis 2022) sind zielführend. Die Priorisierung erscheint sinnvoll. Die dafür notwendigen Mittel werden nachvollziehbar mit knapp 70 Mio. Euro beziffert.

Auch der Ausbau der Bioinformatik ist von der Universitätsmedizin bereits in den Blick genommen worden. Hier gilt es, sich in die Strategie der Universität sinnvoll einzufügen und rasch die notwendigen Ressourcen für die Forschung vor Ort bereit zu stellen. Sinnvoll ist in diesem Zusammenhang sicherlich auch die gemeinsame Berufung mit dem Informationszentrum für Lebenswissenschaften ZB Med, das seinen Hauptstandort auf dem Campus der Universitätsmedizin Köln hat. Im Sommersemester 2018 wurde eine gemeinsame Berufung (W3-Professur für Informationserschließung, -aufbereitung und -versorgung) für die Position der Direktorin bzw. des Direktors des ZB Med realisiert. Die Strukturen im Aufbau werden grundsätzlich begrüßt, ihr Erfolg kann aber noch nicht bewertet werden.

Die Bewertungsgruppe begrüßt, dass die Maßnahmen eng mit der Digitalisierungsstrategie der UzK abgestimmt werden. Immerhin plant die UzK ein Innovationszentrum Köln (*Data and Simulation Sciences*), das in den nächsten Jahren ausgebaut werden soll.

Auch die Abstimmung mit wichtigen Kooperationspartnern wird positiv bewertet, so die Vernetzung mit dem CECAD oder mit der TH Köln. Hier ist es wichtig, mit Blick auf die Entwicklung gemeinsamer IT-Strategien auch Standards für den Datenaustausch und die Datenerhebung zu definieren. Die Bewertungsgruppe begrüßt, dass das Dekanat der Medizinischen Fakultät den Bereich Informationsinfrastrukturen finanziell in Form einer Informatik-Professur unterstützen wird.

Das Universitätsklinikum verfügt über einen kompakten Campus, den der Standort in den letzten Jahren nicht zuletzt aufgrund eines eklatanten Flächenmangels im Forschungsbereich zunehmend verdichtet hat. Unzweifelhaft bedarf der Baubestand aus den 1950er bis 1960er Jahren rascher Sanierungsmaßnahmen, um die Funktionsfähigkeit zu erhalten bzw. herzustellen.

So ist etwa das Gebäude der Anatomie mangels Belüftungsanlage nur noch im Wintersemester nutzbar und nicht mehr sanierungsfähig. Die Auswirkungen auf Lehre und Forschung zeigen sich auch am Beispiel der vor einem Jahr etablierten Humboldt-Professur, die zwar besetzt wurde, deren räumliche Unterbringung aber bis dato unklar ist. Als Reaktion auf derartige Bedarfe wurde ein Masterplan Bau entwickelt. In Anbetracht begrenzt verfügbarer Ausweichflächen sowie unter Berücksichtigung des Vorlaufs für Planung und Umsetzung von Modernisierungs- bzw. Neubauvorhaben, befindet sich der Masterplan aus Sicht der Bewertungsgruppe in einem angemessenen Entwicklungsstadium. Trotz des Platzmangels ist nicht von einer Bestandsbedrohung des Universitätsklinikums auszugehen.

Unter der dem Universitätsklinikum eigenen Bauherreneigenschaft agiert es in Abstimmung mit dem Land autonom. Wenngleich Bauprojekte aufgrund eines Mangels verfügbarer Dienstleister in Verzögerung geraten sind, funktioniert das Modell der eigenständigen Planung und Realisierung von Bauvorhaben gut und ist positiv zu bewerten. Trotz des durch das Land für 2019 angekündigten Aufwuchses im Bauunterhalt von 16 Mio. Euro, bleibt die perspektivische Finanzierung der Sanierungs- und Bauvorhaben vage. Im Sinne einer nachhaltigen mittelfristigen Planung sollte ihre finanzielle Unterfütterung frühzeitig mit allen Beteiligten abgestimmt werden. So könnte eine Flexibilisierung von Baubudgets Kliniken in die Lage versetzen, durch einen temporär gesicherten Zahlungsstrom längerfristig zuverlässig zu planen. Auffällig ist, dass der Standort nach eigenen Angaben (vgl. A.V.3.a) pro Jahr etwa 9,4 Mio. Euro für Raum- und Gerätemieten und Leasing aufwendet. Der Standort sollte mit Blick auf die Entscheidung Bau/Kauf versus Miete/Leasing geeignete transparente Kriterien anwenden und die Folgekosten im Blick behalten.

Das Medizinische Modernisierungsprogramm (MedMoP) und die damit eröffnete Möglichkeit, für den Ausbau der Infrastruktur Kredite aufzunehmen, hat sich bereits positiv auf den Standort Köln ausgewirkt. Ein Hindernis für die Leistungsfähigkeit des Standorts sind die knappen Forschungsflächen vor Ort. Perspektivisch wird die bauliche Infrastruktur durch ein im Bau befindliches Forschungsgebäude ergänzt. Darin sollen reine Verfügungsflächen entstehen, die von den Fachbereichen bzw. Abteilungen kostenpflichtig angemietet werden können. Geplant sind hierin allein 5.000 m² Laborfläche und 1.500 m² Tierflä-

che. Diese flexible und bedarfsorientierte Raumnutzung wird von der Bewertungsgruppe positiv gewertet.

Der hinsichtlich der Infrastruktur für die Lehre bestehende Handlungsbedarf ist im Masterplan Bau der Universität zu Köln berücksichtigt (vgl. B.VI.4), er beschreibt auch die Situation der vorklinischen Einrichtungen und ihrer sanierungsbedürftigen Hörsäle. Die Bewertungsgruppe begrüßt die Anstrengungen des Landes im Rahmen des MedMoP. Die darin geplanten Neubauten sehen eine Fokussierung von Forschungs- und Lehrbereich vor, um Leerstände zu minimieren und Synergien besser nutzen zu können. Von dem kompakten Campus geht dank seiner kurzen Wege ein wichtiger Impetus für Lehre, Forschung und Translation aus.

B.VII FINANZIELLER RAHMEN UND MITTELFLUSS

Der Standort Köln erhielt in 2017 einen Landeszuführungsbetrag von insgesamt 196 Mio. Euro, darunter 127,8 Mio. Euro konsumtiv (nach LOM). Gemessen am Landeszuführungsbetrag pro Studierenden liegt Köln mit 35,4 Tsd. Euro unter dem NRW-Mittelwert von 40,6 Tsd. Euro (ohne Bochum). Gemessen an der Quote Drittmittel pro Euro Landeszuführungsbetrag liegt Köln mit 0,51 Euro Drittmittel pro Euro LZB über dem NRW-Durchschnitt von 0,40 Euro Drittmittel pro Euro LZB. Die finanzielle Gesamtsituation für den laufenden Betrieb stellt sich als einigermaßen solide dar, allerdings ist absehbar, dass die notwendigen Investitionen insbesondere in die IT-Infrastruktur noch große Anstrengungen des Standorts und des Landes erfordern werden.

Mit Blick auf das landesweite LOM-Verfahren verzeichnet der Standort Köln seit 2012 LOM-Gewinne zwischen 0,9 Mio. Euro (2012) und 1,7 Mio. Euro (2017). Von 2007 bis 2011 lagen die Verluste zwischen -0,4 und -0,8 Mio. Euro.

Die Aufteilung des Landeszuführungsbetrags der Universitätsmedizin in Köln zeigt für den Erhebungszeitraum 2017, dass 10,2 Mio. Euro in Forschungs- und Lehrförderung investiert wurden, was etwa 8 % der konsumtiven Mittel ausmacht. Antragsbasiert entfallen 7,9 Mio. Euro auf die Forschungsförderung, leistungsorientiert sind es 2,3 Mio. Euro. Ein Beitrag zur Lehrförderung ist nicht ausgewiesen (vgl. B.IV.3).

Für die Finanzierung der UMK sieht die Bewertungsgruppe die Herausforderung, die durch Drittmittelerfolge erzielte Leistungsfähigkeit und die Infrastrukturen nachhaltig zu sichern, was für den Erhalt der internationalen Wettbewerbsfähigkeit unabdingbar ist. Da eine hohe Anzahl eingeworbener Drittmittel auch mit höheren Kosten (u. a. für Forschungsflächen, Infrastruktur, Personal etc.) einhergeht, die häufig nicht vollständig aus Overhead-Mitteln gedeckt werden können, sollte eine Erhöhung des Landeszuführungsbetrags für

den Standort Köln geprüft werden. Andererseits besteht die Gefahr, dass der im Vergleich zu anderen Standorten in NRW relativ niedrige LZB, wenn auf die Zahl der Studierenden bezogen, nicht ausreichen wird, um die Strukturen, die derzeit aus der Exzellenzstrategie und anderen Drittmittelprogrammen entstanden sind, langfristig auf einem exzellenten Niveau zu halten und dynamisch weiterzuentwickeln. Bei der künftigen Festsetzung des LZB für den Standort Köln sollte das Ende der Drittmittelförderung bei den Personalkosten im Blick behalten werden, da der Finanzierungsbedarf des Standorts nach Auslaufen der Drittmittel voraussichtlich höher ausfallen wird.

Mit 19,5 Mio. Euro wurden rund 15,3 % des gesamten Landeszuführungsbetrages 2017 für Infrastruktur, Betriebskosten und Investitionen, Bauunterhalt, kleine Baumaßnahmen und Miete verwendet. Der Standort gibt an, in diesem Bereich nicht auskömmlich finanziert zu sein. Wenngleich die Medizinische Fakultät und das UKK aufgrund des vorherrschenden Sanierungs- bzw. Neubaubedarfs (vgl. B.VI.4) von finanziellen Engpässen für die bauliche Ausstattung berichten, ist die Situation derzeit zumindest nicht bestandsbedrohend.

Wie bereits erwähnt, ist das MedMop-Programm der Landesregierung hier ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung. Um die Bauplanung und -umsetzung perspektivisch zuverlässig und finanziell abgesicherter zu gestalten, sollten das Land NRW und die Medizinische Fakultät Möglichkeiten eruieren, Investitionen zuzusichern oder gar vorzuziehen sowie die Mittelverwendung zu flexibilisieren. Auf diese Weise könnten im Sinne der bestehenden Bauherreneigenschaft sowie im Sinne der Hochschulautonomie Bauvorhaben oder Modernisierungsmaßnahmen durch den Standort kurzfristiger angestoßen und risikoärmer umgesetzt werden.

Die finanzielle Situation des Universitätsklinikums ist vorsichtig positiv; dem Klinikum ist es bislang gelungen, einen einigermaßen ausgeglichen Haushalt zu halten und einen geringen wirtschaftlichen Ertrag auszuweisen.

Anhang

ADMIRE	Uniklinika Münster, Bonn, Köln, Essen, Düsseldorf (Konsortium Admire)
ÄAppro	Approbationsordnung für Ärzte
AUF	Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen
ASOs	<i>Antisense Oligonukleotiden</i>
ASV	Ambulante spezialfachärztliche Versorgung
BCC	<i>Brain Center Cologne</i>
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BQS	Institut für Qualität und Patientensicherheit
CCC	<i>Comprehensive Cancer Center</i>
CCCE	<i>Cancer Research Center Cologne Essen</i>
CCCP	<i>Clinician-Scientist-Programm</i>
CECAD	Exzellenzcluster <i>Cellular Stress Responses in Aging-Associated Diseases</i>
CERES	Zentrum <i>Cologne Center for Ethics, Rights, Economics, and Social Sciences of Health</i>
CHEOPS	<i>Cologne High Efficiency Operating Platform for Science</i>
CHP1	<i>Calcineurin Like EF-Hand Protein1</i>
CIO	Onkologie Köln-Bonn
CIO ABCD	Centrum für Integrierte Onkologie Aachen, Bonn, Köln, Düsseldorf
CIO-TO	CIO-Zentrum für Translationale Krebsforschung
CLL	Chronische lymphatische Leukämie
DCLLSG	Deutsche Studiengruppe Chronische Lymphatische Leukämie
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DGN	Deutsche Gesellschaft für Neurologie
DKH	Deutsche Krebshilfe

DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
DRGs	Diagnosis Related Groups
DZD	Deutsches Zentrum für Diabetesforschung e.V.
DZG	Deutsche Zentren der Gesundheitsforschung
DZIF	Deutsches Zentrum für Infektionsforschung e.V.
DZNE	Deutsches Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen e.V.
FO	Fakultätsverordnung
FOR	Forschergruppe
FS	Forschungsschwerpunkte
FZJ/FZ Jülich	Forschungszentrum Jülich
GHSG	<i>German Hodgkin Study Group</i>
GRK	Graduiertenkolleg
GSfBS	<i>Graduate School for Biological Sciences</i>
GSHZ	Graduiertenschule Human- und Zahnmedizin
HG NRW	Hochschulgesetz Nordrhein-Westfalen
HNF	Hauptnutzflächen
HNO	Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde
HSP III	Hochschulpakt
IIT	<i>Investigator Initiated Trials</i>
IMPP	Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen
InEK	Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus
IPHS	Interdisziplinärer Promotionsstudiengang <i>Health Sciences</i>
IPMM	Interdisziplinärer Promotionsstudiengang Molekulare Medizin
KapVO	Kapazitätsverordnung
KDSF	Kerndatensatz Forschung
KFO	Klinische Forschungsgruppen

KISS	Kölner Interprofessionelles <i>Skills Lab</i> & Simulationszentrum	121
Kölner LKP	Kölner Leiter der Klinischen Prüfung	
LAMA	Landesakademie für medizinische Ausbildung	
LGG	Landesgleichstellungsgesetz	
LOM	Leistungsorientierte Mittelverteilung	
LZB	Landeszuführungsbetrag	
MedMoP	Medizinisches Modernisierungsprogramm	
MFT	Medizinischer Fakultätentag	
MKW NRW	Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen	
MPG	Max-Planck-Gesellschaft	
MPI	Max-Planck-Institut	
MRT	Magnetresonanztomographie	
MSNZ	Mildred-Scheel-Nachwuchszentrum Köln-Bonn	
MTA	Medizinisch-Technischer/r Assistent/in	
MTRA	Medizinisch-Technische/r Radiologieassistent/in	
NCALD	Neurocalcin delta	
NKLM	Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin	
OSCE	<i>Objective Structured Clinical Examination</i>	
OSPE	<i>Objective Structured Practical Examination</i>	
PEDP	Poliklinik für Endokrinologie, Diabetologie und Präventivmedizin der Universitätsklinik Köln	
PET	Positronen-Emissions-Tomographie	
PPP	<i>Public-Private-Partnership</i>	
QiN	Qualität in der Nephrologie	
QPL	Qualitätspakt Lehre	
RCT	<i>randomized controlled trials</i>	
RWTH Aachen	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen	
SFB	Sonderforschungsbereich	

122	SGB V	Sozialgesetzbuch Fünftes Buch
	SMA	Spinale Muskelatrophie
	StudiPat	Studienbegleitende Patientenbetreuung
	THS	Tiefen Hirnstimulation
	TT Professuren	<i>TenureTrack</i> -Professuren
	UKB	Universitätsklinikum Bonn
	UKK	Uniklinik Köln
	UMK	Universitätsmedizin Köln
	UKVO	Universitätsklinikum-Verordnung
	UzK	Universität zu Köln
	VZÄ	Vollzeitäquivalent
	WGGC	<i>West German Genome Center</i>
	WR	Wissenschaftsrat
	ZB Med	Zentralbibliothek Medizin
	ZfS	Zentrum für Stoffwechselforschung
	ZKS	Zentrum für Klinische Studien der Universität zu Köln
	ZMMK	Zentrum für Molekulare Medizin Köln
	ZSEB	Zentrum für Seltene Erkrankungen

Abbildung 1:	Konsumtiver Zuschuss (Titel 682 10) des Landes an die Universitätsmedizin Köln, 2007–2017	89
Abbildung 2:	Konsumtiver Zuschuss (Titel 682 20) an die Universitätsmedizin Köln, 2007–2017	90
Abbildung 3:	Investive Zuschüsse des Landes an die Universitätsmedizin Köln, 2007–2017	91
Abbildung 4:	Aufteilung des Landesführungsbetrages 2017 für Köln	92

Übersicht 1:	Personalkennzahlen der Universitätsmedizin Köln, 2017	27
Übersicht 2:	Berufungsverfahren an der Universitätsmedizin Köln, 2015–2017	30
Übersicht 3:	Drittmittelkennzahlen der Universitätsmedizin Köln	43
Übersicht 4:	Promotionen an der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln, 2015–2017	45
Übersicht 5:	Wissenschaftlicher Nachwuchs an der Universitätsmedizin Köln, 2015–2017	47
Übersicht 6:	Klinische Studien unter Leitung der Universitätsmedizin Köln, 2015–2017	56
Übersicht 7:	Kennzahlen der Lehre der Universitätsmedizin Köln, 2017	60
Übersicht 8:	Entwicklung der IMPP-Ergebnisse an der Universitätsmedizin Köln, 2009–2017	68
Übersicht 9:	Kennzahlen der Krankenversorgung am Universitätsklinikum Köln, 2017	71
Übersicht 10:	Fallzahlen transplanteder Organe am Universitätsklinikum Köln, 2015–2017	73
Übersicht 11:	Dezentrale Tierhaltungskapazitäten der Universitätsmedizin Köln	80

Tabelle 1:	Struktur der Universitätsmedizin Köln, 2017	126
Tabelle 2:	Personalstruktur der Universitätsmedizin Köln, 2017	129
Tabelle 3:	Wissenschaftliches/ärztliches Personal der Universitätsmedizin Köln, 2017	131
Tabelle 4:	Wissenschaftliches/nichtärztliches Personal der Universitätsmedizin Köln, 2017	132
Tabelle 5:	Drittmittelleinnahmen der Universitätsmedizin Köln, 2015–2017	133
Tabelle 6:	Drittmittelleinnahmen der Universitätsmedizin Köln nach Gebern, 2017	134
Tabelle 7:	Studienanfängerinnen und -anfänger, Studierenden-, Absolventinnen- und Absolventenzahlen an der Universitätsmedizin Köln, 2015–2017	135
Tabelle 8:	Kennzahlen der Stationären Krankenversorgung der Universitätsmedizin Köln, 2015–2017	137
Tabelle 9:	Kennzahlen der Ambulanten Krankenversorgung der Universitätsmedizin Köln, 2017	138

Hinweis: Die Datenabfrage erfolgte, soweit gegeben, den Empfehlungen zur Spezifikation des Kerndatensatz Forschung des Wissenschaftsrats aus dem Jahr 2016 |³⁵. Die jeweiligen Kürzel der betreffenden Daten im Kerndatensatz Forschung (sog. KDS-ID) sind in eckigen Klammern hinter dem jeweiligen Begriff aufgeführt, beispielsweise Professorinnen und Professoren [Be19] in Vollzeitäquivalenten [Be1]. Die Definition der jeweiligen KDS-ID findet sich in der ausführlichen Spezifikationstabelle (Stand April 2018):

<https://www.kerndatensatz->

[forschung.de/version1/Spezifikationstabelle_KDSF_v1_komplett.html](https://www.kerndatensatz-forschung.de/version1/Spezifikationstabelle_KDSF_v1_komplett.html)

³⁵ Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Spezifikation des Kerndatensatz Forschung, Drs.5066-16, Berlin Januar 2016. Online unter: <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/5066-16.pdf>.

Tabelle 1: Struktur der Universitätsmedizin Köln, 2017

	hochschulübergreifend	fakultätsübergreifend	intrafakultär	Einbindung außeruniversitärer Einrichtungen	Schwerpunkt Forschung	Schwerpunkt Lehre	Schwerpunkt Krankenversorgung	Regelwerk vorhanden (z. B. Satzung)	Leitung vorhanden: z. B. Geschäftsführender Direktor oder Direktorium	Budgetkompetenz	eigene Flächen	eigene Geräte u.ä.	eigenes Personal
Vorklinik													
Zentrum Anatomie			x		x	x			x		x	x	x
Institut I für Anatomie			x	x	x	x			x	x	x	x	x
Institut II für Anatomie			x	x	x	x			x	x	x	x	x
Zentrum für Biochemie			x		x	x			x		x	x	x
Institut für Biochemie I			x	x	x	x			x	x	x	x	x
Institut für Biochemie II			x	x	x	x			x	x	x	x	x
Zentrum für Physiologie			x		x	x			x		x	x	x
Institut für Vegetative Physiologie			x	x	x	x			x	x	x	x	x
Institut für Neurophysiologie			x	x	x	x			x	x	x	x	x
Klinisch-Theoretisch													
Institut und Poliklinik für Radiologische Diagnostik			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Institut für Klinische Chemie			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Institut für Virologie			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Institut für Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Institut für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Institut für Neuropathologie			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Institut für Humangenetik			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Institut für Radiochemie und molokulare Bildgebung			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Zentrum für Pharmakologie			x	x	x	x	x				x	x	x
Institut für Pharmakologie I			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Institut für Pharmakologie II			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Therapeutisches Drug Monitoring TDM (im Laborzentrum)			x	x	x	x	x		x		x	x	x
Institut für Gesundheitsökonomie und Klinische Epidemiologie		x		x	x	x			x	x	x	x	x
Institut für Geschichte und Ethik der Medizin			x	x	x	x			x	x	x	x	x
Institut für Medizinische Statistik und Bioinformatik			x	x	x	x			x	x	x	x	x
Institut für Translationale Genomik			x	x	x	x			x	x	x	x	x
Fachbereich Medizinische Psychologie Neuropsychologie und Gender Studies			x	x	x	x			x	x	x	x	x
Institut für Rechtsmedizin			x	x	x	x			x	x	x	x	x
Institut und Poliklinik für Arbeitsmedizin, Umweltmedizin und Präventionsforschung			x	x	x	x			x	x	x	x	x
Institut für Medizinsoziologie, Versorgungsforschung und Rehabilitationwissenschaft		x		x	x	x			x	x	x	x	x
Cologne Center for Genomics		x	x	x	x	x			x	x	x	x	x
Cologne Center for Musculoskeletal Biomechanics CCMB		x	x	x	x	x			x		x	x	x
Lehrstuhl für Systembiologie		x	x	x	x	x			x		x	x	x
Institut für Translationale Epigenetik			x	x	x	x			x		x	x	x
Institut für Molekulare und Verhaltensneurowissenschaften			x	x	x	x			x		x	x	x
Abteilung für Molekulare Dermato-Onkologie			x	x	x	x					x	x	x

Noch Tabelle 1.

	hochschulübergreifend	fakultätsübergreifend	intrafakultär	Einbindung außeruniversitärer Einrichtungen	Schwerpunkt Forschung	Schwerpunkt Lehre	Schwerpunkt Krankenversorgung	Regelwerk vorhanden (z. B. Satzung)	Leitung vorhanden: z. B. Geschäftsführer	Direktor oder Direktorium	Budgetkompetenz	eigene Flächen	eigene Geräte u.ä.	eigenes Personal
Klinisch-Praktisch														
Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I Hämatologie und Onkologie			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Klinik und Poliklinik für Innere Medizin II Nephrologie und Allgemeine Innere Medizin			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Klinik und Poliklinik für Kinderkardiologie			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Klinik und Poliklinik für Innere Medizin III Kardiologie			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Poliklinik für Endokrinologie, Diabetologie und Präventivmedizin			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Klinik und Poliklinik für Gastroenterologie und Hepatologie			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Zentrum für familiären Brust- und Eierstockkrebs			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Palliativ- und Hospizzentrum			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Venerologie			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Klinik und Poliklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Klinik und Poliklinik für Gefäßchirurgie, Vasculäre und endovaskuläre Chirurgie			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Klinik und Poliklinik für Herzchirurgie, herzchirurgische Intensivmedizin und Thoraxchirurgie			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Klinik und Poliklinik für Allgemein-, Viszeral- und Tumorchirurgie			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Klinik und Poliklinik für Urologie, Uro-Onkologie, spezielle urologische und roboterassistierte Chirurgie			x		x	x	x		x	x	x	x	x	x
Klinik und Poliklinik für Allgemeine Augenheilkunde einschl. der Allgemeinen Ambulanz			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Klinik und Poliklinik für Neurochirurgie			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Klinik und Poliklinik für Funktionelle Neurochirurgie und Stereotaxie			x		x	x	x		x	x	x	x	x	x
Klinik und Poliklinik für Neurologie			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde			x		x	x	x		x	x	x	x	x	x
Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie			x		x	x	x		x	x	x	x	x	x
Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Klinik und Poliklinik für Psychosomatik und Psychotherapie			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
AKIP, Ausbildungsinstitut für Kinder- und Jugendlichen Psychotherapie			x		x	x					x	x	x	x
Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Zentrum für seltene Erkrankungen			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
CIO Köln Bonn (Centrum für integrierte Onkologie)	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Transplantationszentrum			x		x	x	x		x	x	x	x	x	x
Zahnmedizin														
Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik			x		x	x	x		x	x	x	x	x	x
Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie			x		x	x	x		x	x	x	x	x	x
Poliklinik für Kieferorthopädie			x		x	x	x		x	x	x	x	x	x
Interdisziplinäre Poliklinik für Orale Chirurgie und Implantologie			x		x	x	x		x	x	x	x	x	x
Institut für Experimentelle Zahnmedizin und orale muskuloskeletale Biologie			x		x	x	x		x		x	x	x	
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde			x		x	x	x		x		x	x	x	x
Zentrale Einrichtungen														
Transfusionsmedizin/Blutspendezentrale			x				x		x	x	x	x	x	x
CECAD (inkl. Tierhaltung)			x		x	x			x	x	x	x	x	x
Proteomics Facility			x				x					x	x	x
Lipidomics Facility			x		x				x			x	x	x
Imaging Facility			x		x				x			x	x	x
Bioinformatics Facility			x			x			x				x	x
ZMMK			x		x	x			x	x	x	x	x	x
Experimentelle Medizin			x		x						x	x	x	x
MedizinFotoKöln			x									x	x	x
Zentrum für Klinische Studien Köln			x		x				x	x	x	x	x	x
Ethikkommission			x						x	x	x	x	x	x
Zentrales Tierhaltungsnetzwerk (ZMMK, Dezentrale Tierhaltung)			x		x				x		x	x	x	x

Noch Tabelle 1.

Stand: 31.12.2017.

Folgende Zentren verfügen zudem über ein Regelwerk (Satzung oder Ordnung): Labordiagnostikzentrum; Zentrum für Frauen-, Kinder- und Jugendgesundheit; Rheumatologiezentrum; Zentrum für operative Kindermedizin; Zentrum für pädiatrische Augenchirurgie; Nationales Centrum familiäre Tumorerkrankungen; Kontinenz und Beckenbodenzentrum; Zentrum für okuläre GvHD.

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Köln; eigene Darstellung.

Vollzeitäquivalente [Be 1]	Wissenschaftliches/ärztliches Personal [Be68]						Nichtwissenschaftliches Personal				Personal insgesamt [Be84]		
	Ärztinnen/Ärzte			Nichtärztinnen/-ärzte			Wissenschaftsunterstützendes Personal [Be63] ²		Verwaltungs-personal			Sonstiges Personal [Be73]	
	ins-gesamt	darunter promoviert [Be17]	darunter habilitiert [Be16] ¹	ins-gesamt	darunter promoviert [Be14]	darunter habilitiert [Be16]	ins-gesamt	darunter aus Drittmitteln [Be14]	Verwaltungs-personal	ins-gesamt		davon Pflege-personal	Personal insgesamt [Be84]
Summe Vorklinische und Theoretische Institute	26,7	9,4	19,0	167,5	62,3	27,8	86,0	14,0	0,4	65,7	0,0	346,4	
Summe Klinisch-theoretische Institute	115,1	57,6	37,6	79,8	47,8	9,0	320,0	16,3	1,4	29,6	0,0	545,9	
Summe Kliniken	936,4	476,2	198,8	251,3	115,3	20,2	730,1	191,6	0,7	1.737,9	1.178,9	3.656,4	
Summe Zahnmedizin	32,1	16,4	5,0	3,7	3,2	0,0	43,7	0,3	0,0	7,5	0,0	86,9	
Summe Sonstige Einrichtungen	18,3	12,1	5,7	89,0	38,9	4,8	214,3	40,3	1,2	35,8	0,0	358,5	
Gesamtsumme	1.128,6	571,8	266,1	591,2	267,6	61,8	1.394,1	262,4	3,6	1.876,5	1.178,9	4.994,0	

Noch Tabelle 2.

Stand: 31.12.2017.

|¹ Jeweils nur der höchste Abschluss angegeben.

|² Eine doppelte Zuordnung zu wissenschaftlichem /ärztlichem Personal und wissenschaftsunterstützendem Personal war zu vermeiden. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die z. B. im medizinisch-technischen Dienst angesiedelt sind, zählen zum wissenschaftlichen Personal.

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Köln; eigene Darstellung.

	Professuren [Be 19]			Summe Professuren		Weiteres wissenschaftliches/ärztliches Personal [Be68 ohne Be 19]			Wissenschaftliches/ärztliches Personal insgesamt			
	C4 / W3 [Be44]	C3 / W2 [Be43]	W1 [Be42]	darunter Frauen [Be7]	darunter aus Drittmitteln [Be 14]	darunter Frauen [Be7]	darunter aus Drittmitteln [Be 14]	darunter Frauen [Be7]	darunter aus Drittmitteln [Be 14]			
Vollzeitäquivalente [Be 1]												
Summe Vorklinische und Theoretische Institute	10,0	7,0	0,0	6,0	0,0	9,7	2,2	2,8	26,7	8,2	2,8	
Summe Klinisch-theoretische Institute	4,0	6,0	0,0	2,0	0,0	105,1	45,4	7,0	115,1	47,4	7,0	
Summe Kliniken	24,3	29,7	1,0	6,0	1,4	881,6	395,5	87,3	936,5	401,5	88,7	
Summe Zahnmedizin	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0	28,1	20,9	0,5	32,1	20,9	0,5	
Summe Sonstige	2,0	2,0	0,0	1,0	0,8	14,0	9,8	0,9	18,0	10,8	1,8	
Gesamtsumme	42,3	46,7	1,0	15,0	2,2	1.038,4	473,9	98,5	1.128,4	488,9	100,7	

Stand: 31.12.2017.

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Köln; eigene Darstellung.

**Tabelle 4: Wissenschaftliches/nichtärztliches Personal der
Universitätsmedizin Köln, 2017**

	Professuren [B19/37]					Weiteres Personal				Personal insgesamt				
	C4 / W3 [Be44.1]	C3 / W2 [Be43]	W1 [BE42]	Summe	darunter Frauen [Be7]	darunter Drittmittel [Be14]	C1, C2 und TV-L [Be22]	Sonstige [Be85+Be18]	Summe	darunter Frauen [Be7]	darunter aus Drittmittel n [Be14]	Summe	darunter Frauen [Be7]	darunter aus Drittmittel n [Be14]
Vollzeitäquivalente [Be 1]														
Summe Vorklinische und Theoretische Institute	4,4	4,0	0,0	8,4	0,0	0,0	159,1	0,0	159,1	81,3	87,7	167,5	81,3	87,7
Summe Klinisch- theoretische Institute	1,0	2,3	0,7	4,0	1,0	0,0	75,6	0,0	75,6	53,5	37,8	79,6	54,5	37,8
Summe Kliniken	0,3	2,0	0,0	2,3	0,0	0,0	249,4	0,0	249,4	151,7	152,6	251,7	151,7	152,6
Summe Zahnmedizin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7	0,0	3,7	2,0	1,0	3,7	2,0	1,0
Summe Sonstige Einrichtungen	1,0	1,1	0,0	2,1	1,0	0,8	86,9	0,0	86,9	59,0	48,7	89,0	60,0	49,5
Gesamtsumme	6,7	9,4	0,7	16,7	2,0	0,8	574,8	0,0	574,8	347,5	327,7	591,5	349,5	328,6

Stand: 31.12.2017.

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Köln; eigene Darstellung.

Tabelle 5: Drittmiteleinahmen der Universitätsmedizin Köln, 2015–2017

	2015	2016	2017	2015–2017
	(in Tsd. Euro)	(in Tsd. Euro)	(in Tsd. Euro)	(in Tsd. Euro)
Summe Vorklinische und Theoretische Institute	2.197,5	1.600,3	2.136,0	5.933,8
Summe Klinisch-theoretische Institute	15.003,4	11.720,7	13.951,8	40.676,0
Summe Kliniken	41.219,7	46.979,8	43.773,8	131.973,3
Summe Sonstige Einrichtungen	5.496,4	12.107,2	5.739,7	23.343,2
Gesamtsumme	63.916,9	72.408,0	65.601,3	201.926,2

Stand: 31.12.2017.

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Köln; eigene Darstellung.

Tabelle 6: Drittmittelleinnahmen der Universitätsmedizin Köln nach Gebern, 2017

	DFG [Dr21] (ohne SFB [Dr90])	SFB/TR [Dr90]	BUND [Dr22]	EU [Dr20]	Bundes- länder [Dr23]	Stif- tungen [Dr26]	Gewerbliche Wirtschaft [Dr25]	Sonstige [Dr24]	Gesamt	Gesamt ohne Landesmittel
	(in Tsd. Euro)	(in Tsd. Euro)	(in Tsd. Euro)	(in Tsd. Euro)	(in Tsd. Euro)	(in Tsd. Euro)	(in Tsd. Euro)	(in Tsd. Euro)	(in Tsd. Euro)	(in Tsd. Euro)
Summe Vorklinische und Theoretische Institute	589,8	605,1	422,9	199,3	0,0	153,9	159,8	5,1	2.136,0	2.136,0
Summe Klinisch-theoretische Institute	1.010,2	957,8	5.757,1	2.593,1	0,0	447,5	3.093,6	92,6	13.951,8	13.951,8
Summe Kliniken	2.671,1	1.145,9	5.643,7	6.600,0	0,0	4.514,0	23.470,9	-271,8	43.773,8	43.773,8
Summe Sonstige Einrichtungen	3.790,8	910,0	186,7	621,7	0,0	351,8	-121,4	0,0	5.739,7	5.739,7
Gesamtsumme	8.061,9	3.618,8	12.010,4	10.014,2	0,0	5.467,1	26.603,0	-174,1	65.601,3	65.601,3

Stand: 31.12.2017.

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Köln; eigene Darstellung.

	Humanmedizin			Zahnmedizin			Andere Studiengänge			Summe
	2015	2016	2017*	2015	2016	2017*	2015	2016	2017*	
	Studienanfängerinnen und -anfänger 1, 1. FS	377	391	388	70	69	73	30	53	
	259	246	223	47	46	44	22	36	47	314
darunter ausländische Studierende	73	48	38	24	12	17	5	6	6	61
Studienkapazität, 1. FS	377	378	378	66	64	66	25	45	50	494
Teilzulassungen	0	0	0	0	0	0				0
Studierende ² , Vorklinik			1164			233				1.397
darunter in Regelstudienzeit ⁴			757			162				919
Studierende ² , Klinik			1108			167				1.275
darunter in Regelstudienzeit ⁴			909			137				1.046
Studierende ² , Gesamt	2822	2940	3045	397	398	400	101	132	161	3.606
darunter Frauen	1743	1834	1873	264	264	261	61	82	110	2.244
darunter ausländische Studierende	400	408	398	98	96	93	11	10	14	505
Langzeitstudierende ³	185	194	197	47	48	40				237
Absolventinnen und Absolventen	343	320	312	53	59	43	20	15	19	374
darunter in Regelstudienzeit ⁴	131	123	126	26	26	20	14	8	12	158
darunter Frauen	209	202	188	35	40	29	12	9	14	231
darunter ausländische Studierende	35	29	16	7	7	7	2	3	3	26

Noch Tabelle 7.

Stichtag zum 31.12. des jeweiligen Jahres.

|¹ Studienjahr (Sommersemester und darauf folgendes Wintersemester).

|² Jeweils Stand zum Wintersemester; Vorklinik: (1.-4. Semester), Klinik: ab 5. Semester und bestandenem ersten Abschnitt der ärztlichen Prüfung.

|³ Humanmedizin: ≥ 17 Semester (Regelstudienzeit + 4 Semester); Zahnmedizin: ≥ 15 Semester (Regelstudienzeit + 4 Semester).

|⁴ Regelstudienzeit: Humanmedizin 13 Semester, Zahnmedizin 11 Semester.

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Köln; eigene Darstellung.

Tabelle 8: Kennzahlen der Stationären Krankenversorgung der Universitätsmedizin Köln, 2015–2017

Belegungsdaten	2015	2016	2017
Alle nachfolgenden Angaben auf Basis der Krankenhausstatistik (KH-G2 und KH-G5)			
Aufgestellte Betten insgesamt (Jahresdurchschnitt)	1.383	1.424	1.410
darunter Intensivbetten	127	195	222
Nutzungsgrad der Betten in %	87,2 %	86,5 %	86,7 %
Verweildauer in Tagen	7,8	7,6	7,5
Aufnahmen in die vollstat. Behandlung	57.858	58.008	57.689
Entlassungen aus der vollstat. Behandlung (ohne Sterbefälle)	54.551	57.535	57.273
Berechnungs- und Belegungstage insgesamt	441.262	440.350	445.709
darunter Tage der Intensivbehandlung/-überwachung	42.359	62.870	64.005
Vorstationäre Behandlungen	11.687	11.269	11.094
Nachstationäre Behandlungen	4.706	4.369	3.238
Tages- und Nachtklinikplätze	-	-	-
Teilstationäre Behandlungstage	22.141	22.240	21.858
Case Mix	94.086	96.568	97.827
Case Mix Index (CMI) ¹	1,740	1,720	1,712
Landesbasisfallwert in Euro (ohne Ausgleich)	3.190	3.278	3.355

Stand: 31.12.2017.

|¹ Hinweis zur Berechnung des Case Mix Index (CMI): „Zusatzentgelte sowie nicht mit dem Fallpauschalenkatalog bewertete und vergütete vollstationäre Leistungen sind in der Berechnung nicht eingeschlossen“ (Quelle: Statistisches Bundesamt: Fachserie 12 Gesundheit, Reihe 6.4: Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik (DRG-Statistik): Diagnosen, Prozeduren, Fallpauschalen und Case Mix der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern. 2016, Wiesbaden 2017).

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Köln; eigene Darstellung.

Tabelle 9: Kennzahlen der Ambulanten Krankenversorgung der Universitätsmedizin Köln, 2017

Klinik/Poliklinik/ Abteilung	Hochschul- ambulanz (§ 117) ohne Notfälle (OF)	Notfälle (OKV) (EF)	Ermächtigungen: - Persönlich (§ 116) - Institut (§ 98 (2)) - Unterversorg. (§ 116a) (EF)	Psych., Institutsamb./ Geriatr. Institutsamb./ Soz.-päd. Zentren: - PIA (§ 118) - GIA (§ 118a) - SPZ (§ 119) (EF)	Hochspezial. Leistungen (§ 116b) (EF)	Ambulante Operationen (§ 115b) (EF)	BC-Fälle (EF)	Selbstzahler- innen und Selbstzahler (EF)	Sonstige/ Andere (EF)	Privatpatienten und - Patienten (EF) ¹
Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin	713	0	325	345	267	0	35	4	3	50
Klinik und Poliklinik für Herzchirurgie, herzchirurgische Intensivmedizin und Thoraxchirurgie	492	0	0	0	20	1	1	39	2	113
Klinik und Poliklinik für Allgemein-, Viszeral- und Tumorchirurgie	1.369	28	0	0	712	59	1	117	3	648
Klinik und Poliklinik für Allgemeine Augenheilkunde einschl. der Allgemeinen Ambulanz	14.242	6.308	1.643	0	815	1.513	722	317	30	380
Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Venerologie	10.883	2.153	251	1	4.492	8	43	546	40	3.093
Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe	4.994	2.800	0	0	1.778	625	13	334	61	3.164
Klinik und Poliklinik für Funktionelle Neurochirurgie und Stereotaxie	2.236	72	337	1	1.074	16	35	224	238	332
Klinik und Poliklinik für Gastroenterologie und Hepatologie	3.312	3	2.116	0	989	485	9	74	14	1.456
Klinik und Poliklinik für Gefäßchirurgie, Vasculäre und endovaskuläre Chirurgie	1.940	0	0	0	1	42	0	64	1	676
Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde	3.825	2.394	0	3.396	681	116	54	449	1.142	1.603
Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I Hämatologie und Onkologie	955	2	0	0	11.239	1	48	196	58	3.658
Klinik und Poliklinik für Innere Medizin II Nephrologie und Allgemeine Innere Medizin	3.798	13.600	1	1	4.461	7	2.295	2.433	42	827
Klinik und Poliklinik für Innere Medizin III Kardiologie	4.210	4	0	0	2.262	51	1	164	3	2.728
Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin	4.578	3.174	3.713	5.537	2.266	29	52	687	700	2.487
Klinik und Poliklinik für Kinderkardiologie	347	1	0	0	2.513	1	0	102	0	365

Noch Tabelle 9.

Klinik / Poliklinik / Abteilung	Hochschul- ambulanz (§ 117) ohne Notfälle (OF)	Notfälle (GKV) (EF)	Ermächtigungen: - Persönlich (§ 116) - Institut (§ 98 (2)) - Unterversorg. (§ 116a) (EF)	Psych. Institutsamb./ Geriatr. Institutsamb./ Soz.-päd. Zentren: - PIA (§ 118) - GJA (§ 118a) - SPZ (§ 119) (EF)	Hochspezial. Leistungen (§ 116b) (EF)	Ambulante Operationen (§ 115b) (EF)	BG-Fälle (EF)	Selbstzahler- innen und Selbstzahler (EF)	Sonstige/ Andere (EF)	Privatpatienten und - Patienten (EF) ¹
Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschiurgie	7.292	0	0	1	1	249	220	633	23	382
Klinik und Poliklinik für Neurologie	2.486	536	0	0	1.695	7	2	118	151	1.497
Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin	3.910	0	415	0	877	1	2	248	2	0
Klinik und Poliklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie	6.393	40	0	5	698	191	1.196	351	32	2.548
Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie	478	534	0	4.028	0	0	0	355	104	1.902
Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters	1	94	0	2.409	0	0	0	214	10	200
Klinik und Poliklinik für Psychosomatik und Psychotherapie	3	0	0	1.197	0	0	0	53	16	103
Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie	419	0	198	0	2.496	1	2	94	141	890
Klinik und Poliklinik für Urologie, Uro- Onkologie, spezielle urologische und roboterassistierte Chirurgie	2.227	844	0	1	1.588	653	8	372	14	1.580
Palliativ- und Hospizzentrum	0	0	549	0	0	0	1	90	3	0
Poliklinik für Endokrinologie, Diabetologie und Präventivmedizin	3.667	2	0	0	1.210	0	0	144	11	1.128
Zentrum für familiären Brust- und Eierstockkrebs	386	0	0	0	158	0	0	57	8.367	0
AKIP, Ausbildungsinstitut für Kinder- und Jugendlichen Psychotherapie	0	0	0	3	0	0	0	40	3.544	0
Institut für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie	10	0	0	0	0	0	0	2	1.122	0
Institut für Humangenetik	118	0	0	0	4	0	0	4	1	0
Institut für Klinische Chemie	0	0	0	0	0	0	0	82	56	0
Institut für Virologie	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0
Institut und Poliklinik für Arbeitsmedizin, Umweltmedizin und Präventionsforschung	0	0	0	0	0	0	273	492	3	0

Noch Tabelle 9.

Klinik/Poliklinik/ Abteilung	Hochschul- ambulanzen (§ 117) ohne Notfälle (OF)	Notfälle (GKV) (EF)	Ermächtigungen: - Persönlich (§ 116) - Institut (§ 98 (2)) - Unterversorg. (§ 116a) (EF)	Psych. Institutsamb./ Geriatr. Institutsamb./ Soz.-päd. Zentren: - PIA (§ 118) - GJA (§ 118a) - SPZ (§ 119) (EF)	Hochspezial. Leistungen (§ 116b) (EF)	Ambulante Operationen (§ 115b) (EF)	BG-Fälle (EF)	Selbstzahler- innen und Selbstzahler (EF)	Sonstige/ Andere (EF)	Privatpatienten und - Patienten (EF) ¹
Institut und Poliklinik für Radiologische Diagnostik	1.651	20	1.674	0	103	257	4	325	41	1.275
Poliklinik für Kieferorthopädie	2.726	0	0	0	0	0	0	330	0	682
Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik	2.210	0	0	0	0	0	0	126	1	0
Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie	3.625	0	0	0	0	23	3	242	2	0
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde	2.416	0	0	0	0	0	86	330	6	0
Transfusionsmedizin/Blutspendenzentrale	23	0	0	0	0	0	0	1	94	21
Summe	97.935	32.609	11.222	16.925	42.400	4.336	5.106	10.453	16.151	33.788

Noch Tabelle 9.

daran beteiligte Fachgebiete	Medizinisches Versorgungszentrum (MVZ) (§ 95) (EF)
Institut für Humangenetik	1.014
Institut für Klinische Chemie	7.746
Institut für Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene	966
Institut für Virologie	7.175
Institut und Poliklinik für Radiologische Diagnostik	8.894
Klinik und Poliklinik für Allgemeine Augenheilkunde einschl. der Allgemeinen Ambulanz	16.175
Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe	5.320
Klinik und Poliklinik für Funktionelle Neurochirurgie und Stereotaxie	5.959
Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I Hämatologie und Onkologie	8.309
Klinik und Poliklinik für Neurologie	4.385
Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin	3.597
Klinik und Poliklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie	2.891
Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie	199
Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters	209
Palliativ- und Hospizzentrum	2.477
Summe	75.316

Stand: 31.12.2017.

! davon QF = Quartalsfälle; EF = Einzelfälle.

Die angegebenen Paragraphen beziehen sich auf das SGB V.

Hinweis: Die Privatpatientinnen und Privatpatienten sind bereits in den Spalten enthalten. In der letzten Spalte sind sie nochmals summarisch erfasst.

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Köln; eigene Darstellung.