

Drs. 8043-19  
Rostock 25 10 2019

# Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin

## der Universität Duisburg-Essen



## **INHALT**

---

<b>Vorbemerkung</b>	<b>5</b>
<b>Stellungnahme und Empfehlungen</b>	<b>7</b>
<b>Anlage: Bewertungsbericht zur Universitätsmedizin der Universität Duisburg-Essen</b>	<b>13</b>



---

# 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 Universitätsklinikum 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 Universitätsklinikum 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. |<sup>1</sup> 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. |<sup>2</sup> Ergänzend hat er, aufsetzend auf einer standortübergreifenden Bestandsaufnahme und Analyse eine übergreifende Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin in Nordrhein-Westfalen erarbeitet. |<sup>3</sup>

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.

|<sup>1</sup> 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.

|<sup>2</sup> 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.

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

---

# Stellungnahme und Empfehlungen

Die Universitätsmedizin Duisburg-Essen (UMDE) hat sich in der noch relativ jungen Universität Duisburg-Essen, die erst im Jahr 2003 durch die Fusion zweier bereits bestehender Universitäten in Duisburg und Essen gegründet wurde, zu einem aufstrebenden universitätsmedizinischen Standort in NRW entwickelt. Der Standort weist in vielerlei Hinsicht Potenzial auf, das noch nicht ausgeschöpft wird. Allerdings ist die weitere Entwicklung durch eine bedrohliche wirtschaftliche Situation des Universitätsklinikums gefährdet.

Von den von der Fakultät beschriebenen fünf Schwerpunkten |<sup>4</sup> weisen derzeit nicht alle die Kriterien für einen Forschungsschwerpunkt nach Definition des Wissenschaftsrats auf. |<sup>5</sup> Der Schwerpunkt Infektiologie und Immunologie hat zumindest bis vor kurzem diese Kriterien erfüllt, sowie der onkologische Schwerpunkt, der ganz wesentlich geprägt ist durch die Integration in das Deutsche Konsortium für Translationale Krebsforschung (DKTK), durch das Westdeutsche Tumorzentrum (WTZ) und das Westdeutsche Protonentherapiezentrum (WPE). Die anderen Schwerpunkte weisen teilweise ein hohes Potenzial auf und verfügen z. T. bereits über eine erfolgreiche Bilanz in der Einzelförderung der DFG, jedoch noch nicht über eingeworbene Gruppenförderinstrumente. Auch die übergeordnete Strategie *Smart Hospital – Smart Faculty* wird noch nicht hinreichend dazu genutzt, die Forschungsaktivitäten zu profilieren. Bei fehlender Fokussierung der Forschungsschwerpunkte besteht die Gefahr, dass der Standort seine Ziele in Bezug auf nationale und internationale Sichtbarkeit nicht erreicht.

|<sup>4</sup> Die Medizinische Fakultät führt die Schwerpunkte Herz-Kreislauf, Onkologie und Transplantation sowie Immunologie und Infektiologie und baut einen weiteren Schwerpunkt Translationale Neuro- und Verhaltenswissenschaften auf.

|<sup>5</sup> Wissenschaftsrat: Allgemeine Empfehlungen zur Universitätsmedizin, Köln 2007, S. 15 f.

Der Standort kann derzeit das grundsätzlich vorhandene Potenzial in der Allgemeinmedizin nicht ausschöpfen. Dieser Umstand ist maßgeblich dem Fehlen eines Konzepts zur Einbindung der Allgemeinmedizin in Lehre, Forschung und Krankenversorgung geschuldet. Anknüpfungsmöglichkeiten für eine allgemeinmedizinische Professur (E-Health usw.) ergeben sich u. a. daraus, dass der Standort seit 2014 Studien- und MRT-Zentrum der NAKO-Studie |<sup>6</sup> ist, außerdem aus der Strategie *Smart Hospital – Smart Faculty*.

Medizinische Fakultät und Universitätsklinikum Essen (UK Essen) nutzen das Potenzial der Universität Duisburg-Essen in ihrer Entwicklungsstrategie, insbesondere was den IT-Bereich anlangt, noch nicht ausreichend.

Der Tatsache, dass es im regionalen Umfeld nur relativ wenige außer-universitäre Forschungseinrichtungen (AUF) mit einem lebenswissenschaftlichen Schwerpunkt gibt, begegnet die Medizinische Fakultät erfolgreich über Kooperationen mit regional weiter entfernten AUF bzw. durch Beteiligung an Forschungsverbänden. Auch von der Einbindung in die Universitätsallianz Ruhr (UA Ruhr) und anderen Programmen (insbesondere MERCUR) profitiert die Universität Duisburg-Essen und die Universitätsmedizin am Standort.

Derzeit nutzt die UMDE ihre Personal- und Berufungspolitik noch nicht hinreichend strategisch zur Profilierung und Fokussierung ihres Forschungsprofils. Hervorzuheben sind die vielfältigen Programme für die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, die auch erfolgreich auf Wissenschaftlerinnen zielen. Mit der Überführung des bestehenden Klinikerstipendiums in ein *Clinician-Scientist*-Programm in Anlehnung an die Empfehlungen der DFG werden jährlich 14 Stellen für wissenschaftlich interessierte Ärztinnen und Ärzte etabliert. Mit durchschnittlich 16,7 Habilitationen in der Humanmedizin pro Jahr zwischen 2015 und 2017 wird an der UMDE im Vergleich zu anderen NRW-Standorten relativ wenig habilitiert. Der Standort zeichnet sich durch einen relativ hohen Anteil von Professorinnen (22,2 %) aus und liegt über dem NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) von 17,7 %, was positiv hervorzuheben ist. Der Standort wird darin bestärkt, den Frauenanteil der Professuren und in Leitungsfunktionen weiterhin zu erhöhen und am Kaskadenmodell zu orientieren. |<sup>7</sup>

|<sup>6</sup> Die NAKO Gesundheitsstudie (NAKO) ist eine Langzeit-Bevölkerungsstudie (Dauer 20-30 Jahre). Sie wird von einem Netzwerk deutscher Forschungseinrichtungen, bestehend aus der Helmholtz-Gemeinschaft, den Universitäten und der Leibniz-Gemeinschaft organisiert und durchgeführt. Ziel ist es, den Ursachen für die Entstehung von Volkskrankheiten wie beispielsweise Krebs, Diabetes, Infektionskrankheiten und Herzinfarkt auf den Grund zu gehen.

|<sup>7</sup> Das Kaskadenmodell basiert auf der Idee, dass sich die Zielwerte auf jeder Karrierestufe an den Istwerten der darunter liegenden Karrierestufe orientieren sollten, siehe:



Die Einordnung der Translationsleistungen des Standorts wird dadurch erschwert, dass für die Jahre 2015 und 2016 keine validen Informationen zur Anzahl und Art der am Standort durchgeführten klinischen Studien verfügbar sind. Auch detaillierte Angaben zur Patentsituation der UMDE liegen nicht vor. Für die künftige Entwicklung bietet das Zentrum für Klinische Studien Essen (ZKSE) ein hohes Leistungsvermögen, Aktivitäten auf dem gesamten Gebiet der klinischen Studien voranzutreiben. Begrüßt wird die im Jahr 2018 für das Universitätsklinikum abgeschlossene Einführung der elektronischen Patientenakte.

Der Regelstudiengang Humanmedizin der UMDE wurde in den vergangenen Jahren schrittweise reformiert, im Lehr- und Lernzentrum (LLZ) werden innovative Lehr- und Lernkonzepte angeboten. Ein Längsschnittcurriculum Kommunikation, in das auch die Allgemeinmedizin eingebunden ist, wurde eingeführt. Allerdings ist das Curriculum allenfalls in Ansätzen vertikal integriert, es gibt kein Längsschnittcurriculum zu wissenschaftlichem Arbeiten oder ähnliche Aktivitäten. Insofern ist zu begrüßen, dass der Standort für zukünftige Kooperationen in der Lehre die Einrichtung eines Innovationsclusters „Digitalisierung in der Lehre“ mit Essen als Netzwerkknoten für alle nordrhein-westfälischen Standorte plant.

Die am Universitätsklinikum Essen angebotenen Leistungen in der Krankenversorgung entsprechen dem Leistungskatalog eines Universitätsklinikums. Hinzu kommt, dass das Universitätsklinikum Essen einen bundesweit und international ausgewiesenen Schwerpunkt der Transplantation solider Organe aufweist. Dies lässt sich auch an den Transplantationszahlen ablesen, die nicht nur im NRW-Vergleich sehr hoch sind. Positiv hervorzuheben ist die Kooperation mit dem Universitätsklinikum Köln im onkologischen Schwerpunkt. Das im Aufbau befindliche *Cancer Research Center Cologne Essen* (CCCE) kann wesentlich dazu beitragen, die Region sowohl in Forschung als auch in Krankenversorgung in der Onkologie deutlich sichtbarer zu machen und für künftige Förderprogramme aufzustellen.

In den letzten Jahren hat die Universitätsklinik versucht, durch Übernahmen verschiedener Kliniken ihr Leistungsspektrum sowie ihre Wettbewerbssituation zu verbessern. Das UK Essen weist insofern eine konzernähnliche Struktur auf mit sieben Tochterunternehmen, von denen vier stationäre Krankenversorgung vorhalten. Die wirtschaftliche Situation des UK Essen ist schwierig und wird

durch die wirtschaftliche Situation der Tochtergesellschaften zusätzlich belastet.

Am Standort der UMDE in Essen stehen einige gut ausgestattete und betriebene *Core Facilities* zur Verfügung, die den Standort insgesamt stärken. Allerdings zeichnen sich für die Zukunft, auch aufgrund der Forschungserfolge, Engstellen bei den Forschungsflächen ab, mit denen die UMDE und das Land umgehen müssen. Aus Sicht des Wissenschaftsrats wurde deutlich, dass die UMDE mit ihrem Konzept *Smart Hospital – Smart Faculty* – bei entsprechender Entwicklung des Konzepts – einen hohen Investitionsbedarf u. a. für IT generieren wird, der von den seitens des Landes zur Verfügung gestellten Mitteln für IT in Höhe von 2 Mio. Euro jährlich nicht gedeckt werden kann. Ob dieses Konzept also entwickelt und eingeführt werden kann, wird wesentlich davon abhängen, ob die finanziellen Mittel dafür bereitgestellt werden können. Zur finanziellen Situation der UMDE verweist der Wissenschaftsrat auf seine übergeordnete Stellungnahme zur Universitätsmedizin in Nordrhein-Westfalen. |<sup>8</sup>

Die UMDE stellt sich derzeit als Standort dar, der eine positive Entwicklung genommen hat und viel Potenzial bietet. Für die erfolgreiche Weiterentwicklung des Standorts wird es darauf ankommen, dass sich Medizinische Fakultät und Universitätsklinikum auf weniger Forschungsschwerpunkte fokussieren und damit ihr Profil schärfen.

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

- \_ Das Land muss zusammen mit dem UK Essen geeignete Schritte zur Verbesserung der bedrohlichen wirtschaftlichen Situation des UK Essen unternehmen. Für eine finanzielle Sanierung des UK Essen sollte der Standort zusammen mit dem Aufsichtsrat und in Abstimmung mit dem Land NRW einen mittel- und langfristigen Wirtschaftsplan erarbeiten, der auf eine Konsolidierung der Finanzen des UK Essen abzielt. Vor weiteren Übernahmen sollte die UMDE eine klinisch-wissenschaftlich orientierte Gesamtstrategie entwickeln, die sich an den strategischen Zielen der Universitätsmedizin orientiert. Sie sollten hinsichtlich ihrer Risiken sorgfältig abgewogen und abgestimmt (zwischen Fakultät, UK Essen, Universität und Land) erfolgen.
- \_ Um die positive Entwicklung des Standorts erfolgreich fortzusetzen ist es notwendig, dass sich Medizinische Fakultät und Universitätsklinikum auf weniger Forschungsschwerpunkte fokussieren und ihr Profil schärfen. Der

|<sup>8</sup> Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen (Drs. 8064-19), Rostock Oktober 2019.

Standort sollte ein klares Konzept entwickeln, wie auf max. drei Schwerpunkte fokussiert werden kann und eine darauf aufbauende, entsprechende Berufsstrategie entwickeln. Auf eine ausgewogene Balance der Professorinnen und Professoren sowie der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zwischen Grundlagenfächern und klinischen Fächern sollte geachtet werden. Die Universität spielt dabei gemeinsam mit der Medizinischen Fakultät eine wichtige Rolle, die Berufungen entlang einer gemeinsamen Strategie qualitätsgesichert durchzuführen.

- \_ Für die Transplantationsmedizin sollte ggf. in Kombination mit dem Querschnittsbereich Immunologie und Infektiologie sowie Onkologie ein tragfähiges Konzept entwickelt werden, um das vorhandene Potenzial zu bündeln, die klinische Expertise einzubeziehen und die wissenschaftliche Basis dieses derzeit insbesondere klinisch sichtbaren Bereichs insgesamt auszubauen. In diesem Kontext sollte auch darüber nachgedacht werden, die Interaktion mit den Bereichen Stammzelltransplantation und Zelltherapie noch zu verstärken.
- \_ Medizinische Fakultät und UK Essen werden darin bestärkt, zeitnah ein IT-Gesamtkonzept zu erarbeiten, das allerdings nicht nur wie geplant bis 2022 reichen sollte. Die Entwicklung und Etablierung des Konzepts für die Strategie *Smart Hospital – Smart Faculty* wird eine lange Zeit in Anspruch nehmen. Es wird dem Standort empfohlen, einen Beirat für die übergreifende Strategie *Smart Hospital – Smart Faculty* zu etablieren, um die Fakultät bei Konzeptentwicklung, Etablierung und Weiterentwicklung zu unterstützen. Ganz wesentlich wird für ein solches Konzept auch sein, die notwendigen finanziellen Mittel einzuplanen und zu sichern.
- \_ Der Standort sollte schnellstmöglich eine zentrale Erfassung von Studien und von in Studien integrierten Patientinnen und Patienten einführen. Außerdem sollte der Anteil der Studien, der durch kompetitiv vergebene Fördermittel (mit-)finanziert wird, erhöht werden.
- \_ Die bereits vorhandenen innovativen Ansätze in der Lehre sollten ausgeweitet werden, um eine Modernisierung und Profilierung des Regelstudiengangs Humanmedizin zu erreichen. Außerdem sollten geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um die Ergebnisse der Studierenden in den Prüfungen und auch den Studienerfolg zu verbessern.
- \_ Die Transparenz bei der Trennungsrechnung wird durch die konzernartige Struktur des UK Essen erschwert. Für die notwendige Weiterentwicklung der Trennungsrechnung sollten Fakultät und Universitätsklinikum eine gemeinsame Kommission einrichten.

\_ Zur Transplantationsmedizin verweist der Wissenschaftsrat auf seine übergeordnete Stellungnahme zur Universitätsmedizin in Nordrhein-Westfalen. |<sup>9</sup>

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

|<sup>9</sup> Ebd.

Anlage: Bewertungsbericht  
zur Universitätsmedizin  
der Universität Duisburg-Essen

**2019**

Drs. 8007-19  
Köln 01.07.2019



<b>Vorbemerkung</b>	<b>17</b>
<b>A. Ausgangslage zur Universitätsmedizin Duisburg-Essen</b>	<b>19</b>
<b>A.I Struktur und Personal</b>	<b>19</b>
I.1 Struktur und Governance	19
I.2 Personal	31
<b>A.II Forschung</b>	<b>38</b>
II.1 Forschungsprofil	38
II.2 Forschungsförderung	49
II.3 Wissenschaftlicher Nachwuchs	52
II.4 Wissenschaftliche Integrität und Qualitätssicherung	57
<b>A.III Translation und Transfer</b>	<b>58</b>
III.1 Rahmenbedingungen	58
III.2 Translationsprozesse	59
III.3 Translationserfolge	59
<b>A.IV Studium und Lehre</b>	<b>61</b>
IV.1 Aufbau und Ausrichtung der Studiengänge	63
IV.2 Professionalisierung und Qualitätssicherung	68
<b>A.V Krankenversorgung</b>	<b>70</b>
V.1 Stationäre Versorgung	73
V.2 Ambulante Versorgung	75
V.3 Wirtschaftlichkeit	76
V.4 Qualitätssicherung	78
<b>A.VI Infrastruktureller Rahmen</b>	<b>78</b>
VI.1 Infrastrukturen für die Forschung	78
VI.2 Infrastrukturen für die Lehre	80
VI.3 Informationsinfrastrukturen	81
VI.4 Bauliche Infrastruktur	83
<b>A.VII Finanzieller Rahmen und Mittelfluss</b>	<b>87</b>
VII.1 Landesmittel	87
VII.2 Leistungsorientierte Mittelvergabe	93
VII.3 Kosten- und Leistungsrechnung	94

<b>16</b>	<b>B. Bewertung zur Universitätsmedizin Duisburg-Essen</b>	<b>97</b>
	<b>B.I Zu Struktur und Personal</b>	<b>97</b>
	I.1 Zu Struktur und Governance	97
	I.2 Zu Personal- und Berufungspolitik	100
	<b>B.II Zur Forschung</b>	<b>102</b>
	II.1 Zum Forschungsprofil	102
	II.2 Zur Forschungsförderung	108
	II.3 Zum Wissenschaftlichen Nachwuchs	109
	<b>B.III Zu Translation und Transfer</b>	<b>110</b>
	<b>B.IV Zu Studium und Lehre</b>	<b>110</b>
	IV.1 Zu Aufbau und Ausrichtung der Studiengänge	110
	IV.2 Zur Professionalisierung und Qualitätssicherung	112
	<b>B.V Zur Krankenversorgung</b>	<b>112</b>
	V.1 Zur Wirtschaftlichkeit	114
	<b>B.VI Zum Infrastrukturellen Rahmen</b>	<b>115</b>
	VI.1 Zu Infrastrukturen für Forschung und Lehre	115
	VI.2 Zu Informationsinfrastrukturen	115
	VI.3 Zur Baulichen Infrastruktur	116
	<b>B.VII Zum Finanziellen Rahmen</b>	<b>117</b>
	VII.1 Zu Landesmitteln	117
	VII.2 Kosten- und Leistungsrechnung	118
	<b>Anhang</b>	<b>121</b>
	Abkürzungsverzeichnis	123
	Abbildungsverzeichnis	128
	Übersichtsverzeichnis	129
	Tabellenverzeichnis	130



---

# Vorbemerkung

Der vorliegende Bewertungsbericht zur Universitätsmedizin Duisburg-Essen 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 Duisburg-Essen

*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

Das Universitätsklinikum Essen (UK Essen) geht aus den 1909 eröffneten Städtischen Krankenanstalten Essen hervor. Den Universitätsstatus erhielt das UK Essen 1963 zunächst über die Zugehörigkeit zur Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, dann im Jahr 1967 über die Zugehörigkeit zur Ruhr-Universität Bochum und fünf Jahre später über die Zugehörigkeit zur damaligen Gesamthochschule Essen. Nach der Universitätsfusion im Jahre 2003 gehörte das UK Essen schließlich zur Universität Duisburg-Essen (UDE). 1973 übernahm das Land NRW die Krankenanstalten als Universitätsklinikum Essen und überführte es 2001 in eine Anstalt des öffentlichen Rechts. Seit 2009 gehören auch die Ruhrlandklinik in Heidhausen und seit 2013 das St. Josef Krankenhaus Essen-Werden als hundertprozentige Tochtergesellschaften zum

Universitätsklinikum Essen. Im Jahr 2014 nahm das WPE den klinischen Betrieb auf. |<sup>10</sup>

Die Universität Duisburg-Essen ist im Jahr 2003 durch die Fusion der Universitäten Duisburg und Essen entstanden, verortet an drei Campi mit insgesamt 41.000 Studierenden. Die Medizinische Fakultät ist eine von elf Fakultäten der UDE und befindet sich heute auf dem Campus des Universitätsklinikums in Essen. |<sup>11</sup>

Laut Selbstbericht bringt diese Entwicklung eine Komplexität im Zusammenwirken von Medizinischer Fakultät und diversen universitätsmedizinischen Bereichen sowie eine durchweg translationale Ausrichtung gemeinsamer Schwerpunkte der Krankenversorgung, Forschung und Lehre mit sich. Sämtliche wissenschaftlichen Schwerpunkte der Universitätsmedizin der UDE (UMDE) sind in Essen laut Selbstbericht auch klinisch verankert. Die fünf klinisch-wissenschaftlichen Schwerpunkte liegen aus Sicht der Medizinischen Fakultät in der Onkologie, Transplantationsmedizin, Herz- und Gefäßmedizin, Infektiologie und Immunologie sowie den Translationalen Neuro- und Verhaltenswissenschaften (vgl. hierzu auch A.II). Diese werden durch folgende Zentren unterstützt:

- \_ Das Westdeutsche Tumorzentrum (WTZ) wurde bereits 1977 gegründet, ist das älteste und – bezogen auf einen Standort – größte Tumorzentrum Deutschlands und betreut jährlich 42.000 Patientinnen bzw. Patienten. Es ist Onkologisches Spitzenzentrum der Deutschen Krebshilfe (*Comprehensive Cancer Center CCC*) und Standort des Deutschen Konsortiums für Translationale Krebsforschung (DKTK) der Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung.
- \_ Das Westdeutsche Protonentherapiezentrum Essen (WPE) ist fester Bestandteil des WTZ und verfügt über eine hochentwickelte Art der Protonentherapie – das sogenannte *Pencil Beam Scanning* – und ist dadurch laut Standort eines der modernsten Zentren für Protonentherapie der Welt. In Deutschland ist es aus Sicht des Standorts eine der führenden Einrichtungen zur Strahlentherapie mit Protonen und gleichzeitig auch die größte Einrichtung an einem Universitätsklinikum. Insbesondere konnte das größte Partikeltherapieprogramm für Kinder in Europa etabliert werden.

|<sup>10</sup> Universitätsklinikum Essen: Geschichte, vgl. <https://www.uk-essen.de/unternehmen/zahlenfakten/2/geschichte2/>, <http://www.uk-essen.de/50-jahre-medizinische-fakultaet/historie/>, zuletzt abgerufen am 03.10.2018. Zur Gliederung und Struktur der Universitätsmedizin Duisburg-Essen (UMDE) siehe auch Tabelle 1 im Anhang.

|<sup>11</sup> Weitere Tochterunternehmen und Ausgründungen werden in A.III.3 und A.V behandelt.

- \_ 2013 wurden die Transplantationsaktivitäten des UK Essen im Westdeutschen Zentrum für Organtransplantation (WZO) gebündelt.
- \_ Der Schwerpunkt der Herz- und Gefäßmedizin wird am UK Essen durch das Westdeutsche Herz- und Gefäßzentrum (WHGZ) unterstützt. 2015 als überregionales Zentrum kardiovaskulärer Maximalversorgung gegründet, verbindet es klinische Einrichtungen mit theoretischen. Es dient gleichermaßen der Erforschung, Diagnose und Therapie von Herz- und Gefäßerkrankungen.
- \_ Das Westdeutsche Zentrum für Infektiologie (WZI) versorgt Patientinnen und Patienten mit Infektionserkrankungen und Schwächen in der Immunabwehr in einer Klinik mit Isolierbetten, darüber hinaus über die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Vertreterinnen und Vertretern der Inneren Medizin, der klinischen Infektiologie, der Pädiatrie, der Dermatologie, der Mikrobiologie, der Virologie und Immunologie. Zusätzlich ist eine Reiseimpf- und infektiologische Sprechstunde eingerichtet worden.

Diese fünf klinisch-wissenschaftlichen Schwerpunkte werden ergänzt um zwei Zentren mit gesundheitspolitischen Schwerpunkten:

- \_ Essener Zentrum für Seltene Erkrankungen (EZSE) (Gründung 2012): Die international anerkannte Expertise der Universitätsmedizin Duisburg-Essen (UMDE) im Bereich seltener Erkrankungen zeigt sich laut Selbstbericht in der Beteiligung an sechs Europäischen Referenznetzwerken wie dem *Rare Cancer European Reference Network* oder dem *ENDO Reference Network*.
- \_ Zentrum für Notfallmedizin (gegründet 2017): Es verzahnt unterschiedliche Systeme der Notfallversorgung zur strukturierten Einbindung in das Gesamtsystem, und Zusammenführung notfallmedizinischer Aufgaben in einem Zentrum. So kann eine medizinisch unlimitierte Notfallversorgung im Raum Essen erfolgen, wodurch auch die Attraktivität für Weiterbildungsassistentinnen und -assistenten wie Studierende erhöht wird. |<sup>12</sup>

Ebenso wurde 2018 eine Neustrukturierung in dem Fachgebiet Orthopädie |<sup>13</sup> angestrebt, die zum 01.07.2018 initiiert wurde. Darüber hinaus sollen – so die

|<sup>12</sup> Mit „medizinisch unlimitierter Notfallversorgung“ macht der Standort auf den Zustand bis zum Aufbau der Non-Trauma-Notaufnahme aufmerksam. Bis dato war am Standort UK Essen nur eine Trauma-Notaufnahme vorhanden, so dass nicht das gesamte Spektrum notfallmedizinischer Leistungen angeboten werden konnte.

|<sup>13</sup> Diese soll ab Juli 2018 vom Evangelischen Krankenhaus Werden an das St. Josef Krankenhaus Werden und somit zur Universitätsmedizin wechseln. Am UK Essen ist die Klinik für Unfall-, Hand- und

UMDE – die Bereiche Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie |<sup>14</sup> sowie die stationäre Patientenversorgung in der Kinder-, Jugend- und Erwachsenenpsychiatrie und der Psychosomatik an den Campus UK Essen überführt werden.

In Studium und Lehre legt die UMDE nach eigenen Angaben den Fokus auf ein breites medizinisches Spektrum, wissenschaftlich wie klinisch. Der Selbstbericht betont, dass zukünftige Generationen von *Clinician-Scientists* über ihr eigenes Fach hinaus „(aus)gebildet“ sein müssen. Die Themen Bioinformatik, Künstliche Intelligenz und *Block Chain Technology* sollen in den kommenden Jahren in Essen in der bereits etablierten personalisierten und individuellen Medizin (Präzisionsmedizin) die wesentlichen Säulen bilden. Klinikum und Fakultät sollen zu einem *Smart Hospital* bzw. einer *Smart Faculty* weiterentwickelt werden. Mit großen Datenmengen soll zukünftig mithilfe von *Big Data* in Forschung und Klinik optimiert umgegangen werden und in diesem Zusammenhang auch besonderes Augenmerk auf die Lehre und Ausbildung mit Hilfe digitaler Medien gelegt werden. Die Medizinische Fakultät der Universität Duisburg-Essen und das UK Essen haben die Einrichtung von vier W3-Professuren für KI beschlossen. Diese bilden die Basis für das neu einzurichtende Institut für Künstliche Intelligenz. Das Institut wird sich in die Systematik der bereits bestehenden Institute der Medizinischen Fakultät der UDE / der Universitätsmedizin Duisburg-Essen eingliedern.

In der UMDE sollen nach Plänen der Fakultät neue Forschungsverbünde, besonders mithilfe von DFG-basierten Gruppenförderinstrumenten etabliert und somit eine weitere Profilschärfung vorgenommen werden. Geplant sind laut Standort insbesondere Verbundforschung an den Schnittstellen der Schwerpunkte, z. B. in der SFB-Initiative „Immunmechanismen im Wechselspiel von Infektionen und Krebs“ zwischen Onkologie und Immunologie/Infektiologie oder in der SFB-Initiative „Optimierung konventioneller und innovativer Transplantate“ zwischen Transplantation und Immunologie/Infektiologie (vgl. A.II.1).

Bisher erfolgreiche Verbünde der UDE über den Profilschwerpunkt „Biomedizinische Wissenschaften“ mit dem Zentrum für Medizinische Biotechnologie (ZMB) sowie dem Erwin L. Hahn Institut für Magnetresonanztomographie sollen ausgebaut werden. Kooperationen mit den Fakultäten Chemie, Physik, Ingenieurwissenschaften und dem *Center for*

Wiederherstellungschirurgie angesiedelt mit eigener Abteilung für Tumororthopädie als Bestandteil des westdeutschen Sarkomzentrums.

|<sup>14</sup> Diese soll – so die Planungen der UMDE – in den Campus der UMDE überführt und ihr Vertrag mit dem Huyssenstift gekündigt werden. Eine Projektgruppe zur Weiterentwicklung der Klinik ist bereits zusammengestellt und Ergebnisse werden dem MKW NRW präsentiert.

*Nanointegration Duisburg-Essen* (CENIDE) sind bereits DFG-, EU- und BMBF-gefördert und sollen gestärkt werden. Außeruniversitäre Partner wie das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ) in Heidelberg und das Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften (ISAS) in Dortmund werden durch gemeinsame Berufungen eingebunden. Bereits bestehende Kooperationen mit dem *Medizinischen Proteom-Center* der Ruhr-Universität Bochum sollen gefestigt werden. Zur Stärkung der genannten Verbünde und des Wissenschaftsstandorts Ruhr-Region hält der Standort die Einrichtung einer exzellenten außeruniversitären Großforschungseinrichtung in Essen für erforderlich. Der Standort erhofft sich diese etwa als Helmholtz-Zentrum oder Max-Planck-Institut und z. B. zum Thema Digitalisierung in der Medizin. Damit erhofft sich der Standort einen komplementären Partner zum Ausbau innerhalb der UMDE in den Bereichen *Smart Hospital* und Künstliche Intelligenz. Eine konkrete Planung gibt es allerdings bisher nicht.

Des Weiteren ist dem Standort daran gelegen, die Kooperationen mit den universitätsmedizinischen Standorten in NRW auszubauen und etwa *Core Facilities* an einem, statt sämtlichen Standorten einzurichten.

Der Ausbau bioinformatischer Strukturelemente zur systematischen Vernetzung der Disziplinen und translationalen Anwendung der Ergebnisse an der Patientin und am Patienten soll – so der Standort – im Fokus stehen und bestenfalls soll eine prestigeträchtige Alexander von Humboldt-Proessur an der Schnittstelle Diagnostik und Forschung eingerichtet werden.

Zur Einbindung in die Universität ist festzuhalten, dass die Rektorin bzw. der Rektor wie mit allen Fakultäten auch mit der Medizinischen Fakultät Ziel- und Leistungsvereinbarungen abschließt. Diese sind für alle Fakultäten vergleichbar angelegt und werden zwischen Rektorat und Dekanat verhandelt; aufgrund der getrennten Finanzströme sind mit Blick auf die Medizinische Fakultät jedoch weder finanzielle Anreize noch Sanktionen vorgesehen. Ziel- und Leistungsvereinbarungen werden für einen Zeitraum von drei Jahren abgeschlossen; der erreichte Status wird im Rahmen der nächsten Zielvereinbarung überprüft.

#### 1.1.b Governance und rechtlicher Rahmen

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. Nähere Ausführungen zum rechtlichen Rahmen finden sich in der übergreifenden Stellungnahme des

*Universitätsmedizin Duisburg-Essen*

Das Universitätsklinikum Essen ist gemäß § 16 der UKVO im Kooperationsmodell organisiert und steht daher in enger Zusammenarbeit mit der Universität Duisburg-Essen und der Medizinischen Fakultät. |<sup>16</sup> Die Leitungsstruktur bilden Dekanat und Fakultätsrat gemäß Fakultätsordnung und Hochschulgesetz NRW. Das Dekanat regelt alle Angelegenheiten der Medizinischen Fakultät, es stellt Grundsätze für die Verteilung des Landeszuschusses für die Grundausstattung auf, es entscheidet über die Mittelverteilung in Forschung und Lehre, erstellt Entwürfe von Studien- und Prüfungsordnungen, evaluiert Forschung, Lehre, Nachwuchsförderung und Gleichstellung und erstellt den Entwicklungsplan der Medizinischen Fakultät als Beitrag zum Hochschulentwicklungsplan. Stimmberechtigte Mitglieder des Dekanats der Medizinischen Fakultät Essen sind die Dekanin bzw. der Dekan sowie die Prodekaninnen bzw. Prodekane für Studium und Lehre, Planung und Finanzen, Forschung, wissenschaftlichen Nachwuchs und Diversität sowie die Geschäftsführerin bzw. der Geschäftsführer. Aufgaben des Fakultätsrats sind gemäß § 31 HG NRW neben den im Allgemeinen Teil NRW genannten die Bildung ständiger Kommissionen zur Beratung und Vorbereitung von Dekanats- und Fakultätsratsbeschlüssen, insbesondere Studienbeirat und Kommission zur Qualitätsverbesserung in der Lehre als gemeinsame Kommission, die Fakultätskommission für Planung und Finanzen sowie die Fakultätskommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs. |<sup>17</sup>

|<sup>15</sup> Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen (Drs. 8064-19), Rostock Oktober 2019.

|<sup>16</sup> Positiv wird das Kooperationsmodell aufgrund der sichtbaren Integration der Medizinischen Fakultät in der UDE gesehen. Mitglieder besetzen wichtige Ämter wie das Prorektorat für Forschung, wissenschaftlichen Nachwuchs und Wissenstransfer sowie den Vorsitz des Senats und Ämter in der Forschungskommission.

|<sup>17</sup> Kommissionen haben bis zu 18 Mitglieder. Die Kommission zur Qualitätsverbesserung in der Lehre setzt sich aus Studiendekanin bzw. Studiendekan, sechs Mitgliedern der Gruppe der Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrer, zwei Mitgliedern der Gruppe akademischer Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter und neun Mitgliedern der Gruppe der Studierenden zusammen. Die ständige Fakultätskommission für Planung und Finanzen setzt sich aus sechs Mitgliedern der Gruppe der Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrer, zwei Mitgliedern der Gruppe akademischer Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter und zwei Mitgliedern der Gruppe der Studierenden zusammen. Die ständige Fakultätskommission für Forschung und Wissenschaftlichen Nachwuchs setzt sich aus sechs Mitgliedern der Gruppe der Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrer, vier Mitgliedern der Gruppe akademische Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter und zwei Mitgliedern der Gruppe der Studierenden zusammen.



Organe des UK Essen sind der geschäftsführende Vorstand und der ihn überwachende Aufsichtsrat. Die genaue Aufgabenverteilung ist durch die UKVO geregelt und kann in der übergreifenden Stellungnahme des Wissenschaftsrats zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin in NRW nachgelesen werden. |<sup>18</sup> Der Vorstand des UK Essen berichtet dem Aufsichtsrat regelmäßig zu den Themen Geschäftsentwicklung, strategische Ausrichtung des Unternehmens, Risikolage und *Compliance*. 2016 bildete der Aufsichtsrat einen Finanz- und Prüfungsausschuss aus vier Mitgliedern seiner Mitte. Die Kaufmännische und Ärztliche Direktion haben ein Teilnahmerecht.

### I.1.c Abstimmungen und Kooperationen

#### *Kooperationen national*

Langfristige und standortübergreifende nationale Forschungsstrukturen spiegeln sich durch BMBF-geförderte Forschungsverbünde wie die Methylo-Sequenzierzentren des Deutschen Epigenomprogramms (DEEP), den Imprinting-Erkrankungen-Verbund |<sup>19</sup> und das BMBF-Netzwerk zur Systemmedizin *e:med* wieder.

Zudem vertritt das WTZ mit Partnern des Universitätsklinikums Düsseldorf das Land NRW als Standort im DKTK. |<sup>20</sup> Die Vertragspartner haben am jeweiligen Partnerstandort ein Translationszentrum „DKFZ Partnerstandort Essen/Düsseldorf - Mitglied im DKTK“ errichtet.

Die Medizinische Fakultät ist überdies mit drei Forschenden des Instituts für HIV-Forschung und der Forschungsbereiche für Virologie, Gastroenterologie und Hepatologie im Deutschen Zentrum für Infektionsforschung (DZIF) vertreten. Drei Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftler des Instituts für Pharmakologie (mit Mannheim, Heidelberg und Berlin), das Institut für Pathophysiologie (mit Frankfurt) und die Medizinische Fakultät sind zudem externe Partner von Standorten des Deutschen Zentrums für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK). Die Medizinische Fakultät ist seit 2014 Studien- und MRT-Zentrum der NAKO-Studie.

Darüber hinaus spiegeln sich standortübergreifende nationale wie internationale kooperative Forschungsstrukturen in den Verbundprojekten mit nationalen und internationalen Partnern in DFG-geförderten Teilprojekten

|<sup>18</sup> Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen (Drs. 8064-19), Rostock Oktober 2019.

|<sup>19</sup> Einer von 16 Verbänden für seltene Erkrankungen.

|<sup>20</sup> Drei W3-Professuren für Translationale Onkologie wurden gemeinsam mit dem DKFZ eingerichtet.

innerhalb verschiedener Sonderforschungsbereiche (SFB) sowie in Forschungsgruppen (FOR) oder Schwerpunktprogrammen (SPP) wider (vgl. hierzu A.II).

#### *Kooperationen international*

International kooperiert die UDE mit dem Erwin L. Hahn *Institute for Magnetic Resonance Imaging* (ELH), welches 2005 als gemeinsame Forschungseinrichtung der UDE und der Radboud Universiteit Nijmegen (Niederlande) in Essen gegründet wurde. Herzstück des Instituts ist ein 7-Tesla Ganzkörper-Magnetresonanztomograph (7-Tesla UHF-MRT). Interdisziplinäre Forschungsgruppen können am ELH technische, methodische und medizinische Fragestellungen der 7-Tesla UHF-MRT übergreifend untersuchen.

Kooperationen mit der Volksrepublik China bestehen seit 1981 mit mehreren Partneruniversitäten: Tongji Medical College, Huazhong-Universität für Wissenschaft und Technologie in Wuhan, Tongren Hospital Beijing, Zhongshan Hospital der Fudan University, Shanghai und mit dem Sun Yat-sen Memorial Hospital der Sun Yat-sen University in Guangzhou. Jährlich reisen zwölf Studierende aus Essen zur Famulatur zu den Partneruniversitäten in Wuhan und Shanghai. Hervorzuheben ist das Verbundprojekt im von 2009 bis 2018 DFG-geförderten Sonderforschungsbereich-Transregio 60 – „Interaktion von Viren mit Zellen des Immunsystems bei chronischen Virusinfektionen – Grundlage für Immuntherapien und Impfungen“. Dies ist laut Standort der bisher einzige deutsch-chinesische SFB in der Medizin mit mehreren Universitäten in Wuhan und Shanghai. Die Leitung lag bei der Virologie der UDE. Neben der UDE war auch die Ruhr-Universität Bochum beteiligt. 2014 wurde ein Kooperationsvertrag zwischen der Medizinischen Fakultät und der renommierten Sun Yat-sen University in Guangzhou geschlossen. Diese Zusammenarbeit bezieht sich nicht nur auf den Bereich der Infektiologie, sondern auch auf die Schwerpunkte Allgemeine Chirurgie und Diagnostik sowie Therapie bei Brustkrebskrankungen.

Seit 1991 bestehen Kooperationen mit der Staatlichen Medizinischen Akademie Nishnij Nowgorod (jetzt: Priwolschski Medizinische Forschungsuniversität Nischnij Nowgorod) in Russland. 2015 wurde der Ausbau der Zusammenarbeit mit der dortigen Medizinischen Akademie vereinbart. Austausch wird bzgl. Forschung, ärztlicher Versorgung und den Gesundheitsfachberufen betrieben.

Weitere internationale Kooperationen bestehen u. a. mit:

– *Cornell University Medical College & Mount Sinai Hospital* sowie *Memorial-Sloan Kettering Cancer Center* (New York), *University of Pittsburgh Cancer Institute* (Pittsburgh), *Fred Hutchinson Cancer Research Center* (Seattle), *Vanderbilt University Medical Center* (Nashville), USA;

- \_ *Walter Reed Army Institute of Research (WRAIR) (USA)*, mit dem Forschungen im Bereich der HIV-Infektion stattfinden. Mit dem WRAIR konzentriert sich der Standort u. a. auf die Entwicklung eines HIV-Impfstoffs;
- \_ *Université Nice-Antipolis, Université de Reims Champagne-Ardenne, Tumorzentrum Antoine-Lacassagne Nice, Frankreich*;
- \_ *Mongolian National University of Medical Sciences (Ulan Bator), Mongolei*;
- \_ *Universitätsklinikum (Tsubaka), Southern Tohoku General Hospital Group (STGHG) (Fukushima), QD Laser Inc. (Kawasaki), Japan.*

#### *Kooperationen mit anderen Universitäten in NRW*

Innerhalb des Ruhrgebiets kooperieren die Medizinische Fakultät und das Medizinische Proteom-Center der Ruhr-Universität Bochum in einer medizinisch ausgerichteten Proteomic-Plattform und bauen die Zusammenarbeit nicht nur in diesem Bereich weiter aus, sondern planen eine gemeinsame Genomic-Plattform aufzubauen. Zudem wurde Ende 2018 ein DFG-Graduiertenkolleg zum Thema Künstliche Intelligenz (KI) mit der FH Dortmund beantragt.

Die Universitätsallianz Ruhr (UA Ruhr), in welcher die Ruhr-Universität Bochum, die Technische Universität Dortmund und die UDE ihre Kompetenzen bündeln, unterstützt den Standort in vielfacher Weise: Der Lehrstuhl für Genominformatik der UDE wurde zu einer UA-Ruhr-Professur ausgestaltet und in den ersten fünf Jahren durch das *Mercator Research Center Ruhr (MERCUR)* |<sup>21</sup> finanziell gefördert. Die Professur soll ein interuniversitäres interdisziplinäres Zentrum, das „*UA Ruhr Center for Computational Biology (UCCB)*“ gründen. Das UCCB soll die Forschung im Bereich der Bioinformatik und *Computational Life Sciences* an der UA Ruhr gebündelt darstellen. Es soll für eine Weiterentwicklung der entsprechenden Profilschwerpunkte der UA-Ruhr-Universitäten sorgen, ihnen eine Forschungsplattform bieten und Verbundanträge mit dem Fokus Bioinformatik koordinieren.

In NRW bestehen enge Kooperationen zwischen den Medizinischen Fakultäten Essen, Düsseldorf, Münster, Bochum und Köln: Gemeinsames Projekt ist u. a. das Anfang 2019 bewilligte *Cancer Center Cologne Essen (CCCE)* der UMDE (Schwerpunkt Onkologie) und Köln. Mithilfe der Kooperation wollen die Standorte gemeinsam eine nationale und internationale Spitzenstellung erreichen. Zudem kooperiert die UMDE seit 2018 mit dem DFG-geförderten und

|<sup>21</sup> Das MERCUR ist eine 2010 gegründete Einrichtung der Stiftung Mercator und der in der „Universitätsallianz Ruhr“ (UA Ruhr) zusammengeschlossenen Ruhr-Universität Bochum, der Technischen Universität Dortmund und der Universität Duisburg-Essen.

durch die Universitäten Köln, Bonn und Düsseldorf gegründeten *West German Genome Center (WGGC)*.

Ein enger Austausch mit sämtlichen universitätsmedizinischen Standorten in NRW findet durch Treffen der Arbeitsgruppe der Dekane der Medizinischen Fakultäten NRW und Ärztlichen sowie Kaufmännischen Direktionen der Universitätsklinik NRW, der Geschäftsführung der Medizinischen Fakultäten NRW, der Studiendekane, der Landesakademie für Medizinische Ausbildung (LAMA) statt. Zudem ist Essen Standort des „Netzzentrums Simulations-Patienten-Programm NRW“.

#### *Kooperationen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen*

Der Standort sieht den weiteren Ausbau von Kooperationen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen vor, so z. B. mit dem ISAS in Dortmund. Die bereits bestehende Kooperationsvereinbarung zwischen der UDE und dem ISAS wurde zur gegenseitigen Ergänzung auf dem Gebiet der biomedizinischen Forschung und gegenseitigen Unterstützung für die Durchführung von Habilitationen, Promotionen und Abschlussarbeiten im ISAS sowie die Möglichkeit der Übernahme von Lehraufgaben von Habilitandinnen und Habilitanden des ISAS an der UDE beschlossen. Die Direktorin der Biomedizinischen Forschung am ISAS besetzt gleichzeitig die im Jülicher Modell berufene Professur für Mechanismen kardiovaskulärer Erkrankungen an der Medizinischen Fakultät Essen. Nicht nur hier ist eine weitere Stärkung der Kooperation gewünscht, sondern auch in der Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, welche gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut (*Inhouse-Zentrum des Fraunhofer-Instituts für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme IMS Duisburg, Intelligente Raum- und Gebäudesysteme Duisburg*) die Einrichtung eines Innovations-Operationstrakts der Zukunft mit Praxisbezug plant.

Intensive Zusammenarbeit besteht außerdem mit dem bereits genannten DKTK und dem DKFZ sowie auch mit dem TWINCORE, Zentrum für Experimentelle und Klinische Infektionsforschung GmbH Hannover, im Bereich Medizinische Biotechnologie.

Bisher gibt es keine außeruniversitäre Forschungseinrichtung in Essen, ein im Selbstbericht benannter Standortnachteil. Die Ansiedlung eines Leibniz-, Helmholtz- oder Max-Planck-Instituts für Künstliche Intelligenz ist aus Sicht der Medizinischen Fakultät dringlich und würde die gesamte Ruhr-Region als Wissenschaftsstandort stärken.

Kooperationen in der Lehre bestehen im Bereich *E-Learning* über das Elektronische Prüfungsmanagementsystem (EPM) der Medizinischen Fakultät Münster für Zentrale Abschlussklausuren Klinischer Semester eins bis drei. Zudem ist Essen Mitglied der Arbeitsgemeinschaft der Medienzentren an Hochschulen in Deutschland zur Entwicklung von E-Prüfungen. Auch Fakultät und Studiendekanat sind Mitglieder von Ausschüssen der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung zur Förderung der Digitalisierung. Bzgl. des Lernzielkatalogs bestehen Kooperationen mit der RWTH Aachen seit 2015 über eine Webanwendung. Über den *Progresstest* Medizin besteht eine Kooperation mit der Charité.

Im Rahmen des Qualitätspakts Lehre kooperiert die Medizinische Fakultät für *Mentoring-Zwecke* mit folgenden Einrichtungen der UDE: Dem Zentrum für Hochschulqualitätsentwicklung, dem Akademischen Beratungszentrum sowie mit der Schreibwerkstatt. Seit 2012 ist die Fakultät verantwortlich für die Koordination des Netzwerks Simulations-Patienten-Programme NRW als Teil der Innovationscluster NRW für fortentwickelte Lehrstandards bezüglich Rollenskripten |<sup>22</sup> oder Weiterbildungen für Dozentinnen und Dozenten wie theaterpädagogische Trainings. Das Netzwerk erstreckt sich auch auf die Niederlande und Belgien.

Der Standort plant für zukünftige Kooperationen in der Lehre die Einrichtung eines Innovationsclusters „Digitalisierung in der Lehre“ mit Essen als Netzwerkknoten für alle nordrhein-westfälischen Standorte.

#### *Kooperationen über Studiengänge*

Intra- und interfakultäre Kooperationen über Studiengänge |<sup>23</sup> bestehen

- \_ mit der Fakultät für Biologie im Studiengang Medizinische Biologie (jährlich 46 Studienanfängerinnen und Studienanfänger);
- \_ mit der Fakultät für Chemie im Studiengang Medizinisch-Biologische Chemie;
- \_ mit der Fakultät für Ingenieurwissenschaften im BA-Studiengang Medizintechnik (jährlich 50 Studienanfängerinnen und Studienanfänger);
- \_ mit der FH Dortmund im Studiengang Medizinische Informatik |<sup>24</sup> und

|<sup>22</sup> z. B. Realistische Unfalldarstellung in Form von *Workshops* in Essen.

|<sup>23</sup> Ist kein expliziter Abschluss genannt, handelt es sich jeweils um BA- und MA-Studiengänge.

|<sup>24</sup> Mit Dortmunder Professur an der Medizinischen Fakultät Essen.

\_ mit der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften im MA-Studiengang Medizin-Management (30 Studienplätze).

Seit 2015 besteht eine Kooperation zwischen dem Universitätsklinikum Essen und der Hochschule für Gesundheit (hsg) in Bochum in einem primärqualifizierenden Studiengang. Diesen bietet die hsg an. Die hsg und das Universitätsklinikum Essen haben bereits 2015 einen Vertrag unterzeichnet, in dessen Rahmen seit dem Wintersemester 2015/2016 drei Studierende in der Gesundheits- und Krankenpflege sowie zwei Studierende in der Gesundheits- und Kinder-Krankenpflege am Universitätsklinikum Essen einen dualen Ausbildungsplatz erhalten. Ziel ist die praxisnahe Ausbildung zur Gesundheitspflegerin bzw. zum Gesundheitspfleger, zur Krankenpflegerin bzw. zum Krankenpfleger oder zur Gesundheits- und Kinder-Krankenpflegerin bzw. Gesundheits- und Kinderkrankenpfleger.

#### I.1.d Evaluationen

2017 hat sich die Medizinische Fakultät einer selbstinitiierten Begutachtung unterzogen. Es wurde eine interne Evaluierungskommission gebildet, die unter Beteiligung von Schwerpunkt-Sprecherinnen und -Sprechern, Verbundprojekt-Sprecherinnen und -Sprechern, Dekanat und Ärztlicher wie Kaufmännischer Direktion, Studierendenvertreterinnen bzw. -vertretern sowie Vertreterinnen und Vertretern des MKW den Prozess begleitet hat. Anhand eines Selbstberichts zu Struktur, Lehre und Forschung mit Blick auf die vergangenen fünf Jahre und anhand eines zweitägigen Vor-Ort-Besuchs durch elf externe Gutachterinnen und Gutachter wurden u. a. Schnittstellen zwischen Forschungsschwerpunkten herausgearbeitet. Die Kommission attestierte der UMDE im Februar 2017 eine gute dynamische Entwicklung und „Aufbruchstimmung“.

Im September 2017 wurden Assistenzärztinnen und -ärzte zur Promotions- und Forschungssituation befragt. Aus diesen Erkenntnissen wurden und werden Maßnahmen zur Optimierung von Forschungssituation und Fördermöglichkeiten abgeleitet. Ziel ist es laut Standort, u. a. die Qualität der Promotion sowie den Anteil der promovierten Assistenzärztinnen und -ärzte zu erhöhen (vgl. Übersicht 4). Perspektivisch sollen auch weitere Zielgruppen befragt werden, z. B. der nichtärztliche wissenschaftliche Nachwuchs.

#### I.2 Personal

##### I.2.a Struktur und Planung

Ende 2017 belief sich das Gesamtpersonal an der UMDE auf 5.537,4 VZÄ (nur Humanmedizin; die UDE verfügt nicht über eine Zahnmedizin). Davon waren Stellen im Umfang von 1.255,4 VZÄ mit wissenschaftlichem Personal (inkl. drittmittelfinanziertem Personal) besetzt (vgl. Übersicht 1). Der Frauenanteil unter den Professuren lag in der Humanmedizin der UDE bei 22,2 % (vgl. auch die näheren Angaben zur Personalstruktur im Anhang Tabelle 2, Tabelle 3, Tabelle 4).

## Übersicht 1: Personalkennzahlen der Universitätsmedizin Duisburg-Essen, 2017

	Duisburg-Essen 2017		NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) 2017	
	Human- medizin	Zahn- medizin	Human- medizin	Zahn- medizin
<b>Gesamtpersonal</b> (Vollzeitäquivalente – VZÄ)	<b>5.537,4</b>	-	<b>5.385,9</b>	<b>106,7</b>
<b>Professuren</b>	<b>91,4</b>	-	<b>101,7</b>	<b>5,2</b>
C4/W3	59,2	-	56,9	2,6
C3/W2	29,2	-	42,7	2,6
W1	3,0	-	2,0	-
darunter Professorinnen	20,3	-	18,0	0,8
Frauenanteil (in %)	22,2	-	17,7	15,5
<b>Wissenschaftliches Personal</b>   <sup>1</sup>	<b>1.255,4</b>	-	<b>1.517,0</b>	<b>44,4</b>
davon Ärztinnen und Ärzte	867,3	-	953,3	39,9
davon nichtärztliche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler	388,1	-	563,7	4,4
davon in vorkl. u. theoretischen Instituten (in %)	11,2	-	12,5	18,6
davon in klin.-theoret. Instituten (in %)	15,3	-	12,8	-
davon in Kliniken (in %)   <sup>2</sup>	73,5	-	74,7	81,4
<b>Nichtwissenschaftliches Personal</b>	<b>4.282,0</b>	-	<b>3.868,9</b>	<b>62,3</b>
davon wissenschaftsunterstützendes Personal	1.554,1	-	1.091,2	48,7
davon Verwaltungspersonal   <sup>3</sup>	401,3	-	-	-
davon sonstiges Personal	2.326,6	-	2.398,3	12,2
darunter Pflegepersonal   <sup>4</sup>	1.817,6	-	1.550,1	3,7
<b>Personal aus Drittmitteln</b>	<b>422,7</b>	-	<b>418,6</b>	<b>0,9</b>
davon wissenschaftliches Personal	232,3	-	293,4	0,7
davon wissenschaftsunterstützendes Personal	190,5	-	125,2	0,2

- = Angaben nicht verfügbar.

|<sup>1</sup> Inklusive Professorinnen/Professoren.

|<sup>2</sup> Inklusive fächerübergreifende Einheiten und Sonstiges.

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

|<sup>4</sup> Für Duisburg-Essen: Pflegepersonal: Im Bereich der Pflege werden einige Abteilungen interdisziplinär betrieben. Daher kann es zu Verschiebungen der Vollkräfte-Werte zwischen den Kliniken kommen.

Anmerkungen: Die Übersicht enthält keine Auszubildenden, Praktikantinnen und Praktikanten, Schülerinnen und Schüler, Aushilfskräfte, Lehrbeauftragte, BFDler, Sitz- und Sonderwachen und Beschäftigte in Elternzeit ohne Entgelt.

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

Am Stichtag 31.12.2017, so erläutert der Standort, gab es 59 interne außerplanmäßige Professorinnen und Professoren, 119 externe außerplanmäßige Professorinnen und Professoren, 78 interne Privatdozentinnen und Privatdozenten sowie 125 externe Privatdozentinnen und Privatdozenten.

Am UK Essen gibt es 935 VZÄ im Ärztlichen Dienst, die fast alle über die UDE beschäftigt sind. 23 VZÄ sind im betriebsärztlichen Dienst, in der Krankenhaus-hygiene oder im Zentrallabor tätig und über das UK Essen angestellt. Im



Ärztlichen Dienst werden 17,3 VZÄ außertariflich bezahlt. Professorinnen bzw. Professoren der Kliniken sind zu 100 % der Universität zugeordnet.

Strategische Personalentwicklung soll nach Angaben des Standorts stets der Stärkung der Schwerpunkte der UMDE dienen und alle Berufsgruppen umfassen. Der Vorstand formuliert die Änderungswünsche, die zuständigen Bereiche sind zur Umsetzung angehalten. Die strategische Personalentwicklung ist verschriftlicht. Das berufsgruppenspezifische Personalentwicklungskonzept wurde laut Standort vom Vorstand im November 2010 beschlossen und wird fortlaufend weiterentwickelt. Hierzu zählen u. a. auch die Fortbildungen und Fachweiterbildungen sowie die Laufplanentwicklung für Ärztinnen und Ärzte. Die jährlichen Mitarbeitergespräche, sog. „Kooperations- und Fördergespräche“, wurden mit einem dazugehörigen Gesprächsbogen im Dezember 2011 vom Vorstand beschlossen. Die monatlich stattfindenden dreitägigen Einführungstage für neue Beschäftigte sind im Juli 2017 vom Vorstand beschlossen worden. Die Laufbahnplanung für Fach- und Oberärztinnen und -ärzte ist festgeschrieben und wird durch verschiedene Module der Personalentwicklung über die Bildungsakademie der UMDE begleitet. Die UMDE ist nach DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert, der Informationsfluss sowie die Umsetzung der strategischen Ziele über Qualitätsmanagementsystem gesteuert.

In den nächsten Jahren wird mit Blick auf die strategische Personalentwicklung erwartet, dass zunehmend neue Berufsfelder, vor allem im Kontext der Digitalisierung, an Bedeutung gewinnen. Zusätzlicher Personalbedarf besteht laut Selbstbericht zudem innerhalb der strategischen Neuausrichtung wie z. B. der medizinischen Notfallversorgung. In den Intensivbereichen und der Neonatologie sind weitere Personalaufstockungen nicht zuletzt aufgrund entsprechender G-BA-Richtlinien erforderlich. Für die Pflege ist laut Selbstbericht ein Personalaufbau vonnöten, da durch gesetzliche und behördliche Anforderungen personelle Mindestausstattungen festgelegt sind. Gemäß der Vereinbarung zwischen dem Universitätsklinikum Essen und der Gewerkschaft ver.di über die Entlastung und Stärkung der Beschäftigten vom 30.08.2018 wurde eine Aufstockung von insgesamt 180 zusätzlichen Vollkraftstellen beschlossen, davon 140 Vollkraftstellen im Pflegebereich und 40 Vollkraftstellen in anderen Bereichen.

Für den Aufbau neuer Forschungsgebiete (z. B. Schwerpunktbereich Lunge) oder notwendiger Strukturmaßnahmen (z. B. Westdeutsche Biobank Essen [WBE], Forschungsdatenmanagement) sind laut Selbstbericht mehr Finanzierung und Personal erforderlich.

In der UMDE werden verschiedene Methoden der Personalbedarfsermittlung eingesetzt: In den Kliniken werden Stellenpläne auf Grundlage analytischer Verfahren leistungsbezogen weiterentwickelt, im ärztlichen Bereich mittels leistungsorientierter Arbeitszeitmodelle. Bei der Etablierung neuer Bereiche wie

der Zentralen Notaufnahme Nord geht diese Analyse mit einer Planung der Betriebsorganisation einher. Es werden u. a. InEK-basierte Personalbedarfs-ermittlungen vorgenommen. Das Universitätsklinikum Essen führt darüber hinaus, so erklärt der Standort, Personalbedarfsermittlungsverfahren in der Pflege durch. Dabei handelt es sich um die Leistungserfassung in der Pflege (LEP) für Allgemeinstationen, Intensivstationen und IMC-Stationen sowie die Arbeitsplatzmethode für Funktionsbereiche. In zwei Bereichen wird zusätzlich Pflegepersonalregelung (PPR) erhoben. Für die anderen Bereiche kommen als Orientierung Empfehlungen der Fachgesellschaften zur Anwendung.

Die Personalbemessung für die Intensivbereiche in der Pflege erfolgt gemäß Landeskrankenhausplan NRW sowie den G-BA-Richtlinien. Für die Allgemeinstationen orientiert sich die Personalbemessung an der anfallenden Arbeitsbelastung und an zu versorgenden Patientenzahlen. Sowohl für die Intensiv- als auch für die Allgemeinstationen werden Kennzahlen aus LEP und Bettenauslastungen in die Berechnungen einbezogen. Allgemeinstation sind die „Normalstationen“ oder auch peripheren Stationen, sprich alle Stationen die weder Intensiv- noch IMC-Stationen sind.

Den Instituten ohne Aufgaben in der Krankenversorgung werden seit 2015 Mittel aus dem Zuführungsbetrag als Globalbudget zur Verfügung gestellt. Die Personalschlüssel für die Lehre in der vorklinischen Medizin werden auf Basis der Kapazitätsverordnung berechnet.

Im Gleichstellungsplan für die nichtwissenschaftlich Beschäftigten und im Frauenförderplan der Fakultät sind Vereinbarkeit von Privatleben und Beruf strukturell verankert. Zu Zielen und Maßnahmen gehören der Abbau von befristeten Arbeitsverträgen, der Ausbau von Pools und die familienfreundliche Flexibilisierung von Arbeitszeiten. In der Pflege wurde ein „Flexispringerpool“ für den Einsatz nach persönlichen zeitlichen Kapazitäten eingerichtet. Die Beschäftigten können über das MitarbeiterServiceBüro (MSB) persönlich zur Vereinbarkeit beraten werden. In der Zeit der Schwangerschaft und in Elternzeit wird individuell begleitet und über aktuelle Entwicklungen informiert, um den Wiedereinstieg zu erleichtern. Der Betriebskindergarten weist 150 Plätze auf und kooperiert mit öffentlichen Kinderbetreuungseinrichtungen (Belegplätze). Weitere Angebote sind: gemeinsame Kinderferienbetreuung; Suche nach öffentlichen Kinderbetreuungseinrichtungen und Übernahme von Betreuungskosten bei wissenschaftlichen Aktivitäten; Mobiles Eltern-Kind-Zimmer; Kids Box Notfallhilfe für Büroarbeitsplätze bei Wegfall der üblichen Kinderbetreuung; Erfahrungsaustausch von Vätern bzgl. ihrer Elternzeit; Organisation eines Väter-Kinder-Treffs in Kooperation mit dem Elternservicebüro der UDE. Bei der Pflege von Angehörigen berät die UDE Beschäftigte und informiert über gesetzliche Regelungen.

Der Standort weist Gleichstellungsmaßnahmen große Bedeutung für die Personalgewinnung und -bindung zu. Die Gleichstellungsbeauftragte der Medizinischen Fakultät und ihre drei Vertreterinnen unterstützen Frauen in ihrer wissenschaftlichen Qualifikation mit Fokus auf den Frauenanteil bei Professuren und im Mittelbau, der sich positiv entwickelt. Der Anteil der Professorinnen liegt laut GenderReport 2016 in Essen über dem NRW-Durchschnitt in der Besoldungsstufe C4 bzw. W3 sowie C3 bzw. W2. Zudem liegt der Anteil der Studentinnen, Absolventinnen und Promovendinnen kontinuierlich bei über 50 %. Der Frauenanteil bei den erfolgreich abgeschlossenen Habilitationen liegt dagegen durchschnittlich bei nur ca. 25 %. Gleichstellungsmaßnahmen zielen auf mehr Habilitationen und Professuren von Frauen. In allen Berufungsverfahren ist die Gleichstellungsbeauftragte der Fakultät involviert und weibliche Fakultätsmitglieder sind in den Berufungskommissionen vertreten.

Im Jahr 2015 wurden zwei Anträge der Medizinischen Fakultät um eine Genderdenomination bewilligt. Mit diesem Förderprogramm des Landes werden bestehende Professuren gestärkt, ihre Lehre- und Forschungsinhalte um geschlechterspezifische Aspekte zu ergänzen. Mit der erweiterten Ausrichtung der Professuren hat die Medizinische Fakultät bundesweit ein Alleinstellungsmerkmal im Bereich der neurowissenschaftlichen bzw. medizinspsychologischen sowie der molekulargenetischen Forschung. Zudem bietet der Standort strukturierte Mentoring-Programme für Frauen an. Die Integration geschlechterspezifischer Fragestellungen in Lehr- und Forschungsinhalten wird gefördert, wofür die Fakultät insbesondere mit dem Essener Kolleg für Geschlechterforschung (EKfG) kooperiert. Die Bildungsakademie des UK Essen bietet spezielle Angebote zur Qualifizierung von Frauen, z.B. Seminare zu Persönlichkeitskompetenz, Sozialkompetenz, Führungskompetenz usw., die zur Übernahme von Führungspositionen qualifizieren. Der Standort sieht vor, dass transparente und planbare Karrierewege, z. B. auch Curricula für die klinische und/oder wissenschaftliche Karriereentwicklung erarbeitet werden.

Diversität in der UMDE und an der UDE umfasst den Umgang mit Gleichstellung, den Umgang mit körperlich beeinträchtigten Menschen sowie den Umgang mit kultureller und sozialer Vielfalt. Studierende mit Behinderung finden in der „UDE-Beratungsstelle Inklusion“ Unterstützung. Die Bildungsakademie gibt den Beschäftigten an der UDE Fort- und Weiterbildungsangebote zum Umgang mit Vielfalt unter Kolleginnen und Kollegen, bei Patientinnen und Patienten oder Angehörigen. *Diversity-Management* ist integraler Bestandteil der Hochschulentwicklungsplanung der UDE. International mobile Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler werden bei der Vorbereitung und Durchführung ihres Aufenthalts gezielt unterstützt, es gibt einen *Welcome-Service* für internationale Forschende. 2016 wurde für den Bereich Förderung von Wissenschaftlichem Nachwuchs und Diversität ein

eigenes Prodekanat an der Medizinischen Fakultät eingerichtet, das weitere medizinspezifische Angebote plant. Auf dem Weg zur offenen Hochschule beteiligt sich die UDE an Programmen für Bildungsaufsteiger wie bspw. „Chance hoch 2“ oder „ProSALAMANDER/OnTOP“ und „Dritter Bildungsweg“.

### 1.2.b Berufungen

45 Professorinnen und Professoren sind seit 2013 zur Stärkung der Schwerpunktbereiche an die Medizinische Fakultät berufen worden. Davon wurden 30 Professuren neu geschaffen. Im Zeitraum 2015 bis 2017 erfolgten 37 Berufungsverfahren an der UMDE (vgl. Übersicht 2). In den nächsten zwei Jahren stehen laut Selbstbericht Berufungen auf sechs bereits bestehende Lehrstühle an. Die Medizinische Fakultät hat eine Berufungsstrategie auch für die Nach- und Neubesetzungen in den Schwerpunkten für die nächsten Jahre erarbeitet.

#### Übersicht 2: Berufungsverfahren an der Universitätsmedizin Duisburg-Essen, 2015–2017

	Anzahl Verfahren	davon Frauen	davon mit ausländischer Staatsangehörigkeit	davon W3	davon Zuordnung zu Forschungsschwerpunkten   <sup>1</sup>	davon Juniorprofessuren	davon tenure-track	davon Hausberufungen	davon gemeinsame Berufungen
Rufannahme	31	8	3	15	21	3	3	6	3
davon angenommene Erststufe ohne Rufannahme	26	7	2	10	18	3	3	6	1
	6	0	0	4	3	0	0	0	0
<b>Summe</b>	<b>37</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
Bleibeverhandlungen	3	0	0	3	1	0	0	0	0
erfolgreiche Bleibeverhandlungen	3	0	0	3	1	0	0	0	0

Stand: 31.12.2017.

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Duisburg-Essen; eigene Darstellung.

Berufungsverfahren sind in den §§ 37 f. HG NRW landesweit geregelt. Nähere Ausführungen dazu finden sich in der übergreifenden Stellungnahme des Wissenschaftsrates zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin in Nordrhein-Westfalen. |<sup>25</sup>

Bei Berufungsverfahren der gemeinsamen Profillbereiche der Universitätsallianz Ruhr (UA Ruhr) ist mindestens eine Vertreterin bzw. ein Vertreter der anderen Universitäten als externes Mitglied mit Stimmrecht beteiligt. Berufungskommissionen dürfen zusammenarbeiten bzw. identisch besetzt sein, wenn eng verwandte Professuren ausgeschrieben werden. Die Ärztliche

|<sup>25</sup> Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen (Drs. 8064-19), Rostock Oktober 2019.

Direktorin bzw. der Ärztliche Direktor sowie die Kaufmännische Direktorin bzw. der Kaufmännische Direktor sind beratende Mitglieder, wenn die Krankenversorgung und das öffentliche Gesundheitswesen betroffen sind. Bei der Besetzung von W1-Juniorprofessuren beziehungsweise W2-Professuren in einer Klinik oder einem Institut der Medizinischen Fakultät mit Aufgaben in der Krankenversorgung kann die verantwortliche Klinikdirektion oder Institutsdirektion der Berufungskommission angehören, um die Gesamtverantwortlichkeit der Krankenversorgung adäquat zu berücksichtigen. Gemäß § 12 Abs. 1 Landesgleichstellungsgesetz sowie § 11 c Hochschulgesetz NRW ist die Berufungskommission zur Hälfte mit Frauen in allen Statusgruppen zu besetzen.

Vom Rektorat eingesetzte Berufungsbeauftragte aus anderen Fakultäten der UDE begleiten die Verfahren und geben eine Stellungnahme für den Senat ab. Die Berufungskommission bringt einen Entwurf für die Ausschreibung ein, den der Fakultätsrat beschließt. Professuren mit Beteiligung an der Krankenversorgung müssen im Einvernehmen mit dem Vorstand abgestimmt sein, bevor das Rektorat den Ausschreibungstext prüft und genehmigt. Die Berufungskommission führt das Verfahren durch. Sie identifiziert geeignete Kandidatinnen bzw. Kandidaten und fordert zur Bewerbung auf. Vorstellungsvorträge folgen. Mindestens zwei externe Gutachterinnen bzw. Gutachter begutachten die Bewerberinnen bzw. Bewerber. Dem Fakultätsrat wird ein von der Berufungskommission abgestimmter Berufungsvorschlag vorgelegt. Beschlossen wird dieser im Fakultätsrat, Rektorat und Senat, wobei der endgültige Beschluss der Rektorin bzw. dem Rektor obliegt. 19,4 Monate beträgt die Verfahrensdauer im Durchschnitt. Zwei Jahre vor Ausscheiden der Klinik- bzw. Institutsdirektorin oder des Klinik- bzw. Institutsdirektors werden die Berufungsverfahren für die Nachbesetzung gestartet.

Kommt es zu Bleibeverhandlungen, werden diese bzgl. Ausstattung (Personal, Sachmittel, Investitionen, Räume) und persönlicher Bezüge geführt.

#### *Gemeinsame Berufungen*

Gemäß § 19 der Berufsordnung der UDE werden in gemeinsamen Berufungsverfahren mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen gemeinsame Berufungskommissionen eingerichtet. Die gemeinsamen Kommissionen müssen mehrheitlich aus stimmberechtigten Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern bestehen. Insgesamt vier Berufungen nach dem Jülicher Modell wurden in den vergangenen Jahren erfolgreich

abgeschlossen. Drei im Rahmen des DKTK gemeinsam mit dem DKFZ Heidelberg |<sup>26</sup> und eine Berufung gemeinsam mit dem ISAS Dortmund |<sup>27</sup>.

### *Juniorprofessuren*

Gemäß § 12 der Berufsordnung werden Juniorprofessuren in der Regel mit einem *Tenure-Track* nach W2 oder W3 ausgestattet. Nach sechs Jahren wird die Juniorprofessur mit *Tenure-Track* im Falle einer positiven Evaluierung in eine W2- oder W3-Professur überführt. Bewerberinnen bzw. Bewerber müssen auswärtig promoviert oder mindestens zwei Jahre außerhalb der UDE gearbeitet haben. Mindestens drei Monate vor Ablauf der ersten drei Jahre entscheidet der Fakultätsrat über den Vorschlag an den Rektor, die Juniorprofessur um drei Jahre zu verlängern. Dabei wird gemäß Ordnung der UDE zur Evaluation von Juniorprofessuren § 39 Abs. 5 Satz 2 Hochschulgesetz agiert. Ist ein zeitlich unbefristeter *Tenure-Track* geplant, sind zwei auswärtige Gutachten zur Prüfung der Qualifikationserfordernisse für eine Berufung zu erstellen. Nach sechs Monaten vor Ablauf der zweiten Anstellungsphase muss die Entscheidung getroffen sein.

Die UDE hat im Bund-Länder-Programm zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses 21 *Tenure-Track*-Professuren eingeworben. Zwei Juniorprofessuren sind an der Medizinischen Fakultät angesiedelt. Die Nachhaltigkeit wird dadurch sichergestellt, dass die Stelleninhaberinnen bzw. Stelleninhaber im Falle einer erfolgreichen Evaluierung nach sechs Jahren auf W2-Positionen übergeleitet werden können. Dann würden die beiden Juniorprofessuren – ggfs. mit neuer Denomination – neu ausgeschrieben.

## **A.II FORSCHUNG**

---

### II.1 Forschungsprofil

Die Medizinische Fakultät legt nach eigenen Angaben den Fokus in ihrer Forschung auf die Schwerpunkte Herz-Kreislauf, Onkologie und Transplantation; hinzu kommt der Schwerpunkt Immunologie und Infektiologie. Des Weiteren baut die Fakultät den Schwerpunkt Translationale Neuro- und Verhaltenswissenschaften auf. Der für viele Fragestellungen

|<sup>26</sup> Dies sind Professuren und Juniorprofessuren, die mit einem Anteil von mindestens 50 % aus Mitteln des DKTK und/oder DKFZ finanziert werden.

|<sup>27</sup> Gemeinsam Berufene mit dem ISAS können über einen privatrechtlichen Anstellungsvertrag für ISAS angestellt werden. Die UDE erstattet ISAS einen v. H.-Satz der Gesamtvergütung als Ausgleich für zu erbringende Lehrleistungen von mehr als zwei Semesterwochenstunden.

wichtige und grundlegende Bereich Genetische Medizin wird nach eigenen Angaben aktuell zu einer Plattform transformiert.

Die Fakultät betont, dass jede Klinik und jedes Institut in mindestens einem Schwerpunkt engagiert ist, und die Schwerpunkte untereinander und mit weiteren Bereichen der Fakultät, wie z. B. der Allgemeinmedizin oder der Genetischen Medizin, eng verknüpft sind. Zwischen den Schwerpunkten kommt es – so die Universitätsmedizin – zu regelmäßigen Abstimmungen, u. a. über die jeweiligen Sprecherinnen bzw. Sprecher oder die Kommission der Medizinischen Fakultät. Die den Schwerpunkten zugeordneten Zentren wie das WTZ oder das WHGZ (vgl. A.I.1 und Tabelle 1) besitzen in der Regel eine eigene Satzung, in der die Zusammenarbeit festgelegt ist. Ferner ergeben sich Strukturen durch institutionalisierte Forschungsverbände (Forschergruppen, Graduiertenkollegs etc.) oder übergreifende Strukturen wie in der Graduiertenschule BIOME (vgl. A.II.3).

#### *Schwerpunkt Herz-Kreislauf*

Vonseiten des Universitätsklinikums Essen sind unter dem Dach des Westdeutschen Herz- und Gefäßzentrum (WHGZ) die Kliniken für Kardiologie und Angiologie, Thorax- und Kardiovaskuläre Chirurgie, Neurologie sowie die Sektionen Kinderkardiologie und Gefäßchirurgie zusammengefasst. Hinzu kommen die Institute für Pathophysiologie, Pharmakologie und die Brückenprofessur für Mechanismen kardiovaskulärer Erkrankungen. Letztere wird durch das ISAS Leibniz Institut Dortmund mitgetragen. Die Arbeit des WHGZ fokussiert sich auf die Grundlagenforschung und die Übertragung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Patientenbehandlung.

Der Schwerpunkt Herz-Kreislauf der UMDE fokussiert auf die Umbauprozesse (*remodeling*) der Gefäßwand bei Arteriosklerose, die auch als Ursachen für Herzinfarkt oder Schlaganfall eine Rolle spielen. Untersucht werden klinisch nah Arteriosklerose als grundlegende kardiovaskuläre Erkrankung, akute Myokardischämie und -reperfusion, insbesondere Kardioprotektion und -konditionierung, akute Hirnischämie und -reperfusion aufgrund von Herzrhythmusstörungen, insbesondere Vorhofflimmern und von Herzinsuffizienz. Immunologische Prozesse bei Schädigung und Reparatur der Gefäßwand werden mechanistisch betrachtet. Herzferne Konditionierung wurde im Experiment mechanistisch analysiert, im Großtierversuch etabliert und erfolgreich auf herzchirurgische Patientinnen und Patienten übertragen. Die experimentelle Forschung des Schwerpunkts ist – so der Selbstbericht – stark translational ausgerichtet und vollständig DFG-gefördert.

Besonderes Augenmerk soll in Zukunft auf die Interaktion von Herz und Hirn, konkret die Herzschädigung nach Schlaganfall und die Hirnschädigung einschließlich neurokognitiver Störungen als Folge von Herzinsuffizienz und

Vorhofflimmern gerichtet sein. In Zusammenarbeit mit Instituten und Kliniken des Schwerpunkts wird das Thema Onko-Kardiologie und kardiovaskuläre Folgen von Krebserkrankungen und -behandlungen und deren mechanistische Therapien angegangen werden. Es sollen neue Karrierewege der akademisch-klinischen Profilierung entwickelt werden, einschließlich eines *Clinician-Scientist* mit „geschützter“ Zeit für Grundlagenforschung. Im studentischen Unterricht werden unter Einbindung der kardiovaskulären Bildgebung moderne Modelle zur frühen praxisnahen Ausbildung (*Harvey cardialis*, Kathetereingriffe am Simulator, *Virtual-Reality*-Technologie, interaktive Lernplattform) genutzt. Durch die Gründung des Westdeutschen Herz- und Gefäßzentrums (WHGZ) sieht der Standort die Zusammenarbeit der klinischen und experimentellen Abteilungen des Schwerpunkts garantiert. Als wichtigstes Verbundprojekt ist der SFB 1116 (seit 2015 – Sprecherfunktion Universitätsmedizin Düsseldorf) anzuführen, gemeinsam mit der Universität Düsseldorf, dem Leibniz-Zentrum für Diabetes-Forschung Düsseldorf und dem Leibniz-Institut für umweltmedizinische Forschung Düsseldorf im Teilprojekt: „Schutz des Herzens durch herzferne Konditionierung während und nach Infarkt“.

Ausgelaufene Verbundprojekte sind der SFB 656 (Sprecherfunktion Universität Münster, 2005–17) und der SFB 688 (Sprecherfunktion Universität Würzburg, 2006–17).

### *Schwerpunkt Onkologie*

Der Schwerpunkt Onkologie ist innerhalb des Westdeutschen Tumorzentrums (WTZ) organisiert, welches in einer Matrixstruktur die Bereiche der präklinischen und insbesondere translationalen Krebsforschung mit der klinischen Forschung und Krankenversorgung verbindet. Das WTZ ist nach wiederholten, externen Evaluationen als Partnerstandort des Deutschen Konsortiums für translationale Krebsforschung (DKTK) und als Onkologisches Spitzenzentrum der Deutschen Krebshilfe anerkannt. Das WTZ erbringt insbesondere Leistungen in den Bereichen der Thoraxonkologie, Dermatoonkologie, Krebserkrankungen der Leber und Gallenwege sowie für seltene Krebserkrankungen (Sarkome, Augentumore, pädiatrische Leukämien). Beteiligte Kliniken und Institute des WTZ sind in multidisziplinären Behandlungsprogrammen (DCPs) und Forschungsprogrammen (RCF) organisiert. Neue therapeutische Ansätze der Präzisionsmedizin werden in Fokusgebieten entwickelt und in die klinische Forschung übertragen:

- \_ Die Biomarker-stratifizierte medikamentöse Therapie innerhalb des WTZ *Precision Oncology Program* (WTZ POP);
- \_ die Immuntherapie im WTZ *ImmunoOncology Program* (WTZ IOP) – beide in Verbindung mit der seit über 20 Jahren etablierten Onkologischen Phase I-Einheit;



- \_ die Präzisionsstrahlentherapie mit dem Westdeutschen Protonentherapiezentrum Essen (WPE), der interdisziplinären Arbeitsgruppe für multimodale Radioonkologie sowie der interdisziplinären Arbeitsgruppe für theranostische Verfahren (Radioligandentherapien, SIRT); und
- \_ die funktionelle und hybride Bildgebung in der Onkologie (PET/MRI, PET/CT, 7T MRI). Die Kompetenz in strahlenbasierter Diagnostik und Behandlungsverfahren wird an der Fakultät in einem Zentrum für Strahlendiagnostik und -therapie zusammengeführt und durch mehrere, neu eingerichtete Professuren (W2/W1) sowie gezielte Nachbesetzungen unterstützt.

Die onkologische Chirurgie am WTZ entwickelt sich insbesondere auf den Gebieten der *Molecular-Imaging-Guided-* und *Robot-Assisted-Surgery* innerhalb der o. g. Kernentitäten des WTZ weiter. Das laut Standort europaweit größte, allogene Stammzelltransplantationsprogramm des WTZ ist prototypisch für die etablierte Brückenbildung zwischen den Schwerpunkten Onkologie, Transplantation und Immunologie/Infektiologie.

Die wissenschaftliche Strategie des WTZ fokussiert insbesondere auf die translationale Krebsforschung und ist innerhalb des DKTK mit den national führenden Forschungsstandorten eingebettet und in der Systematik „*Discover – Develop – Validate – Apply*“ abgestimmt. Die Weiterentwicklung und Verstetigung dieser Ausrichtung wurde durch die Neueinrichtung und Besetzung mehrerer Professuren (W3/W2) für *Clinician-Scientists* (hier sind insbesondere die DKTK-Professuren zu nennen) sowie die Wiederbesetzungsstrategie gewährleistet. Im Kontext der IT-Strategie der UMDE (*Smart Hospital*) unternimmt das WTZ Anstrengungen auf den Gebieten der Zusammenführung klinischer, diagnostischer und Biomarkerbefunde mit der elektronischen Dokumentation der Behandlungsverläufe und Langzeitergebnisse. Die IT-basierte Erfassung und Verarbeitung patientenberichteter Symptome und Belastungen von Patientinnen und Patienten mit Krebserkrankungen bezieht insbesondere auch Aspekte der Psychoonkologie, Palliativmedizin aber auch sozialmedizinische Bedarfe ein. Es entsteht eine umfassende und tiefe multimodale Datenbasis für informationstechnologische Forschung und Entwicklung in der Onkologie. Hierfür sollen ein neues Institut für die Anwendung von Künstlicher Intelligenz in der Medizin sowie Professuren für Medizinische Datenwissenschaften aufgebaut werden. Eine Bündelung und Weiterentwicklung innerhalb der Expertise des Standorts in molekularer Methodenentwicklung, Forschung, Tumorpathologie und Diagnostik soll im Zentrum für Molekulare Präzisionsmedizin stattfinden. Diese beiden Gebiete stehen im Fokus der vertraglich vereinbarten, wissenschaftlichen Zusammenarbeit der UMDE mit dem Universitätsklinikum Köln innerhalb des mit Unterstützung des Landes NRW aufzubauenden *Cancer Research Center Cologne Essen*.

Das WTZ kann in der translationalen, grundlagennahen und klinischen Krebsforschung in verschiedenen Forschungsverbänden zahlreiche Forschungsaktivitäten nachweisen. Etwa 44 Mio. Euro konnte die Onkologie Essen von 2015 bis 2017 aus 59 kompetitiven Drittmittelanträgen einwerben. Im Zuge der Etablierung des DKTK-Partnerstandorts wurden an der Medizinischen Fakultät gemeinsam mit dem DKFZ seit dem Jahre 2014 drei W3-Professuren und eine Nachwuchsgruppe für translationale Onkologie neu eingerichtet und besetzt.

Neben Bachelor-/Masterprogrammen in Medizinischer Biologie, Medizin-Management und Pharmazeutischer Medizin bietet die *Graduate School of Biomedical Sciences* (BIOME) ein innovatives Curriculum zu klinisch-onkologischer Versorgung und Forschung. BIOME schließt *Research Training Groups* mit translationalem Forschungsfokus ein. Zudem sind drei DFG-geförderte MD-/PhD-Programme und internationale Forschungsprogramme in der Molekular-, Strahlen und Infektionsbiologie, das EU-geförderte Projekt RADIATE sowie das Projekt MELGEN am WTZ angesiedelt. Durch das WTZintron werden profilbildende Lehrangebote und Karrierewege weiter gestärkt.

Forschungsverbände bzw. Verbundprojekte sind z. B.:

- \_ Partnerstandort des Deutschen Konsortiums für translationale Krebsforschung (BMBF und Trägerländer);
- \_ Konsortien (teils koordiniert durch Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftler des WTZ) innerhalb des DKTK *Joint Funding Programms*;
- \_ DFG GRK 1739 (2012–2021) „Molekulare Determinanten der zellulären Strahlenantwort und ihre Bedeutung für die Modulation der Strahlensensitivität“ (u. a. Forschungsaktivitäten mit dem Universitätsklinikum Düsseldorf);
- \_ BMBF-, EU-, NRW- und DKH-geförderte Konsortien (teilweise koordiniert durch Wissenschaftler des WTZ) und Projekte.

Der Standort beschreibt einige geplante Initiativen, die in den Begutachtungsverfahren teilweise bereits weit vorangeschritten sind:

- \_ DFG SFB 876 (mit TU Dortmund, 2011–2018, Begutachtung des Antrags der dritten Förderperiode aktuell erfolgt): Teilprojekt „Merkmalsauswahl in hochdimensionalen Daten für die Risikoprognose in der Onkologie“;
- \_ DFG KFO-Initiative 337 „*Phenotypic Therapy and Immune Escape in Cancer* (PhenoTImE)“ (Anfang 2019 bewilligt);
- \_ Deutsche Krebshilfe: Translationale Onkologie /Hautklinik mit weiteren Teilprojekten „*Understanding T-cell resistance in immune checkpoint blocking tumor therapy*“ (finale Begutachtungsrunde anstehend).

In Vorbereitung sind die folgenden Initiativen:

- \_ SFB-Initiative 1271 „*Molecular trigger mechanisms of cell state transitions in proliferation*“ (ZMB, mehrere Teilprojekte aus der Medizinischen Fakultät);
- \_ SFB-Initiative „Immunmechanismen im Wechselspiel von Infektionen und Krebs“;
- \_ SFB/TRR (mit TU Darmstadt, GSI, Universität Frankfurt): „*Radiation-induced DNA double-strand-breaks and their significance in the emergence and treatment of cancer*“.

#### *Schwerpunkt Transplantation*

Das UK Essen ist laut Selbstbericht ein (inter)nationales Exzellenzzentrum der Transplantation von soliden Organen (Leber, Niere und Lunge) sowie von hämatopoetischen Stammzellen (SZT) und führend bei Lebertransplantationen bei Kindern sowie Indikationen bei Säuglingen und Kleinkindern in der Leberlebendspende. Zu den translationalen und schwerpunktübergreifenden Forschungen gehört die Entwicklung von Techniken zur vollumfänglichen Nutzung von Spenderorganen, zudem die Entwicklung neuartiger Konzepte der Spenderauswahl zur Erhöhung therapeutischer Effizienz der SZT sowie die Erkennung, Prävention und Therapie infektionsbedingter und immunologischer Komplikationen. Synergien bestehen mit der Onkologie sowie der Immunologie/Infektiologie. Zu Letzterer sind Fragestellungen zu viralen Infektionen, Immunmonitoring sowie Immunmodulation inklusive der Toleranzinduktion von Bedeutung. Mit Schaffung des Instituts für Zelltherapeutische Forschung (IZTF) sowie der Klinik für Infektiologie können beide Bereiche auch durch weitere grundlagenwissenschaftlich ausgerichtete Professuren verstetigt werden. Zukünftige Forschungsvorhaben umfassen neben der personalisierten Vorbehandlung von Organempfängern die Evaluation und Rekonditionierung von Spenderorganen. Ein Ex-vivo-Organtherapiezentrum soll künftig innovative Verfahren wie die verbesserte endotheliale Vasoprotektion und die immunologische Präkonditionierung des Spenderorgans ermöglichen. Die patientenindividualisierte Behandlungsstratifizierung in der Transplantationsimmunologie wird künftig durch die Verbesserung der intelligenten Datenanalyse inklusive *Big Data*, *Machine Learning* und Telemedizin nach Angaben des Standorts zunehmende Bedeutung erlangen. Der Standort führt an, dass in der Klinischen Forschergruppe und auch als Eintritt in die Klinische „Optimierung der Leberlebendspende“ (DFG KFO 117) translationalfördernde Erkenntnisse in der Leberregeneration, der Bildgebung und der psychosomatischen Evaluation des Spenders gewonnen wurden.

Die Gründung von Profildbereichen, insbesondere in Verbindung mit der Immunologie/Infektiologie und Onkologie, wie „Transplantation solider Organe“, in denen Patientinnen und Patienten nach SOT mit chirurgischer, nephrologischer, hepatologischer, immunologisch-infektiologischer und intensivmedizinischer Kernkompetenz interdisziplinär behandelt werden, wird laut Angaben des Standorts vorangetrieben.

Ein nach Einschätzung des Standorts bundesweit einzigartiger, gemeinsamer SOT-SZT-Profildbereich „Transplantation allogener Gewebe“ ist momentan in Planung.

Der Forschungsschwerpunkt ist in der wissenschaftlichen Aus- und Weiterbildung von Medizinerinnen und Medizinern sowie Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern, z. B. durch die 2011 etablierte „*Transplantation Medicine*“ als Teil der *Graduate School of Biomedical Sciences (BIOME)* für Promovierende, vertreten.

Verbundprojekt und geplantes Verbundprojekt sind:

- \_ SFB 738 (2007–2019 – Sprecherfunktion bei Medizinische Hochschule Hannover) (mit Medizinische Hochschule Hannover): „Optimierung konventioneller und innovativer Transplantate“;
- \_ geplant: FOR (mit Medizinische Hochschule Hannover): „*Ex vivo organ conditioning (EVOC) – Evaluation and improvement for transplantation*“.

#### *Schwerpunkt Immunologie und Infektiologie*

Der Schwerpunkt Immunologie und Infektiologie ist ein übergeordneter Schwerpunkt, der mit den anderen Schwerpunkten der Universitätsmedizin zusammenarbeitet und die Grundlagenforschung in den naturwissenschaftlichen Bereichen mit der klinischen Forschung vernetzt. Die klinische Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Infektionen erfolgt unter dem Dach des Westdeutschen Zentrums für Infektiologie (WZI). Ihm zugehörig sind auch eine interdisziplinäre Infektionsstation mit 36 Isolierbetten (Klinik für Infektiologie), eine Reiseimpfsprechstunde und eine infektiologische Ambulanz. Besonders schwer betroffen von Infektionen sind Patientinnen und Patienten nach Organtransplantationen und onkologische Patientinnen und Patienten. Infektionserreger und Immunität sind daher für die Patientinnen und Patienten der Bereiche Onkologie und Transplantation der UM Essen von zentraler Bedeutung. Darüber hinaus ist die UM Essen ein Zentrum für die Behandlung von AIDS-Patientinnen und -Patienten (>1700 ambulante Patientinnen und Patienten) und Patientinnen und Patienten mit chronischer viraler Hepatitis. Die translationalen Forschungsaktivitäten im WZI haben u. a. das Ziel, personalisierte Therapiekonzepte für Patientinnen und Patienten mit Infektionen der Leber zu etablieren. Darüber hinaus ist der Schwerpunkt

Immunologie und Infektiologie auf die Entwicklung neuer Impfstoffe und Therapieverfahren gegen Erreger fokussiert. Die Erforschung chronischer Infektionen sowie die Interaktion von Erregern mit Zellen des Immunsystems sind weitere Fokusse des Schwerpunkts. Diesbezüglich werden von der DFG folgende Verbundprojekte gefördert:

- \_ Graduiertenkolleg 1949 (2014–2023) (mit Universitäten Bochum und Düsseldorf): „Immune Antwort bei Infektionen – Regulation zwischen der angeborenen und erworbenen Immunantwort“;
- \_ Graduiertenkolleg 2098 (seit 2015) (mit Universitäten in New York): „*Biomedicine of the acid sphingomyelinase/acid ceramidase system*“.

Mitte 2018 ausgelaufen ist der TRR 60 (mit Universitäten Wuhan und Shanghai, China und der Universität Bochum): „Interaktion von chronischen Viren mit Zellen des Immunsystems“.

Neben der Vernetzung mit der Onkologie und Transplantation ist der Schwerpunkt auch mit dem Schwerpunkt Herz-Kreislauf über die Erforschung immunologischer Prozesse nach Herzinfarkt und Schlaganfall verbunden. Das Zusammenspiel zwischen Nerven- und Immunsystem ist ein wichtiger Forschungsaspekt im Schwerpunkt Translationale Neuro- und Verhaltenswissenschaften.

Im Forschungsschwerpunkt werden Medizinerinnen und Mediziner sowie Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler aus- und weitergebildet. Die Gründung der Klinik für Infektiologie und die Einwerbung einer Stiftungsprofessur unterstützt die klinische Ausbildung im Bereich Infektiologie. Ein Tertial des PJ kann im Bereich Infektiologie durchgeführt werden, und die ärztliche Weiterbildung zum Infektiologen ist in Essen ebenfalls möglich. In der Entwicklung befinden sich auch eine infektiologische Vorlesungsreihe im Rahmen der internistischen Hauptvorlesung und ein Seminar Infektiologie-Differentialdiagnose in Kooperation mit den Instituten für Mikrobiologie und Virologie sowie der Krankenhaushygiene. Die Weiterentwicklung der bereits geförderten Verbundprojekte und die Etablierung von zwei neuen SFBs im Bereich Infektionsimmunologie sowie die Einreichung eines Exzellenzclusterantrags bei einer möglichen nächsten Ausschreibung ist in den nächsten fünf Jahren geplant mit dem Ziel, den Schwerpunkt zum internationalen Profilverein für Infektionsimmunologie auszubauen. Neben den im Schwerpunkt geförderten Verbundprojekten gibt es Beteiligungen an weiteren bestehenden SFBs, FORs und einem SPP:

- \_ SFB 738 (2007–2019 – Sprecherfunktion bei Medizinische Hochschule Hannover) (mit Medizinische Hochschule Hannover, 2007): Teilprojekt „Immunologische und virale Determinanten der rekurrenten Hepatitis-C-

Virus-Infektion nach Lebertransplantation im Kontext neuer antiviraler Therapien (B02)“;

- \_ SFB 900 (2010–2022 – Sprecherfunktion bei Medizinische Hochschule Hannover) (mit Medizinische Hochschule Hannover): Teilprojekt „Blockade Koregulatorischer Signalwege bei chronisch-viraler Hepatitis und die Effekte auf das T-Zellrezeptorrepertoire: Bedeutung für therapeutische Strategien und Heterologe Immunität (A05)“;
- \_ SFB 974 (seit 2012 – Sprecherfunktion bei UK Düsseldorf) (mit Universität Düsseldorf): Teilprojekt „Innate Immunzellpopulationen bei Virus-induzierter Leberschädigung“;
- \_ FOR 2123 (seit 2014 – Sprecherfunktion bei Universität Würzburg) (mit Universität Würzburg): Drei Teilprojekte: „*Sphingolipid Dynamics in Infection Control*“;
- \_ FOR 1961 (seit 2013 – Sprecherfunktion bei Universität Frankfurt am Main) (mit Universität Frankfurt am Main), beteiligt Universität zu Köln, TU Dresden, Paul-Ehrlich-Institut, Teilprojektleiter „*Mature T-cell Lymphomas – mechanisms of perturbed clonal T-cell homeostasis*“, Medizinische Fakultät der UDE;
- \_ SPP 1923 (2016–19): Leitung des Teilprojekts „Wie die angeborene Immunität gegen HIV durch IFNalpha Subtypen unterschiedlich reguliert wird“. | <sup>28</sup>

#### *Schwerpunkt Translationale Neuro- und Verhaltenswissenschaften*

Im neu eingerichteten Schwerpunkt Translationale Neuro- und Verhaltenswissenschaften sollen mit einem interdisziplinären Ansatz von der Grundlagenforschung bis in die Klinik die komplexen Ursachen für neurologische und psychische Erkrankungen im Bereich Verhaltensstörungen (z. B. Depression), neurodegenerativer Erkrankungen (z. B. Demenz) ergründet werden. Überdies sollen neue Therapieansätze entwickelt und sowohl in spezialisierten Kliniken als auch in allgemeinmedizinischen Praxen angewandt werden. 17 Kliniken und vorklinische Institute sind an den neuro- und verhaltenswissenschaftlichen Fragestellungen auf der Ebene der Patientenversorgung und in den Bereichen der Grundlagen-, präklinischen und klinischen Forschung beteiligt. Über 25

|<sup>28</sup> Folgende Forschungsverbünde werden ausgebaut oder geplant: geplant ist SFB/TRR „*Radiation-induced DNA double-strand-breaks and their significance in the emergence and treatment of cancer*“ (UDE/TU-Darmstadt/GSI/Universitätsklinikum Frankfurt), zur Vollantragstellung aufgefordert ist FOR 2879/0 „*ImmunoStroke: From immune cells to stroke recovery*“ (UDE, Hamburg, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf und Medizinische Fakultät der Universität München), ein KFO Vollantrag wurde gestellt für „PhenoTImE“ die zugrundeliegenden Mechanismen in einer Gruppe definierter Malignome (Medizinische Fakultät der UDE und Konsortien DKTK) etc.

neurologische/psychiatrische und verhaltenswissenschaftliche Arbeitsgruppen mit der parallelen Kombination von Grundlagenforschung und präklinischer sowie klinischer Forschung sind u. a. an folgenden Verbundprojekten beteiligt:

- \_ SFB 1280 (seit 2017 – Sprecherfunktion bei Universität Bochum) (mit Universitäten Bochum und Marburg, Leibniz-Institut für Arbeitsforschung/TU Dortmund): „Extinktionslernen“ (fünf Teilprojekte); im Oktober 2018 wurde durch die Medizinische Fakultät die Einrichtung einer Nachwuchsgruppe insbesondere zur Unterstützung des SFB 1280 beschlossen;
- \_ SFB/TRR 240 (seit 2018 – Sprecherfunktion bei Universität Würzburg) (Würzburg/Essen/Greifswald/Dortmund/Tübingen) „Platelets molecular, cellular, and systemic functions in health and disease“ (ein Teilprojekt);
- \_ BMBF-Verbundforschungsprojekt „PRIMAjob“ (drei Teilprojekte);
- \_ EU Horizon 2020 REPO-Trial Konsortium (ein WP Leader);
- \_ Heinz Nixdorf Recall Studie „Epidemiologie neurokognitiver Defizite“.

In der Vorbegutachtung befinden sich weitere Verbundprojekte: vier DFG Forschergruppen und zwei DFG-TRR-SFB unter Essener Leitung. |<sup>29</sup> Da wechselseitige Beziehungen zwischen psychischen Prozessen, Verhalten und organischen Erkrankungen untersucht werden, profitieren nach Angaben des Standorts von diesem Schwerpunkt alle weiteren Schwerpunkte. Die Verbindung zur Immunologie/Infektiologie weist Anknüpfungspunkte zur Neuroimmunologie (Multiple Sklerose) sowie zur Bedeutung von Entzündungsprozessen bei der Ätiologie und Pathogenese neuropsychiatrischer Störungen, bei chronischen Schmerzen und dem Schlaganfall auf. Pathophysiologische Prozesse beim Schlaganfall und Ursachen der Depression bilden die Verbindung zum Forschungsschwerpunkt Herz-Kreislauf. Laut Selbstbericht sind für die Weiterentwicklung des Forschungsschwerpunkts strukturelle und personelle Maßnahmen erforderlich. Dazu gehören die Zusammenlegung bestehender Forschungsflächen, *Core Facilities* und entsprechend ausgerichtete Berufungsstrategien für Forschungsprofessuren mit dem Fokus auf verhaltensneurobiologische Prozesse. Die Einrichtung eines interdisziplinären Zentrums für Verhaltensmedizin, in dem grundlagenwissenschaftliche Erkenntnisse in innovative Therapiekonzepte in Kooperation mit dem Institut für Allgemeinmedizin umgesetzt werden, ist mittelfristiges Ziel. Dies würde

|<sup>29</sup> Es wurden Drittmittel in beträchtlicher Höhe eingeworben (2012–2016, 13,5 Mio. Euro DFG-Mittel, ca. 30 Mio. Euro von BMBF, EU etc., ca. 20 Mio. Euro Industriemittel). Im gleichen Zeitraum ist eine Vielzahl von Publikationen in Top-Journalen erschienen (z. B.: 16 x NEJM, 14 x Lancet, 12 x Lancet Neurol., 6 x JAMA, 2 x NRDD, 2 x TICS etc.).

auch als Plattform in der universitären Lehre sowie der Fortbildung von Medizinerinnen bzw. Medizinern im Bereich der kommunikativen Kompetenzen genutzt werden können. Bereits existierende Ausbildungswege der strukturierten Promotion im Rahmen des BIOME Cores „*Behavioral and Clinical Neuroscience*“ werden ergänzt.

#### *Plattform Genetische Medizin*

Mit der Plattform Genetische Medizin will die UMDE Strategien der Diagnosefindung verbessern und die Therapie von Erkrankungen mit genetischer Variation verbessern. Genetische Varianten werden aufgefunden, funktionell interpretiert und für die Patientin oder den Patienten in der Präzisionsmedizin nutzbar gemacht. Dies erfordert die integrative Analyse von Genom-, Transkriptom-, Epigenom- und Chromatininteraktions-Daten, wofür Algorithmen entwickelt und angewendet, sowie funktionelle Untersuchungen im Zellkultur- und Tiermodell durchgeführt werden müssen. Die genetische Medizin der UMDE plant eine Genom- und Bioinformatik-*Core Facility* mit einer wissenschaftlichen Leitung für die notwendigen technischen Plattformen für Hochdurchsatzanalysen (DNA-Sequenzierung) sowie IT-Strukturen für die Datenanalyse und -speicherung einzurichten.

Die Vernetzung der Kliniker und Wissenschaftler zur Stärkung der translationalen Forschung im Bereich der seltenen Erkrankungen wird durch das EZSE unterstützt und koordiniert. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Genetischen Medizin sind an zahlreichen, internationalen und nationalen Forschungsverbänden beteiligt. Beispiele sind:

- \_ *International Human Epigenome Consortium* (IHEC, BLUEPRINT, DEEP);
- \_ *International Cancer Genome Consortium* (ICGC);
- \_ Forschungsverbände für seltene Erkrankungen (MR-Net, Muskeldystrophie, FACE, CraniRare, Imprinting, ChromatinNet);
- \_ Verbände im Nationalen Genomforschungsnetz (NGFN, NGFNplus);
- \_ Deutsch-Französisches Programm „*Genomics and Physiopathology of Cardiovascular and Metabolic Diseases*“;
- \_ SFB 876 (2011–2022 – Sprecherfunktion bei TU Dortmund) (mit TU Dortmund): „Verfügbarkeit von Information durch Analyse unter Ressourcenbeschränkung“.



## II.2.a Drittmittel

Zwischen 2015 und 2017 warb die UMDE pro Jahr durchschnittlich 40,1 Mio. Euro Drittmittel ein (vgl. Übersicht 3).

**Übersicht 3: Drittmittelkennzahlen der Universitätsmedizin Duisburg-Essen**

	Duisburg-Essen		NRW-Durchschnitt (ohne Bochum)	
	in Mio. Euro	in %	in Mio. Euro	in %
<b>Drittmittel</b> (Einnahmen)				
Insgesamt 2017	45,7	-	47,0	-
Dreijahresdurchschnitt (2015-2017)   <sup>1</sup>	40,1	-	44,4	-
<b>Drittmittelanteile nach Einrichtungen (2015-2017)  <sup>1</sup></b>				
Vorklin. Institute u. Theor. Institute	10,5	26,3	7,4	16,8
Klin.-theoret. Institute	6,1	15,2	9,2	20,8
Kliniken	19,2	48,0	22,4	50,4
Zahnkliniken	0,0	0,0	0,2	0,6
Sonstige	4,2	10,6	5,2	11,6
<b>Drittmittelanteile nach Gebern (2015-2017)  <sup>1</sup></b>				
DFG   <sup>2</sup>	9,8	24,4	14,5	32,7
Bund	5,6	14,1	6,7	15,0
EU	1,5	3,7	3,5	7,9
Bundesländer	0,0	0,0	0,0	0,0
Stiftungen	5,7	14,2	4,5	10,1
Gewerbliche Wirtschaft	17,3	43,2	13,0	29,3
Sonstige	0,2	0,4	2,3	5,1
<b>Relationen, 2017</b>				
Drittmittel je Professur (VZÄ) in Tsd. Euro	499,7	-	443,9	-
Drittmittel je wiss. Vollzeitäquivalent in Tsd. Euro   <sup>3</sup>	44,6	-	37,3	-
Drittmittel je Euro Landesführungsbetrag   <sup>4</sup> in Euro	0,46	-	0,40	-

- = Angaben nicht verfügbar.

|<sup>1</sup> Von der Summe des erhobenen Dreijahresdurchschnitts (2015-2017).

|<sup>2</sup> Inklusive Sonderforschungsbereiche.

|<sup>3</sup> Ohne Drittmittelpersonal.

|<sup>4</sup> Zuführungsbetrag auf Basis des jeweiligen konsumtiven Haushaltstitels.

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

Unter den Einrichtungen der UMDE entfällt mit 48 % der maßgebliche Anteil an Drittmitteln auf den klinischen Bereich im Dreijahresdurchschnitt. Mit 6,9 Mio. Euro (darunter ca. 6 Mio. Euro von der gewerblichen Wirtschaft) vereinnahmte die Klinik für Dermatologie die größte Drittmittelsumme in 2017 (vgl. Tabelle 6). Mit insgesamt 9,8 Mio. Euro Drittmittel stammt nahezu ein

Viertel der insgesamt eingeworbenen Drittmittel für den Dreijahreszeitraum 2015–2017 von der DFG.

*Overheads* aus Drittmitteln werden – so der Standort – folgendermaßen verwendet:

- \_ Mittel aus der DFG-Programmpauschale und der BMBF-Projektpauschale werden zu einem Viertel an die einwerbende Wissenschaftlerin bzw. den einwerbenden Wissenschaftler vergeben,
- \_ zu drei Vierteln an das Dekanat, wo sie im Wesentlichen für strukturbildende Maßnahmen, z. B. den Aufbau der Biobank oder den Ausbau des Zentralen Tierlabors sowie zur Anschubfinanzierung zur Beantragung von Verbundprojekten durch Bereitstellung von Personal verwendet werden.

## II.2.b Interne Forschungsförderung

Forschungsförderung erfolgt über das von der Medizinischen Fakultät ins Leben gerufene Programm der internen Forschungsförderung (IFORES), durch das über zwei Mio. Euro jährlich über verschiedene Förderinstrumente verteilt werden. Ein Förderinstrument sind „Klinikerstipendien“: Stipendien für klinisch tätige Ärztinnen und Ärzte mit geschützten Forschungszeiten von bis zu einem Jahr für Tätigkeiten in einer experimentell forschenden Arbeitsgruppe, um grundlagenwissenschaftliche Forschungsprojekte bearbeiten zu können. Eine Verlängerung um ein weiteres Jahr kann beantragt werden. Antragsberechtigt sind Promovierte, die zwei Veröffentlichungen (Peer-Review-Verfahren) mit Erstautorschaft vorweisen können. Die Begutachtung erfolgt durch habilitierte Mitglieder der Fakultät und eine habilitierte externe Gutachterin bzw. ein habilitierter externer Gutachter. Verlängerungsanträge obliegen der Kommission für Forschung und Wissenschaftlichen Nachwuchs. Das „Klinikerstipendium“ wurde Ende 2018 in ein dreijähriges *Clinician-Scientist*-Programm: „*Promoting Excellence in Translational Medicine: The University Medicine Essen Clinician-Scientist Academy (UMEA)*“ überführt und von der DFG gefördert.

Im bisherigen IFORES-Klinikerstipendium war zwingend die Bearbeitung eines Projekts in einem grundlagenwissenschaftlichen Institut oder Labor als Förder Voraussetzung vorgegeben. Im neuen *Clinician-Scientist* Programm liegt der Fokus dagegen auf translationaler, patientenorientierter Forschung, allerdings mit dem Ziel einer Vernetzung mit der Grundlagenforschung, z. B. durch Tierversuche oder Laborforschung.

Darüber hinaus gibt es folgende weitere Fördermöglichkeiten:

- \_ Die Rückkehrförderung besteht für Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftler, welche von einem erfolgreich abgeschlossenen und von der DFG oder den *National Institutes of Health (NIH)* geförderten Forschungsaufenthalt

zurückkehren. Eine drei- bis sechs-monatige Freistellung dient der Methodenvertiefung, der Einrichtung geeigneter Laborstruktur und der Beantragung von Drittmitteln.

- \_ Eine Projektförderung können Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftler beantragen, deren DFG-Anträge abgelehnt wurden und Aussicht auf Erfolg bei Wiedereinreichung haben. Notwendige Vorarbeiten werden mit Personal und Verbrauchsmitteln unterstützt. Die Kommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs führt hierzu auf Grundlage der DFG-Gutachten eine interne Begutachtung durch. Anträge von Nachwuchswissenschaftlerinnen bzw. Nachwuchswissenschaftlern werden bei der Förderempfehlung prioritär behandelt. Die Projektförderung wurde Ende 2018 zugunsten anderer Fördermaßnahmen eingestellt.
- \_ Das *BIOME Postdoctoral Excellence Programme* (BIOME-PEP) bindet jährlich mindestens drei exzellente Promovierende, die aktiv in die Graduiertenschule BIOME eingebunden sind, als Postdocs mit ihrer Expertise an die Fakultät. Die wissenschaftliche Leistung der Promovierenden wird durch mindestens zwei Erstautorschaften von Originalarbeiten in Zeitschriften mit einem Peer-Review-Verfahren belegt. Die Stellen werden für zwei Jahre (in Ausnahmefällen 2,5 Jahre) besetzt. Die wissenschaftliche Exzellenz kann alternativ durch Erstautorschaft in einem herausragenden Journal (z. B. Nature, Science, Lancet) belegt werden. Die Durchführung des Forschungsprojekts kann in einem Labor eines Instituts oder einer Klinik der Fakultät nach Wahl erfolgen, und muss von einem bzw. einer hauptamtlich experimentell tätigen Forschenden geleitet werden. Die Vorsitzenden von BIOME prüfen die Unterlagen auf Vollständigkeit und empfehlen die Einladung zur Vorstellung in der Kommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs. Die Kommission entscheidet auf Grundlage eines kompetitiven Auswahlverfahrens im Rahmen dessen die Antragstellerinnen und Antragsteller ihre Projekte der Kommission vorstellen.
- \_ Für Drittmittel der DFG, des BMBF, der EU und von Stiftungen, die eine Peer-Review-Begutachtung durchführen, wird den Forschenden ein Bonus zwischen drei und zehn Prozent auf bewilligte Personal- und Sachmittel gewährt.

Im April 2018 ist ein drittmittelgefördertes und von der Fakultät mitfinanziertes Maßnahmenpaket namens „EUPHoriE“ zur Förderung der Antragstellung auf europäischer Ebene eingeführt worden. Anträge können für Verbundprojekte sowie als Partnerin bzw. Partner oder Konsortialführerin bzw. Konsortialführer von Projekten gestellt werden. Antragsabsichten müssen der EU-Referentin bzw. dem EU-Referenten im Dekanat frühzeitig kommuniziert werden. Eingereichte Anträge müssen einem internen Repository nachfolgenden Antragstellerinnen und Antragstellern zur Verfügung gestellt

werden. Reisekosten zu europäischen Informations- und Anbahnungsveranstaltungen können übernommen werden. Die Beteiligung an europäischen Gremien und die Übernahme von Gutachtertätigkeiten werden mit Pauschalen honoriert.

Die UMDE plant ein neues Förderprogramm zur gezielten Entwicklung von Telemedizinkompetenzen in Ausbildung und Studium ins Leben zu rufen und dies auch in das Medizinstudium zu integrieren.

### II.3 Wissenschaftlicher Nachwuchs

#### *Promotionen*

Zwischen 2015 und 2017 wurden an der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen insgesamt 441 Promotionen abgeschlossen. 2016 war laut Standort ein promotionstarkes Jahr mit 161 abgeschlossenen Promotionen in der Medizinischen Fakultät, darunter 91 Promovendinnen (56,5 %) (vgl. Übersicht 4).

#### **Übersicht 4: Promotionen an der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen, 2015–2017**

	Dr. med.			Dr. med. dent.			weitere Promotionen		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Anzahl Promotionen, gesamt	115	128	122	1	4	1	25	29	16
Anzahl publizierter Dissertationen in internationalen wiss. Fachjournals mit Erstautorschaft der/des Promovierenden*	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
durchschnittliche Promotionsdauer (Jahre)	2,5	2,4	2	1	2,5	1	1,8	3,2	2,6
Anzahl Promotionen, die vor Studienabschluss begonnen/beantragt wurden	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
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 Duisburg; eigene Darstellung.

An der Medizinischen Fakultät können folgende Doktorgrade erworben werden:

- \_ Doktor der Medizin (Dr. med.);
- \_ Doktor der Zahnmedizin (Dr. med. dent.);

- \_ Doktor der Medizin ehrenhalber; |<sup>30</sup>
- \_ Doktor der Medizinwissenschaften (Dr. rer. medic); |<sup>31</sup>
- \_ *Doctor of Philosophy* (PhD). |<sup>32</sup>

### *Förderprogramme für Doktorandinnen und Doktoranden*

Die 2010 von der Medizinischen Fakultät und der Fakultät für Biologie gegründete Graduiertenschule BIOME bietet naturwissenschaftlichen und medizinischen Doktorandinnen und Doktoranden eine wissenschaftliche Ausbildung mit zehn BIOME-Kernthemen (BIOME-Module), zu denen regelmäßig wissenschaftliche Vorträge internationaler Gäste, Projektvorstellungen der Kollegiatinnen und Kollegiaten sowie Literaturseminare und ein jährliches *Retreat* stattfinden. Fast 200 Promovierende erlernen wissenschaftliche Grundfähigkeiten inklusive *Soft Skills*. 2015 hat die Graduiertenschule auch ein klinisch orientiertes Programm ins Leben gerufen. Allgemein werden Promovierende bei der Karriereplanung unterstützt.

Für exzellente Doktorandinnen bzw. Doktoranden der Medizinischen Fakultät besteht die Möglichkeit der Teilnahme an den bereits oben erwähnten DFG-Graduiertenkollegs GRK 1739 „Molekulare Determinanten der zellulären Strahlenantwort und ihre Bedeutung für die Modulation der Strahlensensitivität“ |<sup>33</sup>, GRK 1949 „*Immune Response in Infectious Diseases – Regulation between Innate and Adaptive Immunity*“ |<sup>34</sup> und GRK 2098 „Biomedizin des saure Sphingomyelinase-/saure Ceramidase-Systems“. Die DFG Graduiertenkollegs sind in die Graduiertenschule BIOME eingebunden. |<sup>35</sup>

Das Promotionskolleg ELAN „Essener Ausbildungsprogramm Labor und Wissenschaft für den ärztlichen Nachwuchs“ fördert seit 2012 pro Jahr bis zu

|<sup>30</sup> Der Dr. med., der Dr. med. dent. und der Doktor der Medizin ehrenhalber sind in einer gemeinsamen Promotionsordnung geregelt (vgl. [https://www.uni-due.de/imperia/md/content/zentralverwaltung/bereinigte\\_sammlung/7-20.pdf](https://www.uni-due.de/imperia/md/content/zentralverwaltung/bereinigte_sammlung/7-20.pdf), zuletzt abgerufen am 11.10.2018).

|<sup>31</sup> Vgl. gesonderte Promotionsordnung für den Dr. rer. medic ([https://www.uni-due.de/imperia/md/content/zentralverwaltung/bereinigte\\_sammlung/7-24.pdf](https://www.uni-due.de/imperia/md/content/zentralverwaltung/bereinigte_sammlung/7-24.pdf), zuletzt abgerufen am 11.10.2018).

|<sup>32</sup> Vgl. gesonderte Promotionsordnung für den PhD ([https://www.uni-due.de/imperia/md/content/zentralverwaltung/bereinigte\\_sammlung/7\\_22.pdf](https://www.uni-due.de/imperia/md/content/zentralverwaltung/bereinigte_sammlung/7_22.pdf), zuletzt abgerufen am 11.10.2018).

|<sup>33</sup> Steht Biologinnen und Biologen sowie Medizinerinnen und Medizinern mit einer starken Ausrichtung auf medizinische Fragestellungen zur Verfügung.

|<sup>34</sup> Unter Beteiligung der Universitäten Düsseldorf und Bochum.

|<sup>35</sup> Kooperiert mit der *Cornell University*, dem *Memorial-Sloan Kettering Cancer Center* und dem *Mount Sinai Hospital*, New York City.

13 leistungsstarke Studierende in der Medizin. Bei finanziertem Unterbrechung ihres regulären Studiums können diese ihre experimentelle Doktorarbeit erstellen. Zwei Semester lang werden ihnen Labor- und Analysetechniken sowie die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis vermittelt. Das Promotionskolleg wird durch die Else Kröner-Fresenius-Stiftung gefördert.

Weitere Fördermöglichkeiten für Doktorandinnen und Doktoranden sind:

- \_ Der Tag der Forschung, eine 2017 zum 16. Mal durchgeführte zentrale interdisziplinäre Veranstaltung für Promovierende. Promotionsprojekte werden hier vorgestellt und mit Posterpreisen geehrt. Junge Forschende erhalten Impulse für ihre Arbeit und vernetzen sich;
- \_ Strukturierte PhD-Programme wie „Epidemiologie und klinische Forschung“ oder „HIV-Forschung“.

#### *Wissenschaftlicher Nachwuchs nach der Promotion*

2017 wurden insgesamt 24 Habilitationen in der UMDE abgeschlossen (vgl. Übersicht 5), darunter fünf von Frauen. Das entspricht einem Anteil von ca. 21 %. Im Vergleich zu den abgeschlossenen Promotionen (50 % Promovendinnen) ergibt sich damit ein relativ geringer Frauenanteil von 21 % unter den Habilitationen. Dieser Reduktion des Frauenanteils versucht die Fakultät mit verschiedenen Maßnahmen entgegenzuwirken, z. B. durch das *Mentoring-Programm MediMent-Peer* oder durch Habilitandinnenförderung im „*Josepha und Charlotte von Siebold-Programm*“.

#### **Übersicht 5: Wissenschaftlicher Nachwuchs an der Universitätsmedizin Duisburg-Essen, 2015–2017**

	Humanmedizin			Nichtmedizinerinnen und Nichtmediziner		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Anzahl abgeschlossener Habilitationen	15	16	19	2	1	5
Anzahl Rotationsstellen   <sup>1</sup>	6	7	8			
davon extern finanziert	0	0	0			
Anzahl extern geförderter Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter   <sup>2</sup>	1	1	1			2

Stand: 31.12.2017.

|<sup>1</sup> Z. B. Gerok-Stellen, Freistellungen (nur Erstbewilligungen).

|<sup>2</sup> Z. B. Emmy-Noether-Nachwuchsgruppen, Heisenberg-Stipendien, ERC-Nachwuchsförderung.

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Duisburg-Essen; eigene Darstellung.

- \_ Das Prodekanat für Wissenschaftlichen Nachwuchs und Diversität der Medizinischen Fakultät ist Anlaufstelle für den wissenschaftlichen Nachwuchs. Auf Ebene der Gesamtuniversität hält das *Graduate Center Plus* der UDE Förder- und Weiterbildungsangebote für die Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler bereit. Weitere Angebote stellen das *Science Support Center (SSC)* der UDE, das *Science Career Net Ruhr* der Universitätsallianz Ruhr und die Bildungsakademie des UK Essen zur Verfügung.
- \_ Das Beraternetzwerk ist 2017 zur Unterstützung in der Erstantragstellung ins Leben gerufen worden. DFG-Fachkollegiaten und weitere Professorinnen und Professoren der Fakultät stehen dem promovierten wissenschaftlichen Nachwuchs aus der Medizin bei der Erstantragstellung für Drittmittelprojekte (DFG, Deutsche Krebshilfe etc.) zur Seite.
- \_ Das jährlich von der Medizinischen Fakultät ausgerichtete dreitägige Winterseminar in Österreich gilt der Fortbildung und Kommunikation zwischen dem Wissenschaftlichen Nachwuchs und den Leiterinnen und Leitern der Kliniken und Institute sowie den Forschergruppen.
- \_ Das *Scientific Seminar* (Dienstagsseminar) an der Medizinischen Fakultät lädt renommierte externe Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für Vorträge zu übergeordneten Themen oder zu Themen der Forschungsschwerpunkte ein.

#### Förderung im Bereich *Clinician-Scientist*

Aktuell wird das „Klinikerstipendium“ unter Berücksichtigung der Empfehlungen der DFG für die Etablierung eines integrierten Forschungs- und Weiterbildungs-Programms für *Clinician-Scientists* parallel zur Facharztweiterbildung überarbeitet (DFG Antrag von April 2018, bewilligt im Oktober 2018). Mit einer Laufzeit von drei Jahren soll das neue *Clinician-Scientist-Programm* „*Promoting Excellence in Translational Medicine: The „University Medicine Essen Clinician-Scientist Academy (UMEA)“* eine Freistellung von 50 % der Arbeitszeit für wissenschaftliches Arbeiten anbieten. |<sup>36</sup> Neben medizinischen und wissenschaft-

|<sup>36</sup> Die Ärztekammer Nordrhein hat am 10. März 2018 beschlossen, dass die im Rahmen von *Clinician-Scientist-Programm* abgeleisteten 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 (vgl. „Informationen zur Anrechnungsfähigkeit von „*Clinician-Scientist*“-Programmen auf die Weiterbildung am 20. November 2018, Information – *Clinician-Scientist*“. Vgl.:





weisen, einen Antrag auf Förderung stellen. Den Wissenschaftlerinnen wird für zwölf Monate eine studentische Hilfskraft zur Verfügung gestellt. Bisher wurden 37 Wissenschaftlerinnen gefördert (davon 14 im Jahr 2018). 2019 startet der vierte Durchlauf. 2017 ist das „Josepha und Charlotte von Siebold-Programm“ durch die Gleichstellungsbeauftragten der Fakultät positiv evaluiert worden. Die Förderung wird für ein Jahr mit der Möglichkeit der Verlängerung um ein weiteres Jahr gewährt. 2018 wurde beschlossen, das Programm im jährlichen Turnus durchzuführen.

#### II.4 Wissenschaftliche Integrität und Qualitätssicherung

Die Sicherung wissenschaftlicher Qualitätsstandards der UDE orientiert sich an den Grundsätzen der DFG, an den Empfehlungen des Allgemeinen Fakultätentags und des Wissenschaftsrats sowie an den von der DFG mitgetragenen internationalen Verabredungen. Die Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis wurde 2014 in den Satzungen und Ordnungen der UDE verankert. |<sup>38</sup>

Den verantwortungsvollen Umgang mit Forschungsdaten betrachtet die UDE als essentiell für erfolgreiche und nachhaltige Forschung sowie wissenschaftliche Integrität. Der Zugang zu Forschungsdaten sollte offen und transparent sein, um die Qualität von wissenschaftlicher Arbeit zu sichern und wichtige Anschlussmöglichkeiten für die weitere Forschung zu ermöglichen.

Im bereits angesprochenen Promotionsprogramm ELAN führt die bzw. der Vorsitzende der Kommission für Gute Wissenschaftliche Praxis der UDE in die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis der DFG und der UDE ein. Gute Wissenschaftliche Praxis wird zudem im „Doktoranden/innen-Workshop“ vermittelt, der seit 2018 semesterweise durchgeführt wird. Acht aufeinander aufbauende Themenblöcke behandeln den Prozess des wissenschaftlichen Arbeitens von der Idee zur Forschungsfrage, zu Literaturrecherche, Zitation, Ethikantrag, formale Anforderungen einer Doktorarbeit, Datenanalyse, Datenmanagement bis zur Datensicherung. Seit dem Wintersemester 2018/19 gibt es für „*Good Scientific Practice*“ zusätzlich zum Workshop ein eigenes Seminar.

Für das Vorgehen im Falle des Verdachts eines wissenschaftlichen Fehlverhaltens gibt es ein etabliertes Verfahren.

|<sup>38</sup> Vgl. „Grundsätze für die Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis an der Universität Duisburg-Essen vom 15. Oktober 2014“:

[https://www.uni-due.de/imperia/md/content/zentralverwaltung/bereinigte\\_sammlung/3\\_50.pdf](https://www.uni-due.de/imperia/md/content/zentralverwaltung/bereinigte_sammlung/3_50.pdf), zuletzt abgerufen am 11.10.2018.

Die interne Qualitätssicherung der UDE schließt die Bereiche Studium und Lehre, Forschung sowie *Services* ein. Studiengänge und Lehrveranstaltungen werden anhand ihrer Entwicklungsprozesse beobachtet. 2014 wurden vorhandene Instrumente mit dem Ziel der Systemakkreditierung besser aufeinander abgestimmt. Bisherige Beobachtungen sollen das vorhandene Qualitätsmanagementsystem in Studium und Lehre zur Unterstützung einer umfassenden Qualitätskultur weiterentwickeln und für *Follow-ups* genutzt werden. Die Vorgehensweise entspricht dem Qualitätsmanagement der *European Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area* (ESG). Kernelement des Qualitätsmanagementsystems ist eine Kombination regelmäßiger Zielvereinbarungen zwischen dem Rektorat und allen zentralen Organisationseinheiten der UDE und den institutionellen Evaluationen. Die strategische Steuerung der Universität erfolgt u. a. über Ziel- und Leistungsvereinbarung zwischen Rektorat und allen zentralen Organisationseinheiten. Diese dienen der Abstimmung dezentraler Entwicklungen mit strategischer Universitätsplanung.

Alle sechs Jahre finden zur Vorbereitung jedes zweiten Zyklus der Ziel- und Leistungsvereinbarung institutionelle Evaluationen aller Fakultäten und zentraler Einrichtungen der UDE statt. Alle Leistungsbereiche (Studium und Lehre, Forschung, *Services* und Organisation) einer Einrichtung werden in einem standardisierten Verfahren intern (Reflexion und Selbstbericht) und extern (Begehung und Gutachten) bewertet. Zusätzlich können die Einrichtungen der UDE auch außerhalb des durch die Evaluationsordnung vorgegebenen Turnus fakultative Auftragsevaluationen anstoßen. Das Zentrum für Hochschulqualitätsentwicklung (ZHQE) begleitet alle Evaluationsverfahren. Externe Evaluationen finden bei Bedarf und zu bestimmten Fragestellungen statt, zuletzt 2017 in einer externen Gesamtevaluation (vgl. A.I.1.d).

### **A.III TRANSLATION UND TRANSFER**

---

#### III.1 Rahmenbedingungen

Laut Selbstbericht ist die translationale Forschung und Patientenversorgung im Hauptaugenmerk der UMDE. Die klinischen Schwerpunkte Onkologie und Transplantationsmedizin förderten nach Aussagen des Standorts die Etablierung einer herausragenden translationalen Immunologie und Infektiologie. Auch die vorhandene räumlich enge Verbindung von Forschung, Lehre und Krankenversorgung betrachtet der Standort für die translationale Forschung als förderlich.

Das „Zentrum für klinische Studien Essen (ZKSE)“ der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen unterstützt klinische Studien in Bezug auf Praxisnähe und Qualitätsorientierung. Es bietet zudem individuelle Beratung innerhalb patientenorientierter klinischer Forschung an. Das ZKSE finanziert sich aus eigenen Einnahmen wie Schulungsgebühren oder z. B. auch Drittmitteln. Eine Biometrikerstelle (TDL-E 15), die Lizenzgebühr für das klinische Datenmanagementsystem und einen jährlichen Mitgliedsbeitrag für das Koordinierungszentrum für Klinische Studien-Netzwerk (KKS-Netzwerk) werden durch die Medizinische Fakultät am ZKSE finanziert. Die fakultätsfinanzierte Ausstattung des ZKSE besteht aus einer E15-Stelle. Das restliche Personal ist fremdfinanziert.

### III.2 Translationsprozesse

Laut Selbstbericht werden bei Berufungsverfahren gezielt Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ausgewählt, die translationale Konzepte verfolgen. Bestehende translationale Strukturen werden im Hinblick auf Präzisionsmedizin gefördert und ausgebaut. Zudem investieren das UK Essen und die Medizinische Fakultät der Universität Duisburg-Essen in die translationale Infrastruktur, wie z. B. das 2011 eröffnete Medizinische Forschungszentrum mit seiner Phase I-Einheit oder die Zentrale Biobank. Ziel ist es laut Selbstbericht, translationale Spitzenforschung patientennah am Campus Essen zu ermöglichen. Dabei wird der wissenschaftliche Nachwuchs frühzeitig an die translationale Forschung mit entsprechenden Möglichkeiten wie z. B. dem „Klinikerstipendium“ bzw. künftig dem *Clinician-Scientist-Programm* gefördert. Essen ist in Translationsprozessen als Partnerstandort des DKTK und durch die Beteiligung an weiteren Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung begünstigt.

### III.3 Translationserfolge

#### *Ausgründungen*

Das 2015 an der UDE gegründete Kompetenzzentrum für Innovation und Unternehmensgründung (IDE) fördert die uniinterne Innovationsgenerierung und Ausgründungen an der UDE. Produktideen und Geschäftskonzepte aus der Wissenschaft werden von Ausbildung über Inkubation bis zur Beschleunigung und Finanzierung von *Spin-offs* unterstützt. Gegründete sowie in der Gründung befindliche *Life Science Start-ups* sind:

- \_ Coramaze technologies GmbH/Gründung 2013, Geschäftsaufnahme 2015, vernetzt mit Klinik für Kardiologie und Angiologie zur katheterbasierten Reparatur der Mitralklappe (TMVRep) zur Behandlung von inoperablen

Patientinnen und Patienten mit schwerer funktionaler Mitralklappeninsuffizienz (fMR);

- \_ LeukoCom GmbH/Gründungsjahr 2015, vernetzt mit Institut für Anatomie und Institut für Immunologie zur Entwicklung neuer Antikörper;
- \_ DISCIPLINA CHIRURGICA i.G./Gründungsjahr 2018, vernetzt mit Klinik für Allgemein, Viszeral- und Transplantationschirurgie zur Entwicklung chirurgischer Trainingsgeräte für Assistenzärztinnen und -ärzte und Medizin-studierende;
- \_ ARENA boost i.G./Gründungsjahr 2018, vernetzt mit Institut für Immunologie zur Anwendung von Arenaviren bei der Behandlung von Tumoren;
- \_ mitramaze i.G./Gründungsjahr 2018, vernetzt mit Instituten für Strömungs-maschinen und Fertigungstechnik und UK Essen-Klinik für Kardiologie und Angiologie zur Entwicklung einer neuartigen Herzpumpe, welche die Zeit bis zur Herztransplantation überbrückt.

Das IDE arbeitet bei *Life-Science-Start-ups* aus der UMDE mit regionalen Partnern zusammen:

- \_ MedEcon Ruhr;
- \_ BioRiver - *Life Science* im Rheinland e. V.;
- \_ *Life Science Center* Düsseldorf;
- \_ Cluster InnovativeMedizin.NRW;
- \_ High-Tech Gründerfonds;
- \_ Businessplan Wettbewerbs Medizinwirtschaft;
- \_ Gründerfonds Ruhr;
- \_ BioCampus Cologne.

Gemeinsam mit den Gründungszentren der Universitäten Köln und Düsseldorf startete das IDE 2017 das *Future Champions Accelerator Rhein-Ruhr Programm*. *Life-Science*-Ausgründungsprojekte der drei Hochschulen können sich für dieses Programm bewerben.

#### *Patentverwertung*

Die Richtlinie aktueller Patentstrategie (Neufassung 2011, Verabschiedung 2018) regelt den Umgang mit Erfindungen an der Medizinischen Fakultät und fakultätsübergreifend. Die Aspekte Neuheit und erfinderische Tätigkeit sowie Marktreife und Marktfähigkeit sind grundlegend für die Inanspruchnahme einer Erfindung durch die UDE. Die PROvendis GmbH, Patentverwertungs-agentur der NRW-Hochschulen, bewertet die Erfindung. Möchte der Erfinder die Gründung vornehmen, wird auf eine alternative Verwertung an Dritte verzichtet. Die UDE hält derzeit 31 Patentfamilien von Erfindern der Medizinischen Fakultät. Darunter sind insgesamt 21 Patente aus 13 Familien erteilt. Neun Familien wurden bereits erfolgreich lizenziert. Zusätzlich wurden für Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftler der Fakultät zwei Marken-anmeldungen getätigt.

**Übersicht 6: Klinische Studien unter Leitung der Universitätsmedizin Duisburg-Essen, 2015–2017**

	Anzahl Studien im Jahr		
	2015	2016	2017
Klinische Studien			819
davon multizentrische Studien			13

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Duisburg-Essen; eigene Darstellung.

Nach Angaben des Standorts sind für die Jahre 2015 und 2016 keine validen Daten zu klinischen Studien verfügbar, da keine systematische Erfassung der klinischen Studientätigkeit erfolgte. In 2017 wurden insgesamt 819 klinische Studien unter Leitung eines Mitglieds der Universitätsmedizin am Standort Duisburg-Essen durchgeführt (vgl. Übersicht 6). Darunter stellten *Investigator Initiated Trials* (IIT) mit 193 knapp ein Viertel der klinischen Studien dar. Ferner waren unter der Gesamtzahl der klinischen Studien 425 AMG-Studien und fünf MPG-Studien vertreten. Einträge in offiziellen Studienregistern können für 426 der 819 klinischen Studien im *EU Clinical Trials Register* bestätigt werden. Der Standort entbehrt Informationen zu Vormerkungen dieser Studien in weiteren Registern. Zur Registrierungspraxis der restlichen 393 klinischen Studien fehlen jegliche Anhaltspunkte. BMBF- und/oder DFG-gefördert sind laut Standort drei Studien. Unter Essener Leitung wurden 2017 (Stand: 31.12.2017) 13 multizentrische klinische Studien durchgeführt.

#### **A.IV STUDIUM UND LEHRE**

Im Studienjahr 2017 |<sup>39</sup> waren an der Medizinischen Fakultät der UDE insgesamt 2.171 Studierende eingeschrieben, darunter 1.904 im Regelstudien-gang Humanmedizin (vgl. Übersicht 7, Tabelle 7). Die jährliche Zahl der Studienplätze beläuft sich laut Kapazitätsberechnung im ersten vorklinischen Semester des Studiengangs Humanmedizin für das Wintersemester 2017/18 auf 226 mit 100 % Lehrauslastung nach Kapazitätsverordnung. Es kann vereinzelt zu einer Überbuchung eines Studienplatzes kommen. Die Konsolidierung der derzeitigen Studierendenzahl wird nach Auslaufen des Hochschulpakts III angestrebt.

|<sup>39</sup> Sommersemester und darauffolgendes Wintersemester.

**Übersicht 7: Kennzahlen der Lehre der Universitätsmedizin Duisburg-Essen, 2017**

	<b>Duisburg-Essen 2017</b>	<b>NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) 2017</b>
<b>Studierende  <sup>1</sup>, Gesamt</b>	<b>2.171</b>	<b>2.900</b>
davon Humanmedizin	1.904	2.352
davon Zahnmedizin   <sup>2</sup>	0	469
davon andere   <sup>3</sup>	267	158
darunter Frauen (in %)   <sup>4</sup>	63,3	64,0
<b>Studienanfängerinnen und -anfänger  <sup>5</sup>, 1. FS</b>	<b>316</b>	<b>434</b>
davon Humanmedizin	227	318
davon Zahnmedizin   <sup>2</sup>	0	78
davon andere   <sup>3</sup>	89	51
darunter Frauen (in %)   <sup>4</sup>	65,5	63,6
<b>Absolventinnen und Absolventen  <sup>6</sup></b>	<b>219</b>	<b>322</b>
davon Humanmedizin	219	252
davon Zahnmedizin   <sup>2</sup>	0	51
davon andere   <sup>3</sup>	0	27
darunter Frauen (in %)   <sup>4</sup>	69,4	64,4
<b>Relationen</b>		
Studierende   <sup>1</sup> je Wissenschaftlerin und Wissenschaftler (VZÄ)	1,7	1,9
Studierende   <sup>1</sup> je Professur (VZÄ)	23,8	27,4
Landeszuführungsbetrag   <sup>7</sup> je Studierendem   <sup>1</sup> in Tsd. Euro	45,6	40,6

- = Angaben nicht verfügbar.

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

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

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

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

|<sup>5</sup> Studienjahr (Sommersemester und darauf folgendes Wintersemester).

|<sup>6</sup> Wintersemester und darauffolgendes Sommersemester.

|<sup>7</sup> Zuführungsbetrag auf Basis des jeweiligen konsumtiven Haushaltstitels.

Quellen: Selbstbericht der Universitätsmedizin Duisburg-Essen; 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 |<sup>40</sup>, 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.

Besondere, über die Grundausrüstung hinausgehende Maßnahmen für die Lehre an der Medizinischen Fakultät werden laut Standort aus diesen Quellen finanziert.

Über Anträge an das Dekanat mit einer Vorstellung des Projekts sowie Beschluss im Fakultätsrat und abschließender Entscheidung des Dekanats, können Mittel des Studiendekanats beantragt werden. Z. B. wird das neue Lehr- und Lernzentrum (LLZ) einmalig mit 650.000 Euro gefördert.

#### IV.1 Aufbau und Ausrichtung der Studiengänge

##### IV.1.a Curricularer Aufbau und Lehrprofil

###### *Humanmedizin*

Der Medizinstudiengang in Essen ist als Regelstudiengang mit einem klassischen Curriculum aufgebaut. Schrittweise wird dieser – so die Medizinische Fakultät – durch regelmäßige Evaluationen aller Lehreinheiten reformiert.

Insgesamt hat nach Angaben der Fakultät das Fach Allgemeinmedizin den höchsten curricularen Anteil aller klinischen Fächer, da es auch im longitudinalen Kommunikationscurriculum maßgeblichen Anteil hat. Das Institut für Allgemeinmedizin arbeitet mit über 200 Lehrpraxen zusammen.

Prüfungen zur Abfrage grundlegenden Wissens im Studiengang sind in der Vorklinik *Multiple-Choice* Klausuren und mündliche Prüfungen. Studierende werden in der zentralen Abschluss- und -nachklausur (ZAK und ZANK) auf die Staatsexamina vorbereitet. Mit OSCE (*Objective structured clinical examination*) wird

<sup>40</sup> Verwaltungsvereinbarung zwischen Bund und Ländern gemäß Art. 91 b Abs. 1 Nr. 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 Art. 91 b Abs. 1 Nr. 2 des Grundgesetzes über den Hochschulpakt 2020 (Hochschulpakt III) vom 11. Dezember 2014.

Wissenstransfer, kommunikative und handwerkliche Fertigkeiten, ärztliche Haltung und interdisziplinäres Arbeiten vor allem durch Einsatz von Hybridpatienten (Kombination von handwerklichen Untersuchungs-Skills mit Kommunikation) geprüft. Studierende halten zudem Postervorträge als Prüfungsform. Neben formativen werden summative Prüfungen bei Selbstlerneinheiten und auch Verständnisfragen innerhalb interaktiver *E-Learning* Fälle verwendet.

### *Lehrprofil*

Für die Lehre erarbeiten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Studiendekanats, die aktive Mitglieder ihrer Fachgesellschaften sind, einen fächerorientierten Essener Katalog für operationalisierte Lernziele gemäß Nationalem Kompetenzbasierten Lernzielkatalog der Medizin (NKLM) |<sup>41</sup> und arbeiten außerdem an der Weiterentwicklung des Gegenstandskatalogs des IMPP mit. Ab dem Zweiten Semester des ersten Studienabschnitts werden Lehrmodelle wie Problemorientiertes Lernen (POL) curricular eingesetzt.

Das 2014 mit dem Architekturpreis des Bundes Deutscher Architekten (BDA Essen) „Auszeichnung guter Bauten“ gewürdigte neue Gebäude des LLZ am südlichen Ende des Klinik-Campus vereint mehrere innovative Lehr- und Lernkonzepte unter einem Dach:

- \_ Lernmanagement-System mit fest installierten Kameras in den Räumen, die eine detaillierte Dokumentation sämtlicher Übungen in Bild und Ton und daher Nachbereitung und Analyse ermöglichen.
- \_ Die „SimArena“ ermöglicht durch eine 270°-Projektion von Einsatzszenarien für Studierende die „Teilnahme“ und Simulierung unter Echtzeitbedingungen.
- \_ Neben einem großen Hörsaal stehen 18 Seminarräume für bis zu 300 Studierende zur Verfügung. Modernste Unterrichtsformen werden z. B. durch Kursräume mit großflächigen Kriminalglasspiegeln zu Doppelräumen verbunden. Studierende wie Lehrende beobachten unter nahezu authentischen Umständen Behandlungssituationen mit Simulations-Patienten.
- \_ Die technische Ausstattung wird durch einen Computer-Pool mit 20 PC-Arbeitsplätzen für Studierende sowie einem Dozenten-PC mit Beamer und Soundsystem ergänzt.

<sup>41</sup> In Kooperation mit der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen wird eine Webanwendung zur Pflege und Veröffentlichung des Essener Lernzielkatalogs genutzt.



\_ Ein Lerncafé im Erdgeschoss fördert mit 40 Arbeitsplätzen Gruppenarbeiten.

Im LLZ haben das *Skills Lab* und das Simulations-Patienten-Programm (SPP) |<sup>42</sup> ihren Sitz. Das *Skills Lab* begleitet das POL seit 2005 mit hohem Praxisbezug. Übungssituationen können auf hohem Niveau standardisiert angeboten werden, auch OSCE- Prüfungen (*Objective Structured Clinical Examination*). Einmal im Jahr können Studierende an der „Sommerakademie Notfallmedizin“ teilnehmen, zur Übung mit unterschiedlichen medizinischen Notfallsituationen mit abschließender Großübung mit Polizei, Feuerwehr und Technischen Hilfswerken sowie der Simulation eines Massenankomms von Verletzten (MANV). Seit 2015 werden Studierende aus den klinischen Abschnitten im *Skills Lab* „Nachtschicht“ mit den Herausforderungen einer Nachtschicht in der Notaufnahme konfrontiert.

Digitalisierung, neue Medien und der Einsatz von *E-Learning*-Instrumenten machen aus Sicht der Fakultät Lehr- und Lerninhalte und -ziele sichtbar und damit transparent und erlauben ein zeit- und ortsunabhängiges Lernen. Die UDE nutzt:

- \_ Moodle als zentrales Lernmanagementsystem (LMS). Es stellt Lernmaterialien zur Verfügung und wird als *Learning-Content-Management-System* (LCMS) genutzt;
- \_ *Inverted Classroom*-Modelle, wie z. B. ‚Flip-Ortho‘ zur Digitalisierung von Vorlesungen, zur Verfügung stellen von Lehrmaterialien, wie Skripte, Videos, etc.;
- \_ *Learning Tool Box* (LTB) als eine digitale App für die „Differenzierte Chirurgie“;
- \_ *Virtual Reality* (VR) wird in der Kardiologie erfolgreich erprobt;
- \_ *Augmented Reality* (AR) wird seit dem Wintersemester 2017/18 zum Erlernen der Echokardiographie mit Hilfe von HoloLens genutzt.

Für bessere Studienbedingungen und mehr Qualität in der Lehre beteiligt sich die Medizinische Fakultät und die UDE gemeinsam im Bund-Länder-Programm „Bildungsgerechtigkeit im Fokus“. Bis ins Jahr 2016 betrug die Fördersumme in der Medizin im ersten Projektzeitraum 800 Tsd. Euro.

|<sup>42</sup> Das SPP-Netzzentrum Simulations-Patienten-Programm NRW ist an der Medizinischen Fakultät der UDE angesiedelt und koordiniert den Austausch sämtlicher Simulations-Patienten-Programme des Landes NRW.

Die Medizinische Fakultät führt in Kooperation mit anderen Fakultäten der UDE folgende Studiengänge durch:

- \_ „Medizinische Biologie“ (Bachelor/Master), Kooperation mit der Fakultät für Biologie;
- \_ „Medizintechnik“ (Bachelor/Master), Kooperation mit der Fakultät für Ingenieurwissenschaften;
- \_ „Medizin-Management“ (Master), Kooperation mit der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften;
- \_ Studienzweig „Medizinisch-Biologische Chemie“ im Rahmen des Studiengangs Chemie (Master), Kooperation mit der Fakultät für Chemie;
- \_ „Medizinische Informatik“ gemeinsam mit der Fachhochschule Dortmund;
- \_ „*Pharmaceutical Medicine*“ (Master) wendet sich an Postgraduierte, Durchführung im sog. Franchiseverfahren gemäß § 66 (5) HG NRW, Kooperation mit der *Institute for Education in Pharmaceutical Medicine GmbH*.

Die Medizinische Fakultät der Universität Duisburg-Essen führt seit 2018 in Kooperation mit der *International Medical School Münster* die Studiengänge

- \_ *Master of Science in Implantology and Dental Surgery*,
- \_ *Master of Science in Specialized Orthodontics*,
- \_ *Master of Science in Restorative and Aesthetic Dentistry*,
- \_ *Master of Science in Periodontology*,
- \_ *Master of Science in Biomaterials and Biomedical Science*

durch. Damit besteht die Möglichkeit, Zahnärztinnen und Zahnärzte aus dem In- und Ausland auf verschiedenen Gebieten eine universitäre Fortbildung zu ermöglichen.

Des Weiteren sind die Studiengänge *Master of Science in Advanced General Dental Practice* und *Master of Science in Orofacial Surgery* in Planung. Es handelt sich um postgraduale Studiengänge.

20 % der Studierenden werden nach Quote der Abiturbesten (Zuweisung durch hochschulstart.de), 60 % durch Auswahlverfahren der Hochschule (AdH) (Zuweisung hochschulstart.de und interne Auswahlverfahren) und 20 % Wartequote (Zuweisung durch hochschulstart.de) ausgewählt. Die Quote der Abiturbesten wird in der Regel nur zu etwa 7 % ausgeschöpft. Daher werden die aus dieser Quote nicht besetzten Plätze ebenfalls dem AdH-Verfahren zugerechnet. Im AdH-Verfahren spielen Auswahlgespräche vor Kommissionen bestehend aus je einer/einem Hochschullehrerin/Hochschullehrer aus dem schwerpunktmäßig theoretisch-medizinischen und je einer Hochschullehrerin bzw. einem Hochschullehrer aus dem klinischen Bereich die größte Rolle. Die je 30-minütigen Gespräche erfragen Motivation und persönliche Eignung. Aufgrund der Auswahlgespräche und der Abiturnote wird eine Rangliste erstellt, über die 160 bis 180 Bewerberinnen und Bewerber zum Studium zugelassen werden. 253 Studierende werden jährlich für das erste klinische Semester zugelassen. Die Auswahl dieser Studierenden erfolgt ausschließlich über die entsprechende Landesverordnung zur Vergabe der Studienplätze.

Studienanfängerinnen und Studienanfängern der Humanmedizin an der Medizinischen Fakultät steht seit Ende 2011 das „Mentoring-Programm MentiZin“ zur Verfügung. Es richtet sich an Studierende im ersten Semester. Über Tutorien mit jeweils einem Tutor und zehn weiteren Studierenden wird die Möglichkeit für den Austausch untereinander und der Einstieg in das Studium generell gefördert. Das Mentoring kann darüber hinaus individuell fortgeführt werden. Weiterführende Studienbegleitung bietet MentiZin<sup>2</sup>, z. B. hinsichtlich Prüfungsvorbereitung, dem Verfassen einer Doktorarbeit oder der Bewerbung um ein Stipendium. Teilnahmen sind freiwillig. Das Konzept wird seit 2013 evaluiert.

Die 2016 initiierte „PJ-Einführungswoche“ bereitet Studierende, die das erste Tertial ihres PJ am UK Essen absolvieren, auf das PJ vor: Über fünf Tage werden (fiktive) Patientinnen bzw. Patienten von der Notaufnahme über den stationären Aufenthalt bis zu ihrer Entlassung begleitet. Im Sinne einer interprofessionellen Kooperation mit Kolleginnen und Kollegen aus der Pflege werden theoretische und praktische Fertigkeiten aufgefrischt. Als Vorbereitung auf die Prüfung und zukünftige ärztliche Tätigkeit wird seit 2015 das „Skills- und Simulations-Training im PJ“ mit fünf fallbezogenen Simulationen in Kleingruppen, *Video-Feedback* und *Skills-Training* in Chirurgie/Innerer Medizin durchgeführt.

Übersicht 8 zeigt die Entwicklung der IMPP-Ergebnisse für die Humanmedizin zwischen 2009 und 2018.

## Übersicht 8: Entwicklung der IMPP-Ergebnisse an der Universitätsmedizin Duisburg-Essen, 2009–2017

Jahr	2009/10   <sup>1</sup>	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)	
Duisburg- Essen	1. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung (Physikum)	30 (von 31)	29 (von 31)	23 (von 31)	29 (von 31)	25 (von 31)	22 (von 31)	14 (von 29)	22 (von 28)	22 (von 28)
	2. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung	19 (von 36)	36 (von 36)	36 (von 36)	26 (von 36)	26 (von 36)	32 (von 36)	32 (von 36)	29 (von 36)	31 (von 37)

|<sup>1</sup> 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 Gesamteilnehmenden 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

Qualifizierungsangebote für Lehrende sind z. B. *Skills Lab Trainings* für Tutorinnen bzw. Tutoren des *Skills Lab* zur didaktischen Qualifizierung vor dem Peer-Teaching-Einsatz. Des Weiteren bietet das Bund-Länder-Programm „Bildungsgerechtigkeit im Fokus“ ein Mentoringprogramm im Teilprojekt 1 „Weiterentwicklung des UDE-Mentoring Systems“ (inklusive Fachtutorien Programm) für Studierende im ersten Semester. Mentorinnen bzw. Mentoren sind Studierende aus höheren Semestern, die sich ebenfalls über das *Skills Lab-Training* qualifizieren.

Das Zentrum für Hochschulqualitätsentwicklung bietet allen Lehrenden eine Anlaufstelle für die Bereiche Hochschuldidaktik, Tutorenqualifikation, *E-Learning* und Mediendidaktik. Fortbildungen zur Medizindidaktik der Fakultät werden regelmäßig durch eine wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. einen wissenschaftlichen Mitarbeiter des Studiendekanats angeboten. |<sup>43</sup> Jährlich wird durch die Medizinische Fakultät eine Teilnahme am Studium des *Master of Medical Education (MME)* der Universität Heidelberg finanziert.

|<sup>43</sup> Ein Habilitationsverfahren kann nur eröffnet werden, wenn das Qualifizierungsangebot genutzt wird. Dies ist als Zertifikat „Medizindidaktik Nordrhein-Westfalen“ der Landesakademie für Medizinische Ausbildung (LAMA) anerkannt.

Im Rahmen des Masterstudiengangs *Medical Education* haben Mitglieder der Medizinischen Fakultät die Selbsteinschätzung ärztlicher Fertigkeiten bei PJ-Studierenden mittels empirischer Datenerhebung in die Lehre eingebracht. Berücksichtigt wurden: Bedeutung des NKLM in der curricularen Lehre für Orthopädie & Unfallchirurgie; *Clinical Decision Making* mit Hilfe von *Team Based Learning* in der Chirurgie; Untersuchungskurs Augenheilkunde mit Simulationspatienten und OSCE-Prüfungsstation; Projekt zum direkten 1-Minuten-Feedback innerhalb der OSCE-Prüfung, usw.

In der Regel findet bei Berufungsverfahren für Professuren mit curriculärer Lehrbeteiligung eine Probevorlesung statt. Ein detailliertes Lehrkonzept ist mit der Bewerbung ebenso einzureichen wie Lehrevaluationen.

#### IV.2.b Qualitätssicherung

Die Medizinische Fakultät ist in das Qualitätsmanagementsystem der UDE über Ziel- und Leistungsvereinbarungen eingebunden, welche sich am Forschungs- und Lehrprofil ausrichten. Sie dienen Innovationsförderung, Profilbildung, Schwerpunktsetzung und Gleichstellungs- sowie Diversitätsaspekten. *Audits* und *Peer-Review-Verfahren* |<sup>44</sup> sind besondere Qualitätssicherungs-Maßnahmen zum *Benchmarking* unter einzelnen Universitätskliniken.

Zur hochschulübergreifenden Qualitätssicherung der Lehre wurden als „kooperativer Anteil der LOM-Lehre NRW“ Innovationscluster zu Praktischen Fertigkeiten (Koordination in Aachen und Köln), Simulations-Patienteneinsatz (Essen), PJ-Fortentwicklung (Bonn), Evaluation (Bochum), Prüfungsentwicklung (Münster) und Medizindidaktik (Düsseldorf, Aachen, Bochum) etabliert. Ergebnisse werden in der Konferenz der Studiendekane NRW im Detail besprochen. Am jährlich stattfindenden „Tag der Lehre“ sollen sie der Öffentlichkeit vorgestellt werden. In Bochum findet jährlich ein Symposium zur Evaluation und Weiterentwicklung des Medizinstudiums statt. Es thematisiert hochschulübergreifende Qualitätssicherungsmaßnahmen in der Lehre und integriert Aspekte aus ganz Deutschland, Österreich und der Schweiz.

Die Landesakademie für Medizinische Ausbildung (LAMA) NRW koordiniert ein standortübergreifendes Medizindidaktikprogramm zur Erlangung des im bundesweiten Medizindidaktiknetzwerks des MFT anerkannten Zertifikats Medizindidaktik.

|<sup>44</sup> Nach DIN EN ISO Gesamtzertifizierung, OnkoZert oder Initiative Qualitätsmedizin.

Der Standort plant, einen landesweiten Prüfungsverbund aufzusetzen und sich auf diesem Weg regelmäßig und rechtssicher zum Beispiel über Prüfungsfragen zur Gewährleistung eines einheitlichen hohen Standards auszutauschen.

Fakultätsintern ist das Online-Evaluationssystem EVALuna ein Instrument zur anonymen Evaluation der Lehre. In Freitextkommentaren können Studierende einen anonymen Dialog mit Dozierenden führen, Gelungenes wie Verbesserungswürdiges ansprechen. Über EVALuna werden u. a. Lehrpreise in Höhe von 1.000 Euro für die jeweils am besten bewertete Lehrveranstaltung im Ersten und Zweiten Studienabschnitt erteilt. Die Wahl zur besten Dozentin bzw. zum besten Dozenten geschieht durch eine anonyme Online-Umfrage über die EVALuna-Website mit einem Preisgeld von jeweils 200 Euro.

Seit 2016 werden zudem durch den Lehrpreis „Anstoß“ von Studierenden vorgeschlagenen innovative Lehrprojekte gefördert und umgesetzt. Durch das Studiendekanat werden Stellenanteile für mehrere Ärztinnen bzw. Ärzte finanziert. So können Freistellungen für neue Lehrkonzepte erwirkt werden, z. B. die ärztliche Leitung des *Skills Lab* oder der Einsatz für das Simulations-Patienten-Programm, die PJ-Woche oder Teile des PJ sowie für Kurse in der Vorklinik oder Klinik.

#### **A.V KRANKENVERSORGUNG**

---

Nach der Stadt Essen ist die UMDE größter Arbeitgeber mit 8.356 beschäftigten Personen (entspricht 6.906 VZÄ) im Jahr 2017. Das UK Essen ist eine rechtsfähige Anstalt des öffentlichen Rechts gemäß Rechtsverordnung NRW für die Universitätskliniken und weist sieben Tochterunternehmen auf:

- \_ Herzzentrum Essen-Huttrop gGmbH;
- \_ Ruhrlandklinik, Westdeutsches Lungenzentrum am Universitätsklinikum gGmbH;
- \_ St. Josef Krankenhaus Essen-Werden GmbH;
- \_ Westdeutsches Protonentherapiezentrum Essen (WPE) gGmbH;
- \_ Institut für PatientenErleben gGmbH;
- \_ Westdeutsche Spender-Zentrale (WSZE) gGmbH;
- \_ Universitätsklinikum Essen Dienstleistungs GmbH

sowie deren sechs Ausgründungen: Medizinisches Versorgungszentrum Ruhrlandklinik gGmbH als Teil des Ambulanten Lungenzentrums Essen; Christliches Hospiz Essen-Werden GmbH; KKH St. Josef Service GmbH; Westdeutsche Gesellschaft für Medizinische Organisation; Universitätsklinikum Essen Gebäudeservice GmbH; Institut für digitale Innovation in Medizin und Medizinmarkt gGmbH). An diesen Tochterunternehmen sind nach Aussage des Standorts mit Stand Oktober 2018 die Lehrstühle am WPE als Professur für

Partikeltherapie, an der Ruhrlandklinik als Professur für Pneumologie, Professur für Thoraxchirurgie und thorakale Endoskopie und am St. Josef Krankenhaus Essen Werden als Professur für Orthopädie eingesetzt. Daneben gibt es am Standort Campus eine eigenständige Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie mit W2-Professur für Spezielle Unfallchirurgie.

Ende 2002 hat das UK Essen als Alleingesellschafter die Universitätsklinikum Essen Dienstleistungs-GmbH gegründet, die wiederum eine Mehrheitsbeteiligung an der Universitätsklinikum Essen Gebäudeservice GmbH hat. Minderheitsgesellschafter ist ein privater Partner. Von dieser GmbH werden Leistungen des Facility-Managements an Einrichtungen des Gesundheitswesens erbracht. Für das UK Essen werden Bereiche des Reinigungsdienstes dadurch abgedeckt. Des Weiteren sind am UK Essen die Wäscherei und die Labortransporte ausgliedert. Die Krankenhausküche ist an einen externen Dienstleister vergeben.

Eine auch für die Interaktion mit dem ambulanten Sektor und daher aus Fakultätssicht für die Weiterentwicklung der UMDE sehr wichtige Einrichtung ist der bereits 2007 besetzte Lehrstuhl für Allgemeinmedizin. Etwa 200 Lehrpraxen der Medizinischen Fakultät sind Praxen der Allgemeinmedizin. Die am Lehrstuhl für Allgemeinmedizin vorhandene Expertise soll auch in die sektorübergreifende Krankenversorgung einbezogen werden. Ein gemeinsames Projekt im Kontext *Smart Practice* soll die Schnittstelle von Allgemeinmedizin und dem Zentrum für Notfallmedizin zu einer hocheffektiven Kooperation entwickeln.

Bei den Kooperationen für die Krankenversorgung in den klinischen und wissenschaftlichen Bereichen ist laut Selbstbericht die aktuelle Gründung des Krebszentrums Essen Köln (CCCE) als wichtigste strategische Kooperation im Bereich der Onkologie innerhalb von NRW zwischen den Universitätskliniken Essen und Köln hervorzuheben. Darüber hinaus bestehen zahlreiche Kooperationen in den verschiedenen Bereichen der Krankenversorgung, sektorenübergreifend, lokal, regional und national.

Die Universitätskliniken sind in Bezug auf Bettenzahlen und Fachabteilungsstrukturen in die Landeskrankenhausplanung eingebunden. Zentren, Schwerpunkte und sonstige spezifische Versorgungsaufträge wurden im Krankenhausplan NRW bisher nicht explizit ausgewiesen. Im Vergleich zu anderen Bundesländern ergeben sich laut Selbstbericht große Nachteile durch die Verschlankungen der Feststellungsbescheide. Der Standort wünscht sich hier eine zukünftige Ausweisung möglichst vieler Zentren mit besonderen Aufgaben.

## Übersicht 9: Kennzahlen der Krankenversorgung am Universitätsklinikum Essen, 2017

	Duisburg- Essen 2017	NRW- Durchschnitt (ohne Bochum) 2017
<b>Aufgestellte Betten insgesamt</b>	<b>1.284</b>	<b>1.321,7</b>
darunter Intensivbetten	179	171,0
Anteil Intensivbetten in %	13,9	12,9
<b>Stationäre Leistungen</b>		
Aufnahmen in die vollstat. Behandlung	53.526	52.581,8
Teilstationäre Behandlungstage	1.498	13.910,8
Nutzungsgrad der Betten   <sup>1</sup> in %	80,6	-
Verweildauer   <sup>2</sup> in Tagen	7,1	7,3
Erlöse aus allg. Krankenhausleistungen, ohne Ambulanzen (in Mio. Euro)   <sup>3</sup>	401,5	398,4
Case Mix Index (CMI)	1,8	-
Landesbasisfallwert (in Euro) ohne Ausgleiche	3.355	3.355
<b>Ambulante Leistungen</b>		
Ambulante Behandlungsfälle/Poliklinische Neuzugänge	235.100	255.611,8
Erlöse aus ambulanten Leistungen (in Mio. Euro)   <sup>4</sup>	106,6	81,1
Umsatz aus der Krankenversorgung (in Mio. Euro)   <sup>5</sup>	508,2	479,4
<b>Relationen</b>		
Aufgestellte Betten pro ärztl. Vollzeitäquivalent   <sup>6</sup>	1,7	1,5
Aufnahmen i. d. vollstat. Behandlung pro ärztl. Vollzeitäquivalent   <sup>6</sup>	72,2	60,0
Aufgestellte Betten pro Pflegekraft (VZÄ)	0,7	0,9

- = Angaben nicht verfügbar.

|<sup>1</sup> Berechnet als Berechnungs- und Belegungstage insgesamt/(Aufgestellte Betten insgesamt (Jahresdurchschnitt) \* 365).

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

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

|<sup>4</sup> 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).

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

|<sup>6</sup> Ohne Vorklinik und klinisch-theoretische Institute.

Anmerkung: Die Leistungsdaten der Krankenversorgung beziehen sich nur auf das Universitätsklinikum des Standortes. Bettenführende Tochtergesellschaften der jeweiligen Universitätskliniken sind hier ausgenommen. Für die Berechnung der Relationen sind die Personalzahlen um die bettenführenden Tochtergesellschaften bereinigt.

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



Für die Fachgebiete Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie und die stationäre Patientenversorgung in den Gebieten Kinder-, Jugend- und Erwachsenenpsychiatrie sowie Psychosomatik besteht aus Sicht des UK Essen die Notwendigkeit organisatorischer Neuordnungen. Letzterer Bereich wird vom Landschaftsverband Rheinland auf dem Campus betrieben. Die Überlegungen zu diesen Gebieten sind seitens der UM Essen noch nicht abgeschlossen. Aus deren Sicht gibt es wohl immer mehr Gründe, nach denen das Betreiben der stationären Versorgung durch die UM Essen selbst sinnhafter erscheint.

#### V.1 Stationäre Versorgung

2017 wurden 53.526 Patientinnen und Patienten am UK Essen aufgenommen, welches durchschnittlich in der Gesamtschau 1.284 Betten aufgestellt hatte (vgl. Übersicht 9). |<sup>45</sup> 10 % der stationären Patientinnen und Patienten sind laut Aussage des Standorts Teil von klinischen Studien im Rahmen der Forschungsschwerpunkte.

Laut Selbstbericht verfügt das UK Essen über ein weltweit herausragendes Transplantationszentrum (vgl. Übersicht 10). Es transplantiert alle lebenswichtigen Organe: Leber, Niere, Lunge, Herz und Pankreas. 2017 nahmen die Organtransplantationsprogramme von Leber bundesweit Platz eins und Niere bundesweit Platz drei ein. Ebenfalls auf dem bundesweiten Platz drei befindet sich das Lungentransplantationsprogramm, dessen Zahlen – so die Universitätsmedizin – kontinuierlich ansteigen.

Das Herz-Transplantationsprogramm gewinnt laut Selbstbericht mit wachsender Warteliste für das Jahr 2018 wieder an Umfang. Bei Lebertransplantationen sind diverse Kliniken und Institute auf dem Campus in Vorbereitungen des Organempfängers, den Erhalt des Spenderorgans der Transplantation sowie der anschließenden lebenslangen Nachsorge des Organempfängers einbezogen.

Die Stammzelltransplantation ist überdies von großer Bedeutung für den Standort. Von 2007 bis 2017 wurden über 2.000 allogene Stammzelltransplantationen durchgeführt. Laut Selbstbericht verzeichnet Essen bundesweit die meisten Stammzelltransplantationen. Die Klinik für Knochenmarktransplantation führt die Transplantation von blutbildenden Stammzellen als kuratives Therapieverfahren für überwiegend bösartige, aber auch gutartige Erkrankungen des Knochenmarks und des lymphatischen Systems durch. Sie bildet eine eigenständige Schwerpunkteinrichtung des Westdeutschen Tumorzentrums.

|<sup>45</sup> Ohne bettenführende Tochterunternehmen.

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

	Anzahl der Transplantationen		
	2015	2016	2017
Leber	113	118	83
davon Lebendtransplantationen	7	10	7
Niere	116	112	98
davon Lebendtransplantationen	36	18	24
Pankreas	2	2	2
Lunge	23	32	49
Herz	2	1	0
<b>Summe</b>	<b>256</b>	<b>265</b>	<b>232</b>

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Duisburg-Essen; eigene Berechnung.

Eine Übersicht über die Transplantationsmedizin an den universitätsmedizinischen Standorten in NRW findet sich in der übergreifenden Stellungnahme des Wissenschaftsrates zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin in Nordrhein-Westfalen. |<sup>46</sup>

Die Bedeutung tagesstationärer Angebote im klinischen Umfeld nimmt laut Selbstbericht zu. Die Klinik für Kardiologie und Angiologie des UK Essen hat daher z. B. ein „Ambulantes Herz-Kreislaufzentrum Essen“ eröffnet, das neben einer Tagesklinik Spezial-Units für bestimmte Krankheitsbilder eingerichtet hat.

Der strukturelle Ausbau teilstationärer und tagesklinischer Versorgungsstrukturen ist aus Sicht der Universitätsmedizin notwendig und sinnvoll, wird allerdings aus Sicht der Universitätsmedizin von den Kostenträgern nicht ausreichend finanziert, auch weil teilstationäre und tagesklinische Versorgungsstrukturen an Universitätsklinikum im Feststellungsbescheid nicht ausgewiesen sind. Der Standort sieht in der Definition einer Hochschulambulanzpauschale für einzelne Leistungen |<sup>47</sup> eine erfolgversprechende Alternative.

|<sup>46</sup> Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen (Drs. 8064-19), Rostock Oktober 2019.

|<sup>47</sup> Die Hochschulambulanzpauschale wird seitens des Standortes als Vergütung für einen Behandlungsfall für die gesamte Untersuchung und Behandlung derselben Ambulanzdiagnose derselben Patientin oder desselben Patienten während desselben Kalendervierteljahres definiert.

Infolge des medizintechnischen Fortschritts konstatiert der Standort eine stetige Verschiebung stationärer Leistungen in die ambulanten Versorgungsbereiche. Der Anteil ambulanter Leistungen, ihre Erlöse sowie ihre Bedeutung für Forschung und Lehre nehmen zu (vgl. Tabelle 9). Die Verzahnung von ambulanter Versorgung und Forschung kann z. B. anhand von Materialspenden von Humanmaterial (z. B. Blut, Urin, Gewebe) ambulant behandelte Patientinnen und Patienten für die Westdeutsche Biobank Essen (WBE) dargestellt werden. Die Lehre spiegelt ebenfalls die zunehmende Bedeutung der ambulanten Patientenversorgung wider. Der Standort Ruhrlandklinik plant im Kontext der Fachweiterbildung mit dem dort verorteten MVZ die regelhafte Rotation von Weiterbildungsassistentinnen und -assistenten in die ambulante Fachpraxis und zeigt, dass Patientinnen und Patienten mit „leichteren“ Krankheitsverläufen seltener in den universitären Ambulanzen versorgt werden. Die Tätigkeit im Bereich KV-rechtlicher Budgets schärft hierbei den bewussteren Umgang mit knappen Ressourcen (Diagnostik und Verordnungsverhalten), so der Standort.

Besonders erwähnenswert sind laut Standort die Ambulanzen des Westdeutschen Tumorzentrums sowie des Westdeutschen Zentrums für Infektiologie. In Ergänzung der stationären Versorgung in der Onkologie wurde 2007 das WTZ-Ambulanzgebäude fertiggestellt. Hier werden jährlich 28.000 Patientinnen und Patienten sowohl innerhalb von kontrollierten klinischen Studien (Phase I-IV) als auch entsprechend bereits bewährter Therapiekonzepte individuell behandelt.

Das Westdeutsche Zentrum für Infektiologie bietet eine interdisziplinäre Infektionsambulanz und infektiologische Sprechstunde an. Hier werden für komplexe Fälle diagnostische Maßnahmen und Therapiekonzepte interdisziplinär besprochen. Neben Patientinnen und Patienten mit Infektionen bei einer Immunschwäche richtet sich das Angebot an Patientinnen und Patienten mit ungeklärten Krankheitsbildern und vermuteter Infektionserkrankung.

Verschiedene Zulassungen nach §§ 95 Vertragsärztlicher Versorgung SGB V (MVZ, Institutsermächtigungen, persönlichen Ermächtigungen), 116 b sowie Verträge nach 115 b, 119, 120 1 a, 140 b, 37 b, 132 d und 43 SGB V werden in die universitätsmedizinische Lehre und Forschung integriert.

Von 2015–2017 verfügte das UK Essen zudem gemäß § 95 über ein MVZ mit vier Fachdisziplinen, über 14 Institutsermächtigungen und über durchschnittlich 20 persönliche Ermächtigungen. Zudem wurden ambulante Operationen und sonstige stationärer ersetzende Maßnahmen nach § 115 b durchgeführt. Nach § 116 b a. F. bestanden vier Zulassungen nach Absatz eins (davon die

onkologische Zulassung für zehn Indikationen) sowie sechs Zulassungen nach Abs. 2. Nach § 117 bestand für das Jahr 2015 noch eine Fallzahlbegrenzung von 48 Tsd: Fällen hinsichtlich der Hochschulambulanz. Nach § 119 „Sozialpädiatrisches Zentrum“ besteht eine Zulassung einschließlich einer Vereinbarung mit den Kostenträgern zur Nachsorge nach Cochlea Implantation bei Kindern, eine Kinder-Zusatzpauschale nach § 120 1 a, fünf Integrierte Versorgungsmodelle nach § 140 b, Sozialmedizinische Nachsorge von früh-geborenen nach § 43 und Palliativversorgung von Kindern nach § 37. Der Standort Ruhrlandklinik betreibt ein Medizinisches Versorgungszentrum nach SGB V § 95 mit zwei Fachdisziplinen in den Jahren 2015–2016. Das MVZ wurde 2017 durch eine weitere Fachrichtung erweitert.

### V.3 Wirtschaftlichkeit

#### V.3.a Allgemeine Wirtschaftlichkeit

Der Gesamterlös des UK Essen belief sich im Jahr 2017 auf 815 Mio. Euro, 2016 waren es 729 Mio. Euro. Das Universitätsklinikum ist im lokalen Wettbewerb mit anderen Krankenhäusern: Pro 10.000 Einwohner stehen 90 Krankenhausbetten zur Verfügung; es gibt sieben weitere Krankenhäuser mit 15 Standorten innerhalb der Stadt Essen. Kooperationen mit den anderen Krankenhäusern sollen in unterschiedlichen Fachbereichen der Krankenversorgung laut Selbstbericht intensiviert werden, um das fachliche Spektrum abzurunden. Im Vergleich zu anderen Universitätsklinika in NRW umfasst das UK Essen nicht alle klinisch relevanten Fächer, was aus Sicht der Universitätsmedizin eine Schwächung, auch in wirtschaftlicher Hinsicht, darstellt. |<sup>48</sup>

Die Umsatzerlöse aus der Krankenversorgung ergaben 2016 504,9 Mio. Euro und 2017 563,9 Mio. Euro. Seit 2007 ist ein jährlicher Erlös-Anstieg zwischen zwölf und 30 Mio. Euro zu beobachten, 2016 auf 2017 der größte Anstieg mit einer Steigerung um knapp 60 Mio. Euro Erlös. Die Investitionsmittel des Landes NRW wurden durch Eigenmittel des Universitätsklinikums Essen 2017 um 12,1 Mio. Euro (im Vorjahr 5,9 Mio. Euro) deutlich erhöht, um dem Bedarf aus Krankenversorgung und wissenschaftlicher Arbeit für Ersatz- und Neubeschaffungen gerecht zu werden. Die Abschreibung auf Gegenstände des nicht geförderten Anlagevermögens beliefen sich 2017 auf 6,8 Mio. Euro (im Vorjahr 6,8 Mio. Euro).

|<sup>48</sup> Der Standort bezieht sich damit auf die Lücken im stationären Versorgungsportfolio in den Fachgebieten der Orthopädie, der MKG-Chirurgie und der Kinder-, Jugend- und Erwachsenenpsychiatrie sowie Psychosomatik. Die Lücke in der Orthopädie besteht nicht mehr seit der Übernahme des St. Joseph Krankenhauses in Werden in 2018.

Der Jahresfehlbetrag lag 2017 und in den Vorjahren bei etwa 9 Mio. Euro, lediglich im Jahr 2016 bei 14 Mio. Euro. Jahresüberschüsse hat es seit 2011 nicht mehr gegeben. Diskrepanzen zwischen den Personal- und Sachkostenzuwächsen auf der einen und den gesetzlich gedeckelten Vergütungszuwächsen bei steigenden Rechnungskürzungen von Seiten der Kostenträger auf der anderen Seite führen laut Selbstbericht auch im UK Essen dazu, dass seit 2012 Verluste erwirtschaftet werden.

Das UK Essen führt weiter aus, dass mit Blick auf eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit zahlreiche Maßnahmen ergriffen wurden und weitere geplant sind: Das UK Essen hat 2002 als Alleingesellschafter die „Universitätsklinikum Essen Dienstleistungs-GmbH“ für die Übernahme von Leistungen des *Facility-Managements* gegründet. Die Wäscherei und die Labortransporte sind ausgegliedert. Die Krankenhausküche ist an einen externen Dienstleister vergeben.

Die Betriebskosten sollen – so der Standort – durch verschiedene Strategien noch weiter gesenkt werden.

#### V.3.b Ambulanz

Im Rahmen der Verhandlungen für die Hochschulambulanzpauschalen für 2016 bis 2018 lag es im allgemeinen Interesse der Universitätskliniken in NRW eine Fallpauschale auf eine Höhe von 258,53 Euro festzusetzen. So hätten alle Hochschulambulanzfälle kostendeckend ambulant versorgt werden können. Für 2017 ergab sich eine Pauschale von 135 Euro pro Fall (Fallzahlbegrenzung UK Essen 48.000), somit eine Unterdeckung pro Fall von 123,53 Euro. Für das UK-Essen errechnet sich für 2017 ein Gesamtdefizit in der Hochschulambulanz von rund 9,7 Mio. Euro. Neuverhandlungen mit den Kostenträgern auf Basis der tatsächlichen Kosten mit dem Ziel einer höheren Vergütung für die Hochschulambulanz ab 2019 sind in Vorbereitung.

Als konstruktiv sieht der Standort die Zusammenarbeit mit dem Zulassungsausschuss bei der Übernahme von Kassenarztsitzen. Schwierig gestaltet sich jedoch seiner Einschätzung nach die Zusammenarbeit im Kontext von Ermächtigungsanträgen, besonders bei der Übertragung einer Ermächtigung auf einen Nachfolger. Aus Sicht des Standorts wäre eine Verkürzung der sechsmonatigen Bearbeitungszeit zu begrüßen. Die Zusammenarbeit mit den Kostenträgern ist hinsichtlich der Etablierung zusätzlicher Angebote wie IV-Verträge, ambulante Zulassungen und teilstationäre Versorgungsformen laut Standort schwierig. Die Kostenträger lehnten Verträge in der Regel ab. Sie sähen die Versorgung anderweitig sichergestellt. Ambulante (Neu-) Zulassungen scheitern – so der Standort – daran, dass die Versorgung der Patientinnen und Patienten als „ausreichend sichergestellt“ dargestellt wird. Als Träger eines MVZ ist die Zusammenarbeit mit der kassenärztlichen Versorgung positiv.

Für die externe Qualitätssicherung ergreift die UMDE u. a. folgende Maßnahmen:

- \_ Die Mitgliedschaft in der trägerübergreifenden Initiative Qualitätsmedizin (IQM) für Krankenhäuser in Deutschland und der Schweiz zur Verbesserung der Behandlungsqualität für alle Patientinnen und Patienten;
- \_ die Dokumentation aller gesetzlich verpflichtenden direkten und indirekten Leistungsbereiche an der UMDE;
- \_ regelmäßige Schulungen zur externen Qualitätssicherung;
- \_ die Durchführung eines externen Peer-Review-Verfahrens seit 2016.

Die interne Qualitätssicherung erfolgt durch:

- \_ Fünf interne Peer-Review-Verfahren seit 2016;
- \_ jährliche Risikoaudits zur Risikoidentifikation und anschließender Risikominimierung insbesondere in den Hochrisikobereichen (z. B. im OP-Bereich) und zu den Hochrisikothemen (z. B. Arzneimitteltherapiesicherheit);
- \_ die Evaluation abgeleiteter Verbesserungsmaßnahmen durch Mitarbeitende der Stabsstelle Qualitätsmanagement und klinisches Risikomanagement;
- \_ innerhalb von drei Jahren Begehung aller Organisationseinheiten der UMDE, jährlich 70 Audits zur Gesamtzertifizierung nach DIN ISO 9001:2015 unter Prüfung der Normkriterien sowie gesetzlicher, behördlicher und institutionalisierter Anforderungen und darauffolgender Verbesserungsmaßnahmen mit Fristbindung;
- \_ die jährliche Evaluierung durch externe DIN-ISO-Auditoren und OnkoZert-Fachexperten;
- \_ regelmäßige fallbezogene Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen (MuM-Konferenz) in allen Kliniken.

## **A.VI    INFRASTRUKTURELLER RAHMEN**

---

### VI.1    Infrastrukturen für die Forschung

Die Medizinische Fakultät der UDE befindet sich auf dem Campus des UK Essen. Das 218.000 m<sup>2</sup> große Gelände bietet 58 Gebäude für Lehre, Forschung und Krankenversorgung. Die Nutzfläche für Forschung und Lehre beträgt 34.255 m<sup>2</sup> (Stand: 2014) zuzüglich Flächen der Fakultäts-Verwaltung sowie jene der ergänzenden infrastrukturellen Einrichtungen.

Zu den Flächen der Medizinischen Fakultät direkt auf dem Campus des UK Essen wurden weitere, externe Flächen angemietet. Somit stehen der Forschung insgesamt ca. 23.800 m<sup>2</sup> Nutzfläche zur Verfügung.

Der Forschung an der UDE und dem UK Essen stehen verschiedene Infrastrukturen mit zentralen Forschungseinrichtungen offen:

- \_ Das Zentrale Tierlaboratorium (ZTL) mit sieben Tierhaltungen umfasst die Haltung und Zucht von Labortieren, primär für Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftler des UK Essen, ca. 22.000 Mäuse und 1.000 Ratten. |<sup>49</sup> Zudem werden jeweils ca. 1.000 Mäuse für das über Brückenprofessuren verbundene ZMB der Medizinischen Biologie der UDE und für das ISAS gehalten und gezüchtet. Die vier *Core Facilities* des ZTL sind die Transgene Unit mit Dienstleistungen rund um die Herstellung und den Einsatz genetisch modifizierter Mausmodelle, die Verhaltensunit für standardisierte Verhaltensversuche an Mäusen und Ratten, die OP-Unit für Klein- und Großtier-OPs und die Labor-Unit, die über einen Kleintier- und Großtier-Sektionsraum verfügt.
- \_ Die Westdeutsche Biobank Essen (WBE) lagert gespendetes Probenmaterial inklusive pseudonymisierter Daten für Forscherinnen und Forscher der Medizinischen Fakultät sowie externe Nutzerinnen und Nutzer ein und macht sie der Forschung zugänglich (Blut und Derivate, Urin sowie Formalin-fixiertes Paraffin-eingebettetes Gewebe (FFPE-Gewebe)- und Frischgewebematerial). Essen betreibt das erste Ultratiefkühlager in NRW auf Förderempfehlung der DFG seit 2016 (vollautomatisierte Einlagerung von bis zu 1,2 Mio. Proben bei minus 80 Grad Celsius).
- \_ Das *Imaging Center Essen* (IMCES) mit dem Schwerpunkt der Darstellung lebender und fixierter Zellen über optische und elektronenmikroskopische Verfahren und das Zellsorting mit *State-of-the-Art-Equipment* und Expertise in Licht- und Elektronenmikroskopie, intravitalem Imaging, inklusive Tier-PET/CT und komplexer Bildanalyse steht allen Forschern der Medizinischen Fakultät sowie der UDE zur Verfügung.
- \_ Das Biochip-Labor mit modernster *Microarray*- und *Real-Time* PCR-Dienstleistungen unter molekularbiologischer Leitung steht allen Mitgliedern der Medizinischen Fakultät und der UDE offen.
- \_ Der zentrale DNA-Sequenzierservice am Institut für Humangenetik bietet Mitgliedern der Medizinischen Fakultät die Sequenzierung aufgereinigter DNA-Proben nach unterschiedlichen Methoden an.

|<sup>49</sup> Zusätzlich meist unter 20 Frösche, Meerschweinchen, Murmeltiere, Kaninchen, Schweine und Schafe.

- \_ Die *Central Facilities* am ZMB nehmen als interdisziplinäres Forschungszentrum eine wichtige Brückenfunktion ein. Sie vernetzen medizinische Forschung am UK-Campus und die Naturwissenschaften der UDE. Einrichtungen und Geräte werden von Forschenden des UK Essen mitgenutzt.
- \_ Das *Erwin L. Hahn Institute for Magnetic Resonance Imaging* ist eine hochschulübergreifende zentrale Einrichtung der UDE und der Radboud Universität Nijmegen mit einem 7-Tesla-Ganzkörper-Forschungs-MRT, das Forscherinnen und Forschern beider Universitäten zur Verfügung steht.

Künftig sollen über das DKTK gemeinsame Infrastrukturen über die Klinische Kommunikations-Plattform (CCP) nutzbar sein. Die gemeinsamen Infrastrukturen sind Biobanken von Tumorproben und Daten von Patientinnen und Patienten als Quellen, um neue diagnostische oder therapeutische Methoden voranzutreiben. Im DKTK erhalten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler standortübergreifend Zugang zu den für ihre Forschung wichtigen Daten. Gleichzeitig erfüllen die Datenbanken alle Qualitäts- und Datenschutzansprüche. Die Klinische Kommunikations-Plattform (CCP) wurde eingerichtet, um beides sicherzustellen. Der „DKTK Brückenkopf“ ist die technische Infrastruktur, um den geregelten standortübergreifenden Zugriff zu ermöglichen.

Der Standort plant den Ausbau von Forschungsflächen für gemeinsame Verbundforschungsprojekte, vergleichbar mit jenen in den Bereichen Infektiologie/Immunologie und Neurologie (Essen – Bochum).

## VI.2 Infrastrukturen für die Lehre

Insgesamt verfügt die UMDE über Lehrflächen im Umfang von 8.750 m<sup>2</sup>. Ausschließlich für die Lehre wurde 2014 ein neues Lehr-Lern-Gebäude (Lehr- und Lernzentrum (LLZ)) mit 3.400 m<sup>2</sup> Nutzfläche in Betrieb genommen. Im Erdgeschoss steht das Lerncafé mit einem Computer-Pool für Studierende zur Verfügung.

Die Bibliothek ist auf dem neuesten technischen und baulichen Stand. Ihre Ausstattung mit E-Lehrbüchern, PC-Arbeitsplätzen, Kleingruppenräumen für Selbststudium in der Gruppe und Personal werden von der Medizinischen Fakultät unterstützt.

Aus Sicht des Standorts sind aufgrund von Defiziten in der Lehr-Infrastruktur folgende Neuerungen erforderlich:

- \_ Einen ebenerdigen Hörsaal im Neubau Pathologie/Rechtsmedizin für Veranstaltungen mit 260 Teilnehmenden, u. a. für E-Prüfungen in der Klinik. Der Neubau sollte laut Standort im Rahmen des MedMoP-Programms erfolgen



und wurde aufgrund der allgemeinen Kostensteigerungen im Bauwesen zunächst zurückgestellt. Die Planung des Gebäudes ist abgeschlossen, für den Bau liegt jedoch keine konkrete Terminplanung vor.

- \_ Einen Anbau mit Saal für elektronische Prüfungen und digitale Histologie in der Vorklinik für 240 Studierende mit zweiter Etage für neue Lehlaboratorien für bis zu 100 Studierende im Biochemie-Praktikum und für Arbeiten im Rahmen des Wissenschaftscurriculums. Nach Abschluss der öffentlichen Ausschreibung wurde der Auftrag erteilt. Geplanter Baubeginn ist Herbst 2019.
- \_ Die Sanierung der Fassade der Institutsgruppe eins: Derzeit wird die Vorgehensweise geklärt. Diese soll zeitnah den Entscheidungsträgern vorgestellt und die Kostenberechnung erstellt werden. Die Entscheidung über Ausschreibung und Ausführung der Arbeiten soll Anfang 2019 getroffen werden.

### VI.3 Informationsinfrastrukturen

2018 ist erstmalig ein Landeshaushaltstitel für die IT (891 25) von über 2 Mio. Euro vergeben worden. In der Investitionsplanung für 2018 sind zudem Haushaltsmittel in Höhe von rund 2,38 Mio. Euro bewilligt worden. 2017 wurden Investitionen in Höhe von 4,2 Mio. Euro für die IT getätigt, davon 1,6 Mio. Euro aus Eigenmitteln, 1,7 Mio. Euro aus dem Haushaltstitel 891 10 und 0,71 Mio. Euro durch den Titel 891 30.

Die UMDE unterstützt die Patientenversorgung, Forschung und Verwaltung durch folgende IT-Infrastruktur:

- \_ ein flächendeckendes Netzwerk basierend auf LWL-Verkabelung (*fibre-to-the-desk*);
- \_ ein bereits annähernd flächendeckendes WLAN;
- \_ drei Rechenzentren mit Storage- und Servervirtualisierung;
- \_ hierarchische Organisation des Netzwerks, inklusive Subnetztrennung und gemeinsames zentrales Dienstenetz;
- \_ *Unified communication* für Neubauten, d. h. die Zusammenführung von Sprach- und Datendiensten;
- \_ neuer ac-Standard im WLAN mit erlaubter Ortung von Personen und Geräten;
- \_ intensive Kooperation mit dem Zentrum für Informations- und Mediendienste und projektierte neuer Hochleistungscluster im Rechenzentrum der UMDE.

Mit der UDE wird in der Anbindung mit dem Deutschen Forschungsnetzwerk (DFN), in der Nutzung der Serverräume und der Nutzung der High-Performance-Infrastruktur eng kooperiert.

Die Universitätsmedizin plant ein IT-Gesamtkonzept (2016–2022) mit einem IT-Investitionsbedarf bis 2022. Bezogen auf die IT ergibt sich aus Sicht des Standorts ein Gesamt-Investitionsbedarf von etwa 82 Mio. Euro, davon entfallen etwa 16 Mio. Euro auf die Medizinische Fakultät. Dies bedeutet laut Standort nicht, dass die Medizinische Fakultät 16 Mio. Euro Finanzierung zur Verfügung stellt. Die Herkunft der erforderlichen finanziellen Mittel ist nicht geklärt.

Es werden u. a. folgende IT-Änderungen gewünscht:

- \_ Bedarfsgerechte Modernisierung und Erweiterung der bestehenden LAN-Infrastruktur;
- \_ schrittweise Modernisierung der Verkabelungsinfrastruktur;
- \_ Implementierung einer neuen WLAN-Infrastruktur, um eine diagnostische Bildübertragung oder Patienten-Monitoring via WLAN zu realisieren, für mobile medizinische Geräte oder auch Geräte von Patientinnen und Patienten;
- \_ *Storage Area Network* (SAN)-Weiterentwicklung für *Backups* und Datensicherung;
- \_ Ergänzung der Smartcard-Authentifizierung um ein *Single-Sign-On* (SSO); dies geschieht im Rahmen des *iDoc* |<sup>50</sup>-Projektes zur sicheren Zwei-Faktor-Authentifizierung für die Anmeldung am *Citrix Remote Desktop Server*;
- \_ SAP-Vereinheitlichung der im Portfolio befindlichen Systeme, klinikweiter Einsatz des auf SAP aufgesetzten Produkts „Flow Docs“ zur automatischen Rechnungseingangsbearbeitung und Einführung des *SAP Identity Management* und *E-Recruiting Systems* im Personalwesen;
- \_ Harmonisierung der Systeme am UK Essen und den Töchterunternehmen mithilfe von ZIT PACS |<sup>51</sup>;
- \_ Weiterer *Rollout* der verfügbaren *medico*-Module |<sup>52</sup>, inklusive Etablierung neuen *medico*-Portals für das Krankenhausinformationssystem;

|<sup>50</sup> Integrierte elektronische Patientendokumentation, eine Sammlung von Funktionsbausteinen aus dem KIS *medico* sowie integrierten Partnerlösungen.

|<sup>51</sup> *Picture Archiving and Communication System*.

\_ Erweiterter Einsatz des IHE „*Integrating the Healthcare Enterprise*“, um den Informationsaustausch zwischen den IT-Systemen im Gesundheitswesen zu standardisieren und zu harmonisieren.

Die Elektronische Patientenakte ist am Standort des UK Essen im Jahr 2018 in allen Kliniken eingeführt worden. Für 2019 ist die Einführung in den Tochterunternehmen geplant.

Die UM Essen muss die gesetzlichen Anforderungen zum IT-Sicherheitsgesetz einhalten, denn sie unterliegt den Vorgaben für Kritische Infrastrukturen (KRITIS). Dies gilt auch für gemeinsam genutzte IT-Infrastrukturen mit der UDE. Zukünftig sollen gegenseitig Kapazitäten in den Rechenzentren zur Verfügung gestellt werden. Zusätzliche Synergien erzielt die Universitätsmedizin laut Selbstbericht aus der gemeinsamen Bearbeitung von Projekten wie z. B. dem *object defined storage*. Entsprechend werden Maßnahmen zur IT-Sicherheit und zum Schutz der Forschungs- und Patientendaten gemäß den gesetzlichen Vorgaben für Kritische Infrastrukturen (KRITIS) durchgeführt. Bis Juli 2019 soll ein Informationssicherheitsmanagementsystem (ISMS) eingeführt werden, das die Zertifizierung gemäß der ISO 27001 erhalten soll. *Firewall*-Technologien, zentrale Virenschutzsoftware, Anti-Spam, Einsatz redundanter Hardware, speziell ausgestattete Rechenzentren sowie organisatorische Maßnahmen wie z. B. *Backup-/Recovery*-Konzepte oder Berechtigungs-/Rollenkonzepte sollen sensible Daten der UMDE schützen. Eine Informationssicherheitsbeauftragte bzw. ein -beauftragter und zwei Datenschutzbeauftragte sind in diesem Feld tätig.

Zur Unterstützung des Datenmanagements wird im Rahmen der Medizin-informatik-Initiative des Bundes ein globaler *Data-Lake* für alle Informationen der Krankenversorgung aufgebaut.

Mit dem Ziel der Intensivierung ihrer Verbundforschungsaktivitäten plant die UMDE eine Beteiligung am *SMITH-Konsortium–Smart Medical Information Technology for Healthcare* (Konsortialführer: Medizinische Fakultät der Universität Leipzig), eines von vier BMBF-geförderten Konsortien für eine wirkungsvolle digitale Medizin.

#### VI.4 Bauliche Infrastruktur

Das UK Essen schreibt die Bauplanungen seit 2013 und bis 2023 in einem Masterplan fort. Aktualisiert wurde diese zuletzt im Masterplan 2017:

[<sup>52</sup> Z. B. ID Medics mit den Modulen ID DIACOS PHARMA, ID PHARMA CHECK, ID PHARMA APO und ID PHARMA INFO, welche Teil des kompletten „*closed loop*“ der elektronischen Medikation zur Verfügung stellen.

- \_ Im Bereich der *Core Facilities* des Schwerpunkts Onkologie (GMP-Labore, Apheresebereiche) gibt es laut Masterplan 2017 Sanierungs- und Konzentrationsbedarf.
- \_ Mittelfristig werden zur Verbesserung der Krankenversorgung im ambulanten Bereich 16 bis 26 zusätzliche Untersuchungs- und Behandlungsräume eingeplant, um der weiteren Steigerung der ambulanten Kontakte nachzukommen.
- \_ Zudem sollen bis 2023 interdisziplinäre Ambulanzzentren mit einer Nutzfläche von jeweils etwa 420 m<sup>2</sup> und mit je zehn Untersuchungs- und Behandlungsräumen sowie die Zentrale Notaufnahme Nord entstehen. Die Zentrale Notaufnahme Nord ist fertiggestellt und hat am 09.07.2018 den Betrieb aufgenommen.
- \_ Die gesamte Funktionsdiagnostik, die Ambulanzbereiche und die operativen Bereiche der HNO-Klinik und der Klinik für Augenheilkunde sollen kurzfristig in einem Neubau als Anbau an Haus 22 konzentriert werden. Zukünftig sollen der HNO- / Augenklinik etwa 9.559 m<sup>2</sup> Neufäche zur Verfügung stehen.
- \_ Zusätzlich zum von 2017 bis 2021 entstehenden Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin mit der Kinderchirurgie und den Kinderkliniken I, II und III entsteht ein neues Gebäude für die Klinik für Nuklearmedizin inklusive der Nuklearchemie und Radiopharmazie von 2017 bis 2020. Auch die Radiochemie soll integriert und dezentrale Funktionsstellen der Nuklearmedizin zentralisiert werden.
- \_ Ein neues und aus MedMoP-Mitteln finanziertes WTZ-Forschungsgebäude (Forschungslaborneubau) WTZ-FG, soll entstehen, an dem vier translationale Professuren, wissenschaftliches Personal, eine Nachwuchsgruppe, die *Core Facility* GEP und die *Liquid Biobank* angesiedelt werden sollen. Insgesamt 42 Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter sind hier zuzüglich der Professuren eingeplant. Der WTZ-FG wird eine Nutzfläche von 3.500 m<sup>2</sup> NF1-6 benötigen. Die Gesamtbaukosten belaufen sich laut Masterplan 2017 auf 46 Mio. Euro.
- \_ Langfristig gesehen steigt der Bedarf für die ambulanten Operationen auf fünf OP-Säle bis zum Jahr 2025. Nach Inbetriebnahme des neuen OP-Trakts im Gebäude Haus 22 (Augen- und HNO-Klinik, siehe folgenden Punkt) stehen dem UK Essen insgesamt 34 OP-Säle zur Verfügung. Für den stationären Bereich ist ein Kontingent von 31 OP-Sälen notwendig. Es besteht dann noch ein zusätzlicher Bedarf für zwei ambulante OP-Säle mit 700 m<sup>2</sup> Nutzfläche. Nach derzeitiger Planung soll der neue OP-Trakt im Erweiterungsbau der Augen-/HNO-Klinik mit Abnahme Bauamt am 27.11.2019 baulich-technisch fertiggestellt sein. Danach können die klinischen Tests durchgeführt werden. Eine klinische Inbetriebnahme des OP-Traktes ist bis Ende 2019 geplant.

- \_ Des Weiteren wird zur Komplettierung des Medizinischen Zentrums der Neubau der Kinderklinik errichtet, außerdem ist ein Neubau für die Nuklearmedizin mit Radiopharmazie aus MedMoP-Mitteln geplant.
- \_ Die direkte Anbindung des Gebäudes der Geburtshilfe in der Frauenklinik an das Medizinische Zentrum über einen zusätzlichen Gebäudeteil für das gesamte Perinatalzentrum (PNZ) auf dem Grundstück der alten Kinderklinik mittels einer Verbindungsbrücke ist zudem zukünftig geplant.
- \_ Für die Pathologie und Rechtsmedizin soll eine verbesserte Infrastruktur durch bauliche Neustrukturierung und Zusammenfassung geschaffen werden.
- \_ In der Strahlenklinik wurde bereits ab 2016 aus MedMoP-Mitteln finanziert ein neues GMP-KMT-Labor erbaut. Langfristig soll der GMP-Labor-Stammzellenherstellungsbereich aus der Strahlenklinik im Neubau Zentrum für Zelltransplantation und Zelltherapie (ZZZ) angesiedelt werden. Im genannten Neubau soll künftig auch die Transfusionsmedizin angesiedelt werden.
- \_ Durch einen Grundstückserwerb an der Norbertstraße von 15.651 m<sup>2</sup> Grundfläche in unmittelbarer Nähe des Universitätsklinikums besteht seit Anfang 2018 die Möglichkeit, die Nutzungsstruktur im städtebaulichen Entwicklungsgebiet am Hohlweg mit deutlich mehr klinischen Funktionen zu entwickeln. Zudem soll das geplante Versorgungs- und Dienstleistungszentrum (VDZ) an der Norbertstraße neu errichtet und die Verwaltung dorthin umgelagert werden.

Alle Bauprojekte sind aus Landesmitteln, u. a. aus dem aufgelegten Sanierungs- und Modernisierungsprogramm (MedMoP), gegenfinanziert (außer der Notaufnahme Nord).

Die vom Land bereitgestellten Mittel aus dem Haushaltstitel 891 10 zur Beschaffung von Anlage- und Gebrauchsgütern sind nicht ausreichend, um notwendige Ersatz- und Erweiterungsbeschaffungen bedarfsdeckend vornehmen zu können. Für 2018 beträgt der Landeszuschuss für die Beschaffung von Anlage- und Gebrauchsgütern 5,2 Mio. Euro. Zusätzlich werden 6 Mio. Euro Eigenmittel bereitgestellt. 1,6 Mio. Euro stehen 2018 aus Drittmitteln zur Verfügung, 1,7 Mio. Euro aus Geldern des Hochschulpaktes. Geplant sind 14,9 Mio. Euro für Investitionen in Großgeräte wie

Kardangiographieanlagen, PET/CT und Kernspintomographen, deren Anschaffungskosten zu 90 % fremdfinanziert sind. |<sup>53</sup>

Die Landesmittel orientieren sich für Bauinvestitionen, Titel 891 30, und für Großgeräte nach Art. 143 c GG (Großgeräte der Länder) an angemeldeten Bedarfen des jeweiligen Universitätsklinikums. Im Selbstbericht wird problematisiert, dass das UK Essen seit 2004 keine quantitativen Änderungen für „Zuschüsse an das Universitätsklinikum für Bauunterhaltungsmaßnahmen“, Titel 891 20, und seit 2007 keine quantitativen Änderungen bei „Zuschüssen an das Universitätsklinikum für die Beschaffung von Anlage- und Gebrauchsgütern“, Titel 891 10, erhält, obwohl diese jährlich von Seiten des UK Essen in den Haushaltsanmeldungen beim Ministerium beantragt werden. Der Standort bezeichnet die Mittelvergabe des Landes als unzureichend, da der Baukostenindex für gewerbliche Betriebsgebäude seit 2004 um 45 % gestiegen sei, so dass innerhalb von 14 Jahren das zur Verfügung stehende Budget um  $12,769 \times 45,0 \% = 5,7$  Mio. Euro entwertet worden sei. Zudem sieht der Standort die Mittel aus dem Hochschulpakt als unzureichend an, mit denen seit 2011 Sachkosten und Investitionen in der Lehre finanziert werden. Die Finanzierung von „Anlage- und Gebrauchsgütern“ des UK Essen fällt laut Selbstbericht im Vergleich der Finanzierung der Anlagegüter eines normalen Krankenhauses, welches nach § 18 KHG NRW gefördert wird, zu gering aus. Laut Selbstbericht lassen sich die benötigten Mittel seit Jahren nicht mehr aus dem *Cash-Flow* finanzieren. Daher regelt die UKVO in § 9 Abs. 4 für die Universitätsklinik die Möglichkeit der Finanzierung. Am UK Essen beläuft sich das Anlagevermögen, inklusive Finanzanlagevermögen auf 471,4 Mio. Euro. Freie Mittel zur Finanzierung von Investitionen belaufen sich auf 22,6 Mio. Euro. Trotz der gegebenen Gewährträgerhaftung des Landes ist es laut Standort problematisch, einen Finanzierungspartner zu adäquaten Konditionen zu finden. Die im Gesetz festgeschriebene Grenze sollte nach Meinung des Standortes aufgehoben werden. Der Standort fordert, die Landesmittel für Investitionsfinanzierungen zu erhöhen und Investitionsstaus zu verringern.

Der Gesamt-Investitionsbedarf für das UK Essen beläuft sich gemäß Selbstbericht auf insgesamt 1,2 Mrd. Euro, davon sind 141 Mio. Euro der Medizinischen Fakultät zuzuordnen. Der Investitionsstau bei den Gebäuden für

|<sup>53</sup> Seit 01.01.2014 ist ein Überwachungs-System eingeführt worden, das alle Investitionsbudgets aller Bereiche und Kliniken erkennt, anzeigt und bei Überschreitung Bestellungen blockiert. Besteht Mehrbedarf, begründet die bzw. der Budgetverantwortliche der Kaufmännischen Direktion.

das UK Essen beträgt etwa 384 Mio. Euro, davon sind etwa 74 Mio. Euro der Medizinischen Fakultät zuzuordnen. |<sup>54</sup>

## **A.VII FINANZIELLER RAHMEN UND MITTELFLUSS**

---

### VII.1 Landesmittel

Der Landesführungsbetrag (konsumtiv und investiv) an die UMDE betrug laut Haushaltsplan des Landes 2017 insgesamt 136,3 Mio. Euro (Vergleich 2016: 145,6 Mio. Euro) inkl. Zuschuss zum Aufbau von Forschung und Lehre für das Westdeutsche Protonentherapiezentrum (WPE) in Höhe von 1,5 Mio. Euro (vgl. Abbildung 1, Abbildung 2 und Abbildung 3). |<sup>55</sup>

Der konsumtive Anteil des Landesführungsbetrags (nach LOM) betrug demnach im Jahr 2017 100,5 Mio. Euro an die Medizinische Fakultät und das Universitätsklinikum. In der landesweiten LOM hat die UMDE 2016 und 2017 hinzugewonnen (0,8 bzw. 0,6 Mio. Euro), während der Standort zuvor Verluste hinnehmen musste, zwischen 2007 und 2015 zwischen 0,4 und 1,2 Mio. Euro (vgl. A.VII.2 sowie die übergreifende Stellungnahme des Wissenschaftsrats zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen). |<sup>56</sup>

Die Mittel zur Beschaffung von Anlage- und Gebrauchsgütern an das Universitätsklinikum werden vom Vorstand des UK Essen auf Vorschlag an Kliniken und Institute mit Krankenversorgung vergeben.

Nach Aussagen des Standortes könnten durch folgende Maßnahmen die Leistungen in Forschung und Lehre verbessert werden:

\_ Steigerung des Zuführungsbedarfs in Höhe des realen Inflationsausgleichs für Sachaufwendungen;

|<sup>54</sup> Medizintechnik Bedarf an Geräten (älter als zehn Jahre) etwa 71 Mio. Euro UK Essen, davon etwa 15 Mio. Euro Medizinische Fakultät; Großgeräte Bedarf bis 2020 etwa 28 Mio. Euro UK Essen, davon etwa 1,6 Mio. Euro Medizinische Fakultät; IT Bedarf bis 2022 etwa 82 Mio. Euro UK Essen, davon etwa 16 Mio. Euro Medizinische Fakultät; Baumaßnahmen Bedarf bis 2021 etwa 674 Mio. Euro UK Essen, davon etwa 51 Mio. Euro an der Medizinische Fakultät; Instandhaltungsstau Gebäude etwa 384 Mio. Euro UK Essen, davon etwa 74 Mio. Euro Medizinische Fakultät.

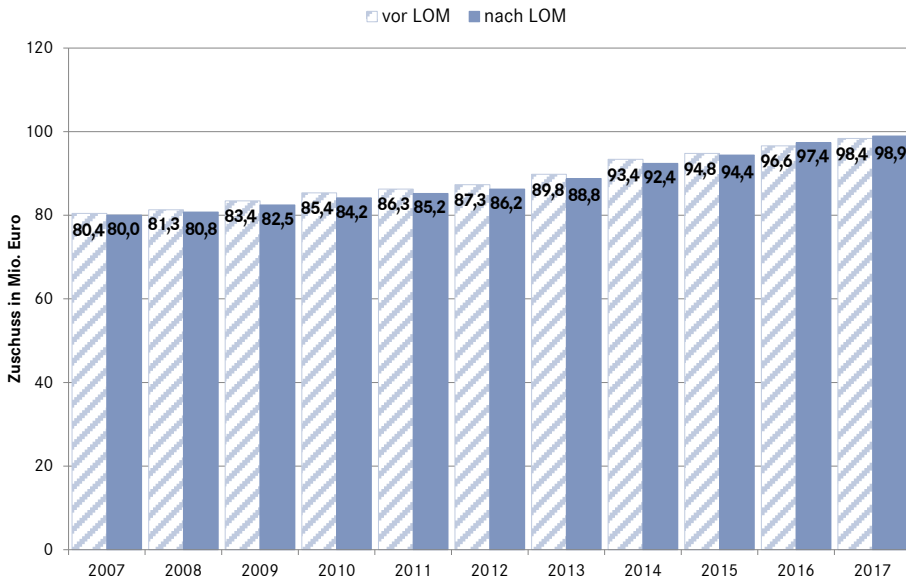
|<sup>55</sup> Der LZB enthält auch Mittel, die direkt an das Universitätsklinikum gehen, z. B. für betriebsnotwendige Kosten, für die Beschaffung von Anlage- und Gebrauchsgütern, für Bauunterhaltungsmaßnahmen und für sonstige Investitionen.

|<sup>56</sup> Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen (Drs. 8064-19), Rostock Oktober 2019.

- \_ bedarfsorientierte Anpassung der Mittel zur Beschaffung von Investitionsgütern, um Modernisierungs- und Entwicklungserfordernissen bei der Ausstattung der Kliniken und Institute gerecht zu werden;
- \_ prozentuale Steigerung/Senkung des Zuführungsbetrages um die prozentuale reale Steigerung/Senkung der eingeworbenen Drittmittel, um die Forschungsleistung der Medizinischen Fakultäten verursachungsgemäß wiederzugeben und einen finanziellen sowie psychologischen Anreiz für zukünftige Forschungsvorhaben zu liefern;
- \_ Normierung der Leistungen bei der LOM auf die Anzahl der Professuren am Standort;
- \_ Standortspezifische Anpassung des Zuführungsbetrags an die gestiegenen Personal- und Sachaufwendungen bei der Einrichtung neuer Forschungsinstitute und Einstellung von zusätzlichem wissenschaftlichen Personal;
- \_ Sicherstellung der Anschlussfinanzierung von Sonderprogrammen in der Lehre bereits während der Laufzeit der Programme;
- \_ Erhöhung des hierfür zweckgebundenen Bestandteils des Zuführungsbetrags zur Sicherstellung der zukünftigen internen Forschungsförderung;
- \_ Erhöhung des Zuführungsbetrags, um steigenden Anforderungen von Forschungsdienstleistungen, Geräteausstattungen und Folgekosten im Zuge der Verbesserung der Forschungsinfrastruktur und gegründeter *Core Facilities* nachkommen zu können.



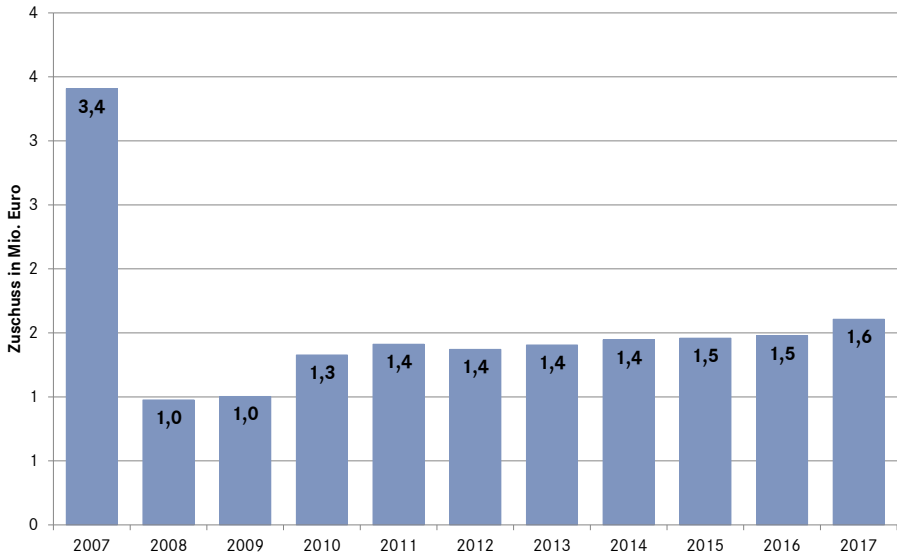
**Abbildung 1: Konsumtiver Zuschuss (Titel 682 10) des Landes an die Universitätsmedizin Duisburg-Essen, 2007–2017**



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

Quelle: Angaben des Landes NRW; eigene Berechnung.

**Abbildung 2: Konsumtiver Zuschuss (Titel 682 20) an die Universitätsmedizin Duisburg-Essen, 2007–2017**



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

Anmerkung: Die oben ersichtliche Absenkung im 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.

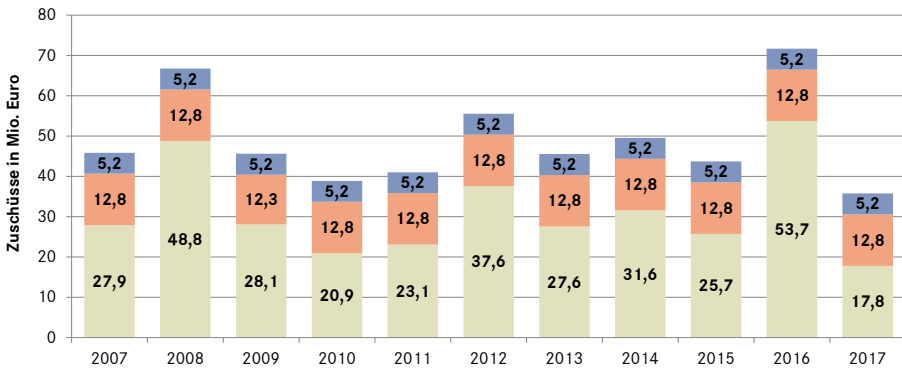
Quelle: Angaben des Landes NRW; eigene Darstellung.

Der Standort gibt das jährliche Investitionsvolumen in Prozent in Relation zu den konsumtiven Mitteln nach Haushaltstitel 682 10 (unter Berücksichtigung der LOM-Erträge der UM Essen für die Jahre 2015 bis 2017) für die Medizinische Fakultät folgendermaßen an:

- \_ 2015: 46,3 %;
- \_ 2016: 48,0 %;
- \_ 2017: 36,1 %.

**Abbildung 3: Investive Zuschüsse des Landes an die Universitätsmedizin  
Duisburg-Essen, 2007–2017**

- Zuschüsse an das Universitätsklinikum für die Beschaffung von Anlage- und Gebrauchsgütern (Haushaltstitel 891 10)
- Zuschüsse an das Uniklinikum für Bauunterhaltungsmaßnahmen sowie kleine Neu-, Um- und Erweiterungsbauten sowie für Grunderneuerung von Altklinika und Schwesternwohnhäusern einschl. damit zusammenhängender Erneuerungsmaßnahmen (Haushaltstitel 891 20)
- Zuschüsse an das Universitätsklinikum für sonstige Investitionen (Haushaltstitel 891 30)



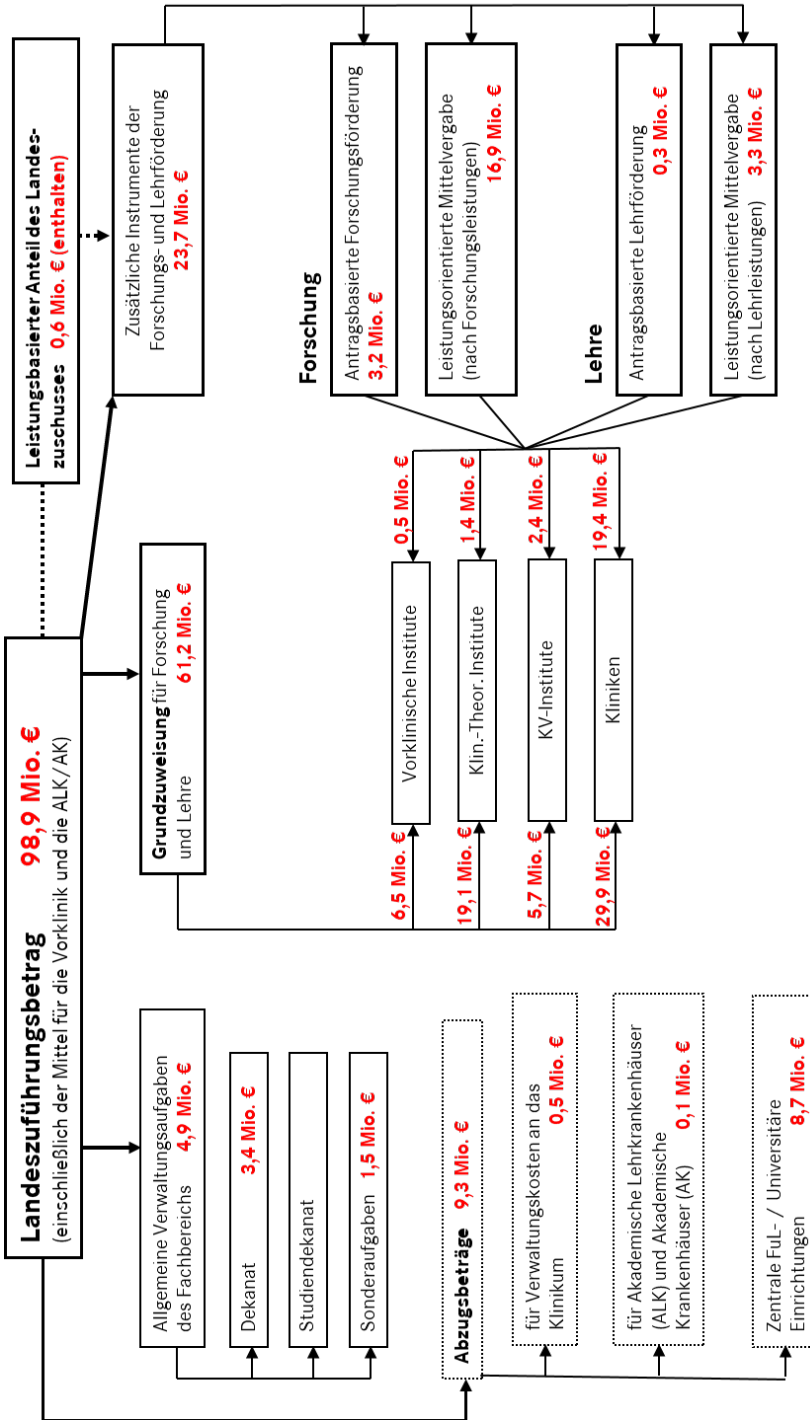
Quelle: Angaben des Landes NRW; eigene Darstellung.

Über diese Mittel im Rahmen des Landeszuführungsbetrags erhalten die Standorte in NRW weitere Mittel aus weiteren Programmen des Landes, z. B. aus Mitteln des Hochschulpakts zur Steigerung der Studierendenzahlen oder zur Qualitätssteigerung in der Lehre oder aus dem Sonderprogramm Allgemeinmedizin.

Darüber hinaus erhält die UMDE zusätzliche Mittel in Verbindung mit dem MedMoP-Programm des Landes (Vereinbarungen zwischen der jeweiligen Universitätsklinik und dem Land Nordrhein-Westfalen über die Modernisierung und Sanierung von Liegenschaften der jeweiligen Universitätsklinik), die sich auf eine Gesamtsumme von etwa 60 Mio. Euro für den Zeitraum 2016 bis 2018 belaufen. In 2016 erhielt der Standort anteilig eine Zuwendung in Höhe von 25 Mio. Euro, welche gemäß Haushaltsplan dem Investivtitel 891 30 zugeschrieben wurden. Die Restsumme von etwa 35 Mio. Euro kommt dem Standort in 2018 zu.<sup>57</sup> Exklusive der zusätzlichen Zuwendung von 25 Mio. Euro belief sich der tatsächliche investive Zuschuss nach Haushaltstitel 891 30 auf ca. 28,7 Mio. Euro für das Jahr 2016.

<sup>57</sup> Angaben des Landes NRW.

Abbildung 4: Aufteilung des Landesführungsbetrages 2017 für Duisburg-Essen



Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Duisburg-Essen.

Auf Landesebene erfolgt eine parametergesteuerte leistungsorientierte Mittelvergabe (LOM) zwischen den Medizinischen Fakultäten des Landes, indem 20 % des Zuführungsbetrages der Medizinischen Fakultäten NRW (2017: insgesamt ein Betrag von 148,5 Mio. Euro) nach definierten Leistungskriterien wie Erfolge in Forschung (Drittmittel und Publikationen), Studierenden-ausbildung (Studienerfolg und Ergebnisse der schriftlichen Abschlussprüfung) und Frauenanteil beim wissenschaftlichen Personal an Einzelstandorte vergeben werden können. Nähere Ausführungen zur Landes-LOM finden sich auch in der übergreifenden Stellungnahme des Wissenschaftsrates zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen. |<sup>58</sup> In diesem Verfahren ist der Standort seit 2016 Gewinner und konnte seinen LZB um 0,8 Mio. Euro (2016) sowie um 0,6 Mio. Euro (2017) steigern. Laut Selbstbericht ist das hauptsächlich auf die starke Publikationsleistung und den hohen Frauenanteil zurückzuführen. In den Jahren von 2007 bis 2015 musste der Standort in einer Größenordnung zwischen 0,4 und 1,2 Mio. Euro Verluste hinnehmen.

Innerhalb der Medizinischen Fakultät werden Mittel in Höhe von 25 % des LZB leistungsorientiert nach einem etwas unterschiedlichen System für vorklinische und theoretische Institute und für Kliniken (vgl. Abbildung 4) auf die Institute und Kliniken verteilt. In die LOM sind ausschließlich Kliniken mit Lehrstühlen einbezogen. Dabei ist die Klinik für Orthopädie (Standort: St. Josef-Krankenhaus Werden) voll in die interne LOM integriert. Die Kliniken am Standort Ruhrlandklinik partizipieren derzeit aufgrund von Berufungszusagen am Zuführungsbetrag. In die interne LOM werden sie voraussichtlich fünf Jahre nach Berufung integriert, da erst dann bewertbare Leistungen am Standort messbar sind. Das WPE partizipiert durch eine festgelegte Sonderzuweisung durch das MKW am Zuführungsbetrag und ist daher nicht in die interne LOM integriert. Die Kliniken des LVR-Klinikums (kein Tochterunternehmen, aber Lehrstühle der Medizinischen Fakultät) sind ebenfalls auf Grundlage eines Kooperationsvertrags mit dem LVR in die interne LOM integriert.

\_ In den vorklinischen und theoretischen Instituten werden diese im Bereich der Sach- und Verbrauchsmittel sowie der Investitionsmittel vergeben: 60 % Grundausstattung, 30 % interne LOM nach Forschungsleistung (davon 60 % nach publikationsspezifischem *Journal Citation Score* (pJCS) und 40 % nach gewichteter Drittmittelinwerbung, jeweils gemittelt über fünf bzw. drei

|<sup>58</sup> Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen (Drs. 8064-19), Rostock Oktober 2019.

Jahre) und 10 % interne LOM nach Lehrauslastung auf Grundlage des Schlüssels der Studienkommission für gewichtete Semesterwochenstunden).

\_ Für Institute mit Aufgaben in der Krankenversorgung wird das Budget für den Ärztlichen Dienst, den medizinisch-technischen Dienst und den medizinischen Bedarf leistungsorientiert vergeben: 60 % Grundausrüstung, 25 % interne LOM nach Forschungsleistung (davon 60 % nach pJCS und 40 % nach gewichteter Drittmittelinwerbung, jeweils gemittelt über fünf bzw. drei Jahre), 10 % interne LOM nach Lehrauslastung, 5 % strategische Reserve als Instrument der Forschungs- und Lehrförderung. Laut Standort wird die strategische Reserve hauptsächlich für Berufungszusagen verwendet.

\_ Für Kliniken wird das Budget für Forschung und Lehre für den Ärztlichen Dienst und den Medizinischen Bedarf sowie 40 % des Infrastrukturzuschusses leistungsorientiert vergeben: 60 % Grundausrüstung (gleich verteilt, jedoch dürfen maximal 40 % der Ist-Stellen im Ärztlichen Dienst und maximal 25 % des Ist-Medizinischen Bedarfs (MB) aus der Grundausrüstung finanziert werden), 25 % LOM nach Forschungsleistung (davon 60 % nach pJCS und 40 % nach gewichteter Drittmittelinwerbung, jeweils gemittelt über fünf bzw. drei Jahre) 10 % LOM nach Lehrauslastung, 5 % strategische Reserve als Instrument der Forschungs- und Lehrförderung.

Bei dem internen Forschungsförderungsprogramm IFORES werden darüber hinaus eingeworbene Drittmittel bonifiziert, und zwar in Höhe von 10 % bei DFG-Mitteln, 5 % bei EU-Mitteln und 3 % bei BMBF-Mitteln und bei Mitteln von Stiftungen, die einem Peer-Review-Verfahren unterliegen.

### VII.3 Kosten- und Leistungsrechnung

Im Jahr 2005 wurde eine gemeinsame Trennungsrechnungs-Kommission von Dekanat und Vorstand gegründet. Ihre Aufgabe besteht in der Abstimmung der Rahmenvereinbarungen zur Ressourcenverteilung sowie jährlich erforderlicher Anpassungen, die strukturelle Konsequenzen für die betroffenen Abteilungen hinsichtlich ihrer Aufgabenerfüllung in Forschung und Lehre sowie der Krankenversorgung hat. Die Kommission verabschiedet die jährliche Trennungsrechnung, in der die Verteilung des Zuführungsbetrages zwischen den Kliniken und Instituten abgebildet wird.

In der Trennungsrechnung erfolgt die Verteilung des Zuführungsbetrags in einem mehrstufigen Verfahren. Die Berechnungen erfolgen über die InEK-konforme Deckungsbeitragsrechnung. Auf der Ebene eins, Forschung und Lehre, erfolgt ein Vorwegabzug mit Kostenerstattungsgarantie an die Dekanatsverwaltung. Im Bereich der Institute ohne Krankenversorgung werden die Mittel aus dem Zuführungsbetrag seit 2015 als Globalbudget zur Verfügung gestellt.

Institute mit geringem Anteil an der Krankenversorgung, universitäre Einrichtungen (Hörsäle, Bibliothek), zentrale Dienstleistungseinrichtungen für Forschung und Lehre (Zentrales Tierlaboratorium, Biobank etc.) und Dienstleistungsbetriebe und Personaleinrichtungen erhalten ein jährliches Budget für Forschung und Lehre. Dieses Budget wird auf Grundlage der Deckungsbeitragsrechnung durch das Dekanat auf Vorschlag der Trennungsrechnungskommission festgelegt.

Auf der Ebene zwei, Krankenversorgung, erfolgt die Aufteilung des verbleibenden Zuführungsbetrages auf die beiden Abteilungsgruppen Institute mit Krankenversorgung und Kliniken. Das Budget für Forschung und Lehre wird nach den Kostenarten Ärztlicher Dienst und Medizinischer Bedarf, für die Institute mit Krankenversorgung zusätzlich für den Medizinisch-technischen Dienst differenziert. Der Zuführungsbetrag wird über einen internen leistungsorientierten Schlüssel gemäß Rahmenvereinbarung zwischen Vorstand des UK Essen und Dekanat verteilt (vgl. A.VII.2).

Im Berichtswesen wird regelmäßig eine dreistufige Deckungsbeitrags-/Ergebnisrechnung für alle Organisationseinheiten durchgeführt, differenziert bis auf die einzelnen Kostenstellen wobei den primären und sekundären (IBLV-) Erlösen die jeweiligen Kosten gegenübergestellt werden.

Die Deckungsbeitragsrechnung stellt den zentralen CO-Bericht des UK Essen dar. Hierbei wurden sowohl bei den Konten-/Kostenarten, als auch den Umlagen und Verteilungen die Vorgaben des InEK für die DRG-Fallkostenkalkulation zugrunde gelegt.





---

# B. Bewertung zur Universitätsmedizin Duisburg-Essen

---

## B.I ZU STRUKTUR UND PERSONAL

---

### I.1 Zu Struktur und Governance

#### I.1.a Zu Entwicklung und Strategie

Die Universitätsmedizin Duisburg-Essen (UMDE) hat sich in der noch relativ jungen Universität Duisburg-Essen, die erst im Jahr 2003 durch die Fusion zweier bereits bestehender Universitäten in Duisburg und Essen gegründet wurde, zu einem erfolgreichen universitätsmedizinischen Standort in NRW entwickelt. In den letzten Jahren hat sich die Universitätsmedizin Duisburg-Essen zum Ziel gesetzt, Klinikum und Medizinische Fakultät zu einem *Smart Hospital – Smart Faculty* zu entwickeln. Diese übergreifende Strategie soll in alle Leistungsbereiche - Lehre, Forschung, Translation und Krankenversorgung – einwirken und weitere Entwicklungen anstoßen. So soll in Forschung, Krankenversorgung und Translation die Digitalisierung verstärkt ausgebaut und damit die Voraussetzungen für Entwicklung und Einsatz von KI geschaffen werden. Gleichzeitig soll diese Entwicklung *Smart Hospital – Smart Faculty* auch Bestandteil von Studium, Lehre und Weiterbildung, insbesondere in den *Clinician-* und *Medical Scientist-*Programmen werden.

Diese die verschiedenen Leistungsbereiche Lehre-Studium, Forschung, Translation sowie Krankenversorgung gleichermaßen in den Blick nehmende übergeordnete Strategie wird von der Bewertungsgruppe begrüßt (vgl. hierzu auch B.II, B.III und B.IV). Sie nimmt die aktuellen Herausforderungen der Digitalisierung in der Medizin umfassend in den Blick und versucht für den Standort angepasste Lösungen zu finden. Damit hat der Standort aus Sicht der Bewertungsgruppe die spezifischen Defizite erkannt und erfolgreich begonnen,

ausgehend von wenigen hinsichtlich Digitalisierung bereits gut etablierten Bereichen (insbesondere Notfallambulanz, Radiologie), den Rückstand aufzuholen. Zur weiteren Ausarbeitung der Ende 2018 vorgestellten Strategie sollte aus Sicht der Bewertungsgruppe ein externer Beirat eingerichtet werden, der sowohl bei der Konzeptentwicklung *Smart Hospital – Smart Faculty* beraten als auch bei der Implementation begleiten sollte. Der gesamtheitliche Ansatz über Forschung, Lehre, Translation und Krankenversorgung ist eine große Herausforderung und kann nur gelingen, wenn ein klarer Fahrplan entwickelt und ständig angepasst wird. In dem noch zu entwickelnden Konzept sollten aus Sicht der Bewertungsgruppe auch die folgenden Themen aufgegriffen werden: Einbindung der Krankenversorgung regional/überregional über *E-Health*, Integration der medizintechnischen Infrastruktur in das Konzept, Wissensmanagement, Aufbau der dafür notwendigen IT-Infrastruktur. Entscheidend wird auch sein, dass ausreichend finanzielle Mittel zur Verfügung gestellt und zusammengeführt werden. Aus Sicht der Bewertungsgruppe sollte der Standort die übergeordnete Strategie auch dazu nutzen, insbesondere in der Profilbildung der Forschung stärker zu fokussieren. Andernfalls besteht die Gefahr, dass der Standort seine Ziele in Bezug auf nationale und internationale Sichtbarkeit nicht erreicht, insbesondere auch vor dem Hintergrund begrenzter finanzieller Mittel (vgl. hierzu insb. B.II.1).

Wichtig ist, dass zur Ausarbeitung dieser Strategie in ein Konzept *Smart Hospital – Smart Faculty* am Standort die UMDE, also Medizinische Fakultät und Universitätsklinikum Essen einen Strategieprozess gemeinsam mit der Universität/Universitätsleitung beginnen. An die Stärken der Universität gerade im biomedizinischen und im IT-Bereich sollte die UMDE noch besser anknüpfen, um sie für die eigene Entwicklung nutzbar zu machen und weiter zu entwickeln.

#### l.1.b Zu Governance und zum rechtlichen Rahmen

Das Kooperationsmodell zwischen Medizinischer Fakultät der Universität Duisburg-Essen und Universitätsklinikum Essen (UK Essen) wird aus Sicht der Bewertungsgruppe integrativ gelebt. Das Zusammenspiel der verschiedenen Leitungsebenen von Fakultät und Klinikum erscheint sinnvoll und sehr kooperativ. Es spiegelt sich in einer zielgerichteten Ausrichtung und Strategie der Universitätsmedizin Duisburg-Essen wider – Medizinische Fakultät und Universitätsklinikum haben erstmals in 2017 einen gemeinsamen Strategieentwicklungsprozess angestoßen. Die Strategieentwicklung sollte – wie oben bereits ausgeführt – in einigen Bereichen durch eine stärkere Einbindung von externem Rat ergänzt (Beirat IT und Digitalisierung) sowie weiterentwickelt werden, insbesondere mit Blick auf eine Fokussierung der Schwerpunkte in der Forschung.

Positiv hervorzuheben ist die gelungene Governance hinsichtlich wichtiger Forschungsinfrastrukturen der Universitätsmedizin Duisburg-Essen. Hier sind insbesondere die Einrichtungen für Bildgebung, Mikroskopie und Tierexperimentation, die auch eine wichtige Basis für die wissenschaftliche Interaktion und Vernetzung zwischen den Schwerpunkten sind (vgl. auch B.VI.1) zu nennen.

#### I.1.c Zu Abstimmungen und Kooperationen

Aus Sicht der Bewertungsgruppe sollte die Einbindung der UMDE in die Universität Duisburg-Essen noch weiter verstärkt werden, auch was eine gemeinsame Strategieentwicklung angeht. Die Bewertungsgruppe begrüßt daher die Einrichtung von interdisziplinären, fakultätsübergreifenden Forschungs- bzw. Infrastrukturzentren wie das ZMB oder das IMCES, die zur Vernetzung der medizinischen Forschung am UK-Campus und der Naturwissenschaften der UDE beitragen. Diese interdisziplinären Strukturen sollten verstärkt dazu genutzt werden, die Universitätsmedizin noch stärker in die Universität einzubinden. Aus Sicht der Bewertungsgruppe könnten diese Kooperationen auch dazu beitragen, dass die UMDE sichtbarer und erfolgreicher bei der Einwerbung von Verbundförderinstrumenten wird.

Der Tatsache, dass es im regionalen Umfeld nur relativ wenige außer-universitäre Forschungseinrichtungen (AUF) mit einem lebenswissenschaftlichen Schwerpunkt gibt, begegnet die medizinische Fakultät erfolgreich über Kooperationen mit regional weiter entfernten AUF bzw. durch Beteiligung an Forschungsverbänden. Mit AUF gibt es vier gemeinsame Berufungen (drei Professuren mit dem DKTK und eine Professur mit dem ISAS in Dortmund. Außerdem nutzt die Universitätsmedizin Duisburg-Essen die hohe Dichte an universitätsmedizinischen Standorten insbesondere in NRW, um in Kooperationen mit den umliegenden Standorten der Universitätsmedizin auch standortübergreifende Infrastrukturen anzustoßen (z. B. in der Onkologie das CCCE gemeinsam mit der Universitätsmedizin Köln<sup>59</sup>, mit der Universitätsmedizin Bochum der Ausbau des ProteomCenters in Bochum, oder die Beantragung eines Graduiertenkollegs zu KI mit der FH Dortmund u. a.). Diese Anstrengungen sollten auf jeden Fall weitergeführt werden, insbesondere sollten die Kooperationen in der Region mit den anderen universitären Standorten wo sinnvoll (z. B. hinsichtlich der Einwerbung von Verbundförderinstrumenten) erweitert werden.

<sup>59</sup> Im Jahre 2018 hat das CIO Köln mit dem Westdeutschen Tumorzentrum Essen eine strategische Allianz gebildet und durch einen Kooperationsvertrag zwischen den Universitäten Köln und Essen ein gemeinsames Forschungszentrum gegründet, das *Comprehensive Cancer Center Cologne Essen* (CCCE).

Auch von der Einbindung in die Universitätsallianz Ruhr (UA Ruhr) und andere Programme (insbesondere MERCUR) profitiert die Universität Duisburg-Essen und die Universitätsmedizin am Standort. Auch wenn die UA Ruhr derzeit keinen Schwerpunkt in *biomedical sciences* oder *life sciences* sieht, wird dieser Bereich doch als zu entwickelnder Potenzialbereich betrachtet und entsprechend unterstützt. Von Mercator bzw. MERCUR werden in der Region verschiedene strukturbildende Projekte finanziert, darunter das interuniversitäre Promotionskolleg für Ärzte RIMUR der Medizinischen Fakultäten der Universitäten Duisburg-Essen (UDE) und Bochum (RUB) unter dem Dach der Universitätsallianz Ruhr.

Begrüßt werden auch die internationalen Kooperationen (z. B. mit China im Rahmen des ausgelaufenen SFB/TRR 60 oder mit dem Erwin L. Hahn *Institute for Magnetic Resonance Imaging*), die zumeist auf gemeinsamen Forschungsinteressen beruhen. Es wird angeregt, diese in eine Internationalisierungsstrategie der Universitätsmedizin (in Abstimmung mit der Universität) einzubringen.

#### l.1.d Zu Evaluationen

2016 ist der Universität Duisburg-Essen die Möglichkeit der Systemakkreditierung verliehen worden, so dass die Universität neu einzurichtende Studiengänge selbst akkreditieren kann.

Positiv hervorzuheben sind auch die Anstrengungen der Universitätsmedizin im Zusammenhang mit der 2017 selbst initiierten Evaluation, in die auch externe Gutachterinnen und Gutachter einbezogen wurden. Positiv gesehen wird auch die Einbeziehung von Befragungen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, um die Maßnahmen der Personalentwicklung zu verbessern, wie z. B. die im September 2017 durchgeführte Befragung der Assistenzärztinnen und -ärzte zur Promotions- und Forschungssituation.

#### l.2 Zu Personal- und Berufungspolitik

Die Universitätsmedizin Duisburg-Essen verfügt im Jahr 2017 über insgesamt ca. 5.537,4 Vollzeitäquivalente in der Humanmedizin, davon 1.255,4 VZÄ wissenschaftliches Personal und 91,4 VZÄ Professuren. Der Frauenanteil unter den Professuren betrug Ende 2017 22,2 % und lag somit über dem NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) von 17,7 %.

Aus Sicht der Bewertungsgruppe sollte die Universitätsmedizin Duisburg-Essen ihre Personal- und Berufungspolitik noch stärker als bisher zur Profilierung und Fokussierung ihres Forschungsprofils nutzen. Der Standort sollte ein klares Konzept entwickeln, wie auf maximal drei Schwerpunkte fokussiert werden kann und eine darauf aufbauende, entsprechende Berufungsstrategie entwickeln. Auf eine ausgewogene Balance der Professorinnen und Professoren

und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zwischen Grundlagenfächern und klinischen Fächern sollte geachtet werden. Die Bewertungsgruppe gibt zu bedenken, dass einige Forschungsschwerpunkte durch eine zusätzliche Professur in den Grundlagenfächern/klinisch-theoretischen Fächern gestärkt werden könnte, soweit dies unter den herrschenden kapazitätsrechtlichen Rahmenbedingungen möglich ist.

Aus Sicht der Bewertungsgruppe ist es insbesondere sinnvoll und notwendig, dass die Universitätsmedizin bei der Besetzung der klinischen Professuren die Verbindung und Passfähigkeit zu den Forschungsschwerpunkten noch stärker sucht. Eine entlang dieser weiterentwickelten Strategie erfolgende Umwidmung von Professuren ist dabei genauso wichtig wie eine gezielte Personalentwicklung und Nachwuchsförderung. Die Universität spielt dabei gemeinsam mit der Medizinischen Fakultät eine wichtige Rolle, die Berufungen entlang einer gemeinsamen Strategie qualitätsgesichert durchzuführen.

Der Standort Duisburg-Essen ist mit seinen verschiedenen Maßnahmen und Programmen zur Förderung der Karriereentwicklung für Wissenschaftlerinnen relativ erfolgreich mit einem Anteil von 22,2 % Professorinnen. Die Universitätsmedizin wird darin bestärkt diese positiv hervorzuhebenden Anstrengungen fortzusetzen. Der Anteil der Habilitandinnen liegt mit 25 % deutlich unter der vorangehenden Karrierestufe Promotionen, wo der Anteil Promovendinnen bei über 50 % liegt (vgl. A.II.3).

Der Standort legt großen Wert auf Gender- und Familienfreundlichkeit als Standortmerkmal und hat einige erfolgreiche Frauenförderprogramme aufgelegt (z. B. *Mentoring-Programm-MediMent* oder das *Habilitandinnen-Förderprogramm „Josepha und Charlotte von Siebold-Programm“*). Es gibt zwar bereits umfangreiche Kinderbetreuungsangebote am Standort, die allerdings insgesamt zu wenige Plätze anbieten. Diese problematische Situation in der Kinderbetreuung hat die Universitätsmedizin Duisburg-Essen bereits erkannt. Insofern wird sie darin unterstützt, weitere Möglichkeiten der Kinderbetreuung zu erschließen. Mit Blick auf die Vereinbarkeit von Beruf und Familie sollten Kita-Plätze sowie eine Notfallkinderbetreuung gewährleistet sein.

Aufgrund des aktuellen Fachkräftemangels und der in den letzten Jahren durchgeführten Streiks ist die Situation beim Pflegepersonal derzeit sehr angespannt. Insofern wird die UMDE darin bestärkt, ein Konzept auf unterschiedlichen Ebenen zu erarbeiten, um eine angemessene Ausstattung mit Personal in der Pflege, aber auch in den Therapieberufen sicherzustellen. Dieses Konzept sollte u. a. Maßnahmen zur Erhöhung der Zahl der Ausbildungsplätze und eine stärkere Bindung des Pflegepersonals an das UK Essen umfassen. Daneben sollte das UK Essen seine bereits vorhandenen Anstrengungen, Pflegepersonal zu rekrutieren, ausweiten.

Die Akademisierung des Pflegeberufs sollte am Standort Duisburg-Essen weiter gefördert werden. Gute Voraussetzungen für eine hochschulische Ausbildung von Pflegekräften werden beispielsweise in der Anästhesie oder in der Intensivmedizin gesehen. Hervorzuheben ist daher auch die Kooperation zwischen dem Universitätsklinikum Essen und der Hochschule für Gesundheit (hsg) in Bochum in einem primärqualifizierenden Studiengang, in dem Studierende der hsg in einem dualen Studium ausgebildet werden. Aus Sicht der Bewertungsgruppe stellt dies einen begrüßenswerten Beginn einer Zusammenarbeit dar, die verstärkt und für interprofessionelle Ausbildungen am Standort Duisburg-Essen genutzt werden sollte. Die hsg verfügt auch über Expertise in den angewandten Gesundheitswissenschaften (Ergotherapie, Logopädie, Physiotherapie und Hebammenkunde). Im Rahmen des Akademisierungskonzeptes für nichtmedizinisches Personal der Universitätsmedizin Duisburg-Essen könnte dies zur Sicherung wichtiger Berufszweige beitragen.

## **B.II ZUR FORSCHUNG**

---

### II.1 Zum Forschungsprofil

Die Bewertungsgruppe sieht die Notwendigkeit, dass sich Medizinische Fakultät und Universitätsklinikum mit Blick auf ihre übergreifende Forschungsstrategie noch weiter fokussieren. Von den von der Fakultät beschriebenen fünf Schwerpunkten weisen derzeit nicht alle die Kriterien für einen Forschungsschwerpunkt nach Definition des Wissenschaftsrates auf.<sup>60</sup> Lediglich am Schwerpunkt Infektiologie und Immunologie war bis vor kurzem ein SFB unter Leitung der Universitätsmedizin am Standort angesiedelt, der allerdings bereits Mitte 2018 ausgelaufen ist. In dem Bereich wurden zwei Graduiertenkollegs eingeworben. Der onkologische Schwerpunkt wird wesentlich geprägt durch die Integration in das Deutsche Konsortium für Translationale Krebsforschung (DKTK). Außerdem konnte ein Graduiertenkolleg und eine Klinische Forschergruppe eingeworben werden. Die anderen Schwerpunkte weisen teilweise ein hohes Potenzial auf und verfügen z. T. bereits über eine erfolgreiche Bilanz in der Einzelförderung der DFG. Der Standort hat daher aus Sicht der Bewertungsgruppe ein hohes Potenzial, weitere Gruppenförderinstrumente einzuwerben, das derzeit noch nicht ausgeschöpft wird, auch wenn teilweise hervorragende Forscherinnen und Forscher gewonnen werden konnten. Ein Grund dafür liegt sicherlich darin,

<sup>60</sup> Wissenschaftsrat: Allgemeine Empfehlungen zur Universitätsmedizin, Köln 2007, S. 15 f.

dass in den letzten Jahren zahlreiche Neuberufungen erfolgten, die sich nun am Standort etablieren müssen.

Insgesamt sieht die Bewertungsgruppe daher die Notwendigkeit eines Fokussierungsprozesses, an dessen Ende nicht mehr als höchstens drei Forschungsschwerpunkte stehen sollten, die dann entsprechend mit vereinten Kräften, einer klaren Berufungsstrategie und leistungsorientierter finanzieller Unterstützung und Umverteilung weiterentwickelt werden müssen. Dabei sollte versucht werden, das Forschungsprofil des Standorts möglichst klar von anderen universitätsmedizinischen Profilen abzugrenzen.

#### *Schwerpunkt Onkologie*

Wichtigste Verbundförderinstrumente:

- \_ Partnerstandort des Deutschen Konsortiums für translationale Krebsforschung (BMBF und Trägerländer);
- \_ Klinische Forschungsgruppe 337 (seit 2019 – Sprecherfunktion: UK Essen): „Phänotypische Therapie- und Immunresistenz in Krebs (PhenoTIME)“;
- \_ DFG GRK 1739 (2012–2021 – Sprecherfunktion: Universitätsklinikum Essen): „Molekulare Determinanten der zellulären Strahlenantwort und ihre Bedeutung für die Modulation der Strahlensensitivität“ (u. a. Forschungsaktivitäten mit dem Universitätsklinikum Düsseldorf).

Die Onkologie am Standort ist ein forschungsstarker Bereich. Die Forschergruppen arbeiten auf einem sehr hohen, international anerkannten Niveau. Dies ist auch darauf zurückzuführen, dass die Universität Duisburg-Essen Partnerstandort des DKTK ist und entsprechend Konsortien innerhalb des DKTK *Joint Funding* Programms leitet. Die am Standort eingesetzten drei DKTK-Professuren werden durch die Helmholtz-Gemeinschaft finanziert und sind nach dem Jülicher Modell freigestellt. Außerdem ist die Onkologie mit dem Westdeutschen Tumorzentrum (WTZ) klinisch sehr gut eingebunden.

Mithilfe des Translationszentrums „DKFZ Partnerstandort Essen/Düsseldorf – Mitglied im DKTK“ ist es gelungen, eine funktionierende Translationsplattform aufzubauen, die sich auch in erfolgreichen Klinischen Studien niederschlägt.

Auch das Westdeutsche Protonen-Therapiezentrum ist sinnvoll mit dem DKFZ und dem Standort Dresden in die nationale Forschungsstruktur (mit dem Ziel einer europäischen Forschungsinfrastruktur) eingebunden und ergänzt diese mit der Spezialisierung auf Protonentherapieverfahren für Kinder.

Die strategische Kooperation mit Köln im Rahmen des geplanten CCCE |<sup>61</sup> wird aus Sicht der Bewertungsgruppe diesen Schwerpunkt in Duisburg-Essen (sowie den entsprechenden Schwerpunkt in Köln) stärken können.

Die Bewertungsgruppe anerkennt die Anstrengungen der UMDE bei der Einwerbung von Verbundforschungsprojekten an, die Ende 2018 zur Bewilligung einer DFG-geförderten Klinischen Forschergruppe geführt haben. Der Schwerpunkt Onkologie verzeichnet zwar bereits neben dem DKTK auch weitere Einwerbungen von BMBF-, EU-, NRW- und Deutsche Krebshilfe-geförderten Konsortien sowie Beteiligungen an Verbundförderungen, die von anderen Standorten eingeworben wurden (vgl. A.II.1), dennoch wäre aus Sicht der Bewertungsgruppe das Potenzial vorhanden, um weitere „eigene“ Verbundförderung aus DFG-Drittmitteln einzuwerben.

Der Standort wird darin bestärkt, die Infrastruktur für die Durchführung und Dokumentation klinischer Studien stetig zu verbessern und auf einem aktuellen Stand zu halten. Außerdem muss der Standort Lösungen dafür erarbeiten, dass aufgrund der Erfolge der verschiedenen Arbeitsgruppen in der Onkologie die zur Verfügung stehende Forschungsfläche mittlerweile zu knapp wird.

#### *Schwerpunkt Immunologie und Infektiologie*

Wichtigste Verbundförderinstrumente:

- \_ Graduiertenkolleg 1949 (2014–2023 – mit Universitäten Bochum und Düsseldorf): „Immune Antwort bei Infektionen – Regulation zwischen der angeborenen und erworbenen Immunantwort“;
- \_ Graduiertenkolleg 2098 (seit 2015 – mit Universitäten in New York): „*Biomedicine of the acid sphingomyelinase/acid ceramidase system*“.

Der Schwerpunkt Immunologie und Infektiologie hat erfolgreich einen TRR mit zwei chinesischen Standorten eingeworben, der Mitte 2018 ausgelaufen ist, sowie mit anderen Standorten gemeinsam zwei Graduiertenkollegs und andere Förderungen (vgl. hierzu A.II.1), kann also als ein zumindest bis Mitte 2018 sichtbarer Schwerpunkt der Universitätsmedizin am Standort Duisburg-Essen bezeichnet werden. Nachfolgeaktivitäten für den ausgelaufenen SFB gibt es in

|<sup>61</sup> Im Jahre 2018 hat das CIO Köln mit dem Westdeutschen Tumorzentrum Essen eine strategische Allianz gebildet und durch einen Kooperationsvertrag zwischen der Universität zu Köln und der Universität Duisburg-Essen ein gemeinsames Forschungszentrum gegründet, das *Comprehensive Cancer Center Cologne Essen* (CCCE). Das Land hat im Februar 2019 eine Förderung in Höhe von 20 Mio. Euro für das CCCE bewilligt.



Form eines neu gegründeten virtuellen Instituts (*Sino-German Virtual Institute for Viral Immunology*).

Auch für diesen Schwerpunkt wurde ein Zentrum eingerichtet, das Westdeutsche Zentrum für Infektiologie (WZI), das hauptsächlich die klinische Versorgung verantwortet. Die Immunologie und Infektiologie soll als übergeordnete Struktur mit den anderen Schwerpunkten der Universitätsmedizin zusammenarbeiten und Grundlagenforschung in den naturwissenschaftlichen Bereichen mit der klinischen Forschung vernetzen.

Aus Sicht der Bewertungsgruppe ist das Ziel der Vernetzung verschiedener Schwerpunkte in grundlagenorientierter und patientennaher Forschung noch nicht erreicht, vielmehr sollten die klinischen Schwerpunkte noch weiter in diese übergeordnete Struktur einbezogen werden, um die translationale Forschung zu intensivieren. Die 2018 eingerichtete Stiftungsprofessur für Infektiologie sollte diesen Ansatz verstärken. Dann könnten auch mehr klinische Studien in diesem Bereich durchgeführt werden. Hervorzuheben ist auch, dass die Medizinische Fakultät mit drei Forschenden im Deutschen Zentrum für Infektionsforschung (DZIF) vertreten ist.

Fraglos kann und sollte der Bereich Immunologie und Infektiologie von der übergeordneten Strategie *Smart Hospital – Smart Faculty* sehr stark profitieren. Gerade für eine solche übergeordnete Struktur, die dafür genutzt werden sollte, viele andere klinische Bereiche (Onkologie, Transplantationen, Neurologie oder Herz-Kreislauf) zu verbinden, ist es allerdings wichtig, ein durchdachtes strategisches Konzept zu entwickeln. Dieses Konzept muss klar definieren, wo bereits vorhandene Stärken des Standorts gestärkt werden können (z. B. Onkologie) und wo ggf. Ressourcen aufgewendet müssen, um ein Potenzial weiter zu entwickeln (z. B. Transplantationen). Dabei sollte strategisch vorgegangen werden, um die Einwerbung von Verbundförderung zu stärken. Sollte sich die Fakultät dazu entschließen, den Schwerpunkt weiterzuentwickeln, sollte darüber nachgedacht werden, die experimentelle Laborforschung in der Immunologie und Infektiologie am Standort auszuweiten.

#### *Schwerpunkt Transplantation*

Wichtigstes Verbundförderinstrument:

\_ SFB 738 (2007–2019 – Sprecherfunktion bei Medizinische Hochschule Hannover) (mit Medizinische Hochschule Hannover): „Optimierung konventioneller und innovativer Transplantate“.

Die UMDE legt einen starken Fokus auf die Transplantationsmedizin, beim UK Essen handelt es sich um einen bundesweit und international ausgewiesenen Schwerpunkt der Transplantation solider Organe. Dies lässt sich auch an den

Transplantationszahlen ablesen, die nicht nur im NRW-Vergleich sehr hoch sind. |<sup>62</sup> Die Zahl der Eingriffe, die zuletzt im Zusammenhang mit dem Organspendeskandal zurückging, ist im letzten Jahr wieder gestiegen.

Allerdings gibt es derzeit keine eigene Verbundförderung, die im Schwerpunkt eingeworben werden konnte. Freilich wirken am Standort durchaus ausgewiesene Forschende, die auch national sichtbar sind. Aus Sicht der Bewertungsgruppe ist es daher sinnvoll, für diesen Schwerpunkt ggf. in Kombination mit dem Querschnittsbereich Immunologie und Infektiologie sowie Onkologie ein tragfähiges Konzept zu entwickeln, um das vorhandene Potenzial zu bündeln, die klinische Expertise einzubeziehen und insgesamt zu stärken. In diesem Kontext sollte auch darüber nachgedacht werden, ob es nicht sinnvoll wäre, die Interaktion mit den Bereichen Stammzelltransplantation und Zelltherapie noch zu verstärken, auch um das wissenschaftliche Potenzial insgesamt zu heben. In Bezug auf die klinische Stammzelltransplantation und die zelltherapeutische Forschung verfügt der Standort über eine international sichtbare Expertise. Sie sollte zukünftig dazu genutzt werden, verschiedene klinisch-wissenschaftliche Schwerpunkte am Standort erfolgreich miteinander zu verknüpfen, insbesondere den Schwerpunkt Transplantation mit dem Schwerpunkt Immunologie/Infektiologie.

#### *Schwerpunkt Herz-Kreislauf*

Wichtigstes Verbundförderinstrument:

- \_ SFB 1116 (seit 2015 – Sprecherfunktion Universitätsmedizin Düsseldorf) mit Universität Düsseldorf, Leibniz-Zentrum für Diabetes-Forschung Düsseldorf und Leibniz-Institut für umweltmedizinische Forschung Düsseldorf: Teilprojekt: „Schutz des Herzens durch herzferne Konditionierung während und nach Infarkt“.

Dieser ehemals sehr starke Schwerpunkt verfügt momentan nicht über eine eigene Verbundförderung, sondern ist in Förderprogramme anderer Standorte eingebunden. Der Schwerpunkt befindet sich im Umbruch, einige wichtige Neuberufungen sind in den nächsten Jahren zu entscheiden. Die Medizinische Fakultät plant, den Schwerpunkt neu aufzustellen mit einem besonderen Augenmerk auf die Interaktion von Herz und Hirn, konkret die Herzschiädigung nach Schlaganfall und die Hirnschiädigung einschließlich neurokognitiver Störungen als Folge von Herzinsuffizienz und Vorhofflimmern.

|<sup>62</sup> Siehe Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen (Drs. 8064-19), Rostock Oktober 2019.

Der derzeit anstehende Generationswechsel erschwert die Bewertung des Forschungsschwerpunktes. Hervorzuheben ist, dass einzelne Forscherinnen und Forscher sowie Institute des Schwerpunkts Herz-Kreislauf über eine hohe nationale und internationale Sichtbarkeit und entsprechende Kooperationen verfügen. Die Klinik für Kardiologie und Angiologie am Westdeutschen Herz- und Gefäßzentrum Essen ist als gut zu bewerten und weist Potenzial für eine wissenschaftliche Neuausrichtung auf. Positiv ist die Einbindung der Neurologie zu bewerten mit einer entsprechenden Neuausrichtung der kardiovaskulären Forschung. Die Angiologie ist gut integriert und hat ein beeindruckendes smart phone Programm sowie ein *Patient Empowerment* Programm aufgebaut. Allerdings fehlen für Verbundprojekte vor Ort die vorklinischen Fächer im Westdeutschen Herz- und Gefäßzentrum Essen, was auch das Institut für Pathophysiologie und die Professur für Mechanismen kardiovaskulärer Erkrankungen (derzeit vakant) nicht kompensieren können.

Außerdem ist zu würdigen, dass drei Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftler des Instituts für Pharmakologie (mit Mannheim, Heidelberg und Berlin), das Institut für Pathophysiologie (mit Frankfurt) und die Medizinische Fakultät externe Partner von Standorten des Deutschen Zentrums für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK) sind.

Insofern stellt sich aus Sicht der Bewertungsgruppe die Grundsatzfrage, ob dieser Schwerpunkt tatsächlich als eigener Forschungsschwerpunkt weitergeführt werden soll oder sich als Querschnittsbereich mit Projekten (wie derzeit extern) in andere Schwerpunkte des Standorts einbringt (wie derzeit geplant in die Neurologie, bzw. bereits erfolgt durch die Einrichtung der W2 Kardionkologie). Die Berufungsstrategie der Medizinischen Fakultät muss diese Frage berücksichtigen und mit den anstehenden Berufungen ggf. umsetzen. Damit könnte auch eine Konzentration auf weniger Schwerpunkte am Standort ermöglicht werden.

Die klinischen Schwerpunkte der Herz- und Gefäßmedizin müssen ungeachtet dessen angemessen weitergeführt werden.

#### *Schwerpunkt Translationale Neuro- und Verhaltenswissenschaften*

Wichtigste Verbundförderinstrumente:

- \_ SFB 1280 (seit 2017 – Sprecherfunktion bei Universität Bochum) (mit Universitäten Bochum und Marburg, Leibniz-Institut für Arbeitsforschung/TU Dortmund): „Extinktionslernen“ (fünf Teilprojekte);
- \_ SFB/TRR 240 (seit 2018 – Sprecherfunktion bei Universität Würzburg) (Würzburg/Essen/Greifswald/Dortmund/Tübingen): „*Platelets molecular, cellular, and systemic functions in health and disease*“ (ein Teilprojekt).

Neben den bereits genannten Schwerpunkten interagiert die Neurologie eng mit den Schwerpunkten Immunologie und Onkologie. Die Zusammenarbeit der drei Bereiche ist aus Sicht der Bewertungsgruppe hervorragend geplant und wird strategisch weiterentwickelt.

Verbundforschung der translationalen Neuro- und Verhaltenswissenschaften wird in Beteiligungen an verschiedenen SFBs anderer Standorte durchgeführt (SFBs 1280 und 688, im SFB/TRR 240) sowie in BMBF- und EU-geförderten Projekten. In den letzten Jahren hat sich ein national und international sichtbares Zentrum für Schlaganfallforschung entwickelt, das auf tierexperimenteller Ebene die Bereiche Zellbiologie, Mikroskopie und Bildgebung einbindet, auf klinischer Ebene Verbindungen in den Herzkreislaufbereich bis hin zu Verhaltensanalysen und die Untersuchung von kognitiven Prozessen nach Schlaganfall und bei chronisch-ischämischen Veränderungen durchführt. Dieser Bereich ist drittmittelstark und an vielen überregionalen Forschungsverbänden beteiligt, es fehlen hier aber die ortsständigen Forschungsverbände. Auf der Basis der bisherigen Drittmittelinwerbung besteht das Potenzial zu solchen Verbundprojekten am UK Essen zweifellos.

Die Bewertungsgruppe unterstützt den Standort darin, eine enge Anbindung/Übernahme der psychiatrischen Kliniken, die bereits auf dem Campus verortet sind, zu prüfen. Eine entsprechende Entscheidungsfindung muss die Medizinische Fakultät mit einbeziehen. Der Schwerpunkt vaskuläre Neurologie und Untersuchungen ischämischer Langzeiteffekte im Gehirn müssen auch auf psychiatrischer Ebene sowohl tierexperimentell als auch mit moderner Diagnostik (Bildgebung in Verbindung mit kognitiven Analysen) bei Patientinnen und Patienten verfolgt werden können.

### *Allgemeinmedizin*

Die Medizinische Fakultät ist seit 2014 Studien- und MRT-Zentrum der NAKO-Studie. Damit ergibt sich grundsätzlich ein großes Potenzial für wissenschaftliche Projekte insbesondere im Bereich der Epidemiologie. Der Standort verfügt über ein großes Netz an Lehrpraxen. Auch im Rahmen der Strategie *Smart Hospital – Smart Faculty* ergäben sich viele Anknüpfungsmöglichkeiten für eine allgemeinmedizinische Professur (E-Health usw.). Insofern sollte die Medizinische Fakultät den Lehrstuhl für Allgemeinmedizin rasch strategisch besetzen und ein Konzept für die Einbindung der Allgemeinmedizin in Lehre, Forschung und Krankenversorgung entwickeln.

### II.2 Zur Forschungsförderung

Im Dreijahreszeitraum 2015–2017 hat die Universitätsmedizin Duisburg-Essen durchschnittlich 40,1 Mio. Euro an Drittmitteln eingenommen. Damit liegen die Drittmittelleinnahmen unter dem NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) von

44,4 Mio. Euro für die betrachteten drei Jahre. Für 2017 lag die Relation Drittmittel je Professorin bzw. Professor mit 499,7 Tsd. Euro über dem NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) in Höhe von 443,9 Tsd. Euro.

Unter den Einrichtungen der Universitätsmedizin Duisburg-Essen entfällt mit 48 % der maßgebliche Anteil an Drittmitteln auf den klinischen Bereich (vgl. Übersicht 3 und Tabelle 5 im Anhang). Die gewerbliche Wirtschaft ist mit 20 Mio. Euro (43,8 %) wichtigster und größter Drittmittelgeber für den Standort im Dreijahreszeitraum 2015–2017. Von der DFG eingeworbene Mittel belaufen sich zugleich auf 9,8 Mio. Euro (24,4 %) und werden am stärksten im Bereich der vorklinischen und theoretischen Institute eingeworben (durchschnittlich ca. 3,6 Mio. Euro).

### II.3 Zum Wissenschaftlichen Nachwuchs

#### *Promovendinnen und Promovenden*

Fakultät und Universität haben schon vor geraumer Zeit Initiativen und Programme gestartet, um den wissenschaftlichen Nachwuchs über verschiedene Programme zu stärken: Dies dokumentiert die erfolgreiche Einwerbung von Verbundprojekten im Bereich der wissenschaftlichen Nachwuchsförderung (drei DFG-Graduiertenkollegs) sowie das von der DFG-geförderte *Clinician-Scientist*-Programm. Das schon seit einigen Jahren andauernde Engagement des Standorts dokumentieren auch Initiativen wie das von der Else Kröner-Fresenius-Stiftung geförderte Promotionskolleg für Medizinstudierende ELAN oder die fakultätsübergreifende Graduiertenschule BIOME. Dies wird sicherlich auch dazu führen, dass zunehmend auch Promotionen zu Veröffentlichungen mit Erstautorschaften führen werden. Diese Entwicklung begrüßt die Bewertungsgruppe und regt an, eine zentrale Promotionsbörse einzurichten.

Die Bewertungsgruppe begrüßt auch, dass die Medizinische Fakultät dem Thema wissenschaftlicher Nachwuchs durch die Einrichtung eines eigenen Prodekanats für wissenschaftlichen Nachwuchs und Diversität im Jahre 2016 die angemessene Bedeutung beimisst.

#### *Clinician und Medical Scientist-Programme*

Das standorteigene Klinikerstipendium wurde in ein *Clinician-Scientist*-Programm umgewandelt, für das jüngst auch erfolgreich DFG-Mittel eingeworben werden konnten. Ausdrücklich unterstützt werden die Bemühungen der Fakultät, dass die Forschungszeiten für *Clinician-Scientists* für die Facharztweiterbildung angerechnet werden können. Es wird begrüßt, dass das *Clinician-Scientist*-Programm thematisch offen gestaltet ist und auch zur Vernetzung der Forschungsschwerpunkte beiträgt. Der Standort wird in seinen Planungen

unterstützt, das *Clinician-Scientist*-Programm durch *Junior Clinician-Scientist* bzw. *Advanced Clinician-Scientist*-Programme für unterschiedliche Karrierephasen zu komplementieren und strukturierte Ausbildungs- und Laufbahnkonzepte sowohl für *Clinician-Scientists* als auch für *Medical Scientists* und *Data Scientists* zu entwickeln, damit der eigene Nachwuchs die Universitätsmedizin Duisburg-Essen nachhaltig stärkt.

### **B.III ZU TRANSLATION UND TRANSFER**

---

Die Bewertungsgruppe hat zur Kenntnis genommen, dass für die Jahre 2015 und 2016 keine validen Informationen zur Anzahl und Art der am Standort durchgeführten klinischen Studien verfügbar ist (vgl. A.III.1 sowie Übersicht 6). Dies überrascht insofern, als klinische Studien sowohl im Rahmen von Organzentren als auch für alle onkologischen Aktivitäten heute ein wichtiges Exzellenzkriterium sind. Für das Jahr 2017 wurden 819 klinische Studien am Standort durchgeführt und hier ist die große Anzahl von IIT (193) positiv zu bewerten. Die Bewertungsgruppe sieht im Zentrum für Klinische Studien Essen (ZKSE) ein hohes Potenzial, Aktivitäten auf dem gesamten Gebiet der klinischen Studien (dies schließt nicht nur Studien nach dem Arzneimittelgesetz, sondern auch alle Studien im Rahmen der berufsrechtlichen Beratung ein) auch für weitere Schwerpunkte (siehe B.II) voranzutreiben. Es sollte in ausgewogener Weise weiterentwickelt werden.

Als Translationserfolge werden zahlreiche Ausgründungen genannt. Detaillierte Angaben zur Patentsituation der Universitätsmedizin Duisburg-Essen liegen der Bewertungsgruppe nicht vor. Die Bewertungsgruppe empfiehlt, das Konzept für Ausgründungen basierend auf eigenen Patentanmeldungen weiterzuverfolgen, um dies auch im Rahmen einer weiteren Profilierung der Universitätsmedizin Duisburg-Essen einzusetzen.

### **B.IV ZU STUDIUM UND LEHRE**

---

#### IV.1 Zu Aufbau und Ausrichtung der Studiengänge

##### IV.1.a Zum Curricularen Aufbau und Lehrprofil

Der Studiengang Humanmedizin in Essen ist als Regelstudiengang aufgebaut, der schrittweise reformiert wurde. So gibt es ein Längsschnittcurriculum Kommunikation, in das auch die Allgemeinmedizin eingebunden ist. Ab dem zweiten Semester des ersten Studienabschnitts werden Lehrmodelle wie Problemorientiertes Lernen (POL) curricular eingesetzt.

Allerdings ist das Curriculum allenfalls in Ansätzen vertikal integriert, es gibt kein Längsschnittcurriculum zu wissenschaftlichem Arbeiten oder ähnliche Aktivitäten. Das Standortkonzept des *Smart Hospital*, Bioinformatik und Informatik oder die Forschungsschwerpunkte spielen im Curriculum allenfalls eine untergeordnete Rolle. Insofern ist zu begrüßen, dass der Standort für zukünftige Kooperationen in der Lehre die Einrichtung eines Innovationsclusters „Digitalisierung in der Lehre“ mit Essen als Netzwerkknoten für alle nordrhein-westfälischen Standorte plant.

Insofern wird dem Standort bei Einführung der Maßnahmen des Masterplans Medizinstudium 2020 noch ein erheblicher Änderungsaufwand bevorstehen. Die Bewertungsgruppe empfiehlt dem Standort, Maßnahmen zu ergreifen, um die vertikale Integration im Studium rasch breit verankern zu können.

Die Bewertungsgruppe hebt sehr positiv hervor, dass im LLZ innovative Lehr- und Lernkonzepte angeboten werden, darunter das *Skills Lab*, das Simulations-Patienten-Programm (SPP) und weitere. Das persönliche Engagement des Lehrdekan und seiner Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter insbesondere auch für das LLZ ist als sehr hoch zu bewerten, dadurch wird vieles erst ermöglicht. Die Finanzierung des LLZ-Personals ist aus Mitteln des Hochschulpakts bis in das Jahr 2023 gesichert. Der Standort sollte sich mit Blick auf 2023 und dem Auslaufen der Hochschulpaktmittel dem Thema Nachhaltigkeit und Weiterfinanzierung des LLZ vertieft widmen und frühzeitige Zukunftskonzepte ausarbeiten.

Die schriftlichen Examensergebnisse am Standort sind deutschlandweit eher im unteren Drittel anzusiedeln (vgl. Übersicht 8). Die Bewertungsgruppe rät dem Standort zu einem kritischen Umgang mit den Lehr- und Fächerergebnissen, um darauf aufbauend eine Strategie zur Verbesserung des Studienerfolgs zu entwickeln.

#### IV.1.b Zu Zugang und Verbleib der Studierenden

An der Medizinischen Fakultät des Standorts Duisburg-Essen waren am 31. Dezember 2017 2.171 Studierende eingeschrieben. Die Relation Landes-zuführungsbetrag je Studierendem liegt mit 45,6 Tsd. Euro über dem NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) von 40,6 Tsd. Euro.

Die Bewertungsgruppe konnte in Gesprächen mit den Studierenden eine enge Bindung an den Standort feststellen, die auch darauf zurückgeführt wird, dass der Standort im Auswahlverfahren der Hochschule auf Auswahlgespräche zurückgreift. Allerdings wird der Standort das Verfahren nach dem aktuellen

Urteil des BVerfG zu den Wartezeiten in der Medizin |<sup>63</sup> anpassen müssen. Der Verbleib der Studierenden kann mangels Verbleibstudien nicht festgestellt werden. Die Einrichtung einer Absolventenverbleibstudie wird empfohlen.

#### IV.2 Zur Professionalisierung und Qualitätssicherung

Positiv hervorzuheben sind die Lehr-Evaluationssysteme der UMDE (Online-Evaluationssystem EVALuna), die dringend auch auf die Lehre in den bettenführenden Tochtergesellschaften angewandt werden sollten. Begrüßt werden auch die Einführung eines Lehrpreises und die Freistellungsmöglichkeiten für Ärztinnen bzw. Ärzte zur Entwicklung von neuen Lehrkonzepten.

### **B.V ZUR KRANKENVERSORGUNG**

---

Die Zahl der aufgestellten Betten liegt für den Standort bei 1.284 und bewegt sich somit unter dem NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) von 1.321,7 aufgestellten Betten. Die Aufnahmen in die vollstationäre Behandlung liegen beim Standort UMDE mit 53.526 Fällen (leicht) über dem NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) in Höhe von 52.581,8 Fällen. Die Relation aufgestellte Betten pro Pflegekraft (VZÄ) liegt mit 0,7 unter dem NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) von 0,9.

Das Universitätsklinikum Essen steht hinsichtlich der Krankenversorgung in einem intensiven Wettbewerb mit umliegenden Krankenhäusern (Herfindahl-Hirschmann-Index 2016: 0,2; CMI 2016: 1,67). |<sup>64</sup> In den letzten Jahren hat das UK Essen deshalb versucht, durch Übernahmen verschiedener Kliniken diese Wettbewerbssituation zu verbessern und weist insofern mit vier bettenführenden Tochterunternehmen und deren sechs Ausgründungen (vgl. hierzu A.V.1), an denen auch fünf Lehrstühle etabliert sind (Professur für Partikeltherapie – WPE; Professuren für Pneumologie, Thoraxchirurgie und thorakale Endoskopie – Ruhrlandklinik; Professur für Orthopädie – St. Josef Krankenhaus Essen Werden), eine konzernähnliche Struktur auf. Damit hat das Universitätsklinikum sein klinisches Spektrum zum Teil um Fächer ergänzt, die zuvor am UK Essen nicht vorgehalten worden waren.

|<sup>63</sup> BVerfG, Urteil des Ersten Senats vom 19. Dezember 2017 - 1 BvL 3/14 - Rn. (1-253), [http://www.bverfg.de/e/ls20171219\\_1bvl000314.html](http://www.bverfg.de/e/ls20171219_1bvl000314.html), zuletzt abgerufen am 07.06.2019.

|<sup>64</sup> Vgl. hierzu auch in standortübergreifender Perspektive Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen (Drs. 8064-19), Rostock Oktober 2019.; Quelle: Krankenhausreport 2018.



Vor diesem Hintergrund erscheint es der Bewertungsgruppe nachvollziehbar und sinnvoll, dass die Universitätsmedizin Duisburg-Essen die übergreifende Strategie *Smart Hospital* gewählt hat, um mithilfe dieser Strategie auch eine standortübergreifende Versorgung erleichtern zu können. Für das vom Standort seit vier Jahren geplante *Smart Hospital* sind zunächst Investitionen in Höhe von 3 Mio. Euro geplant und zum Teil bereits verausgabt worden. Das Beispiel des Notfallzentrums zeigt, dass die für ein *Smart Hospital* notwendigen relevanten Prozesse und Systeme zumindest dort etabliert und weiterentwickelt werden konnten. Allerdings kann dies nur einen (hoffnungsvollen) Beginn darstellen, der ausgebaut (bidirektionale Anbindung) werden muss. Mit der Einführung der elektronischen Patientenakte ist immerhin eine Basisvoraussetzung geschaffen. Weitere IT-Investitionen werden folgen, die derzeit noch nicht umfassend geplant sind.

Für eine volle Funktionstüchtigkeit muss das Konzept universitätsmedizinweit und darüber hinaus (Lehr- und Forschungspraxen, Forschungsinfrastrukturen, insbesondere Biobanking, Telemonitoring) ausgerollt werden. Hier sind bislang zumeist lediglich Basis-Infrastrukturen vorhanden. Einige Bereiche sind schon weiter fortgeschritten (Radiologie). Hilfreich ist auch, dass alle Kliniken und Institute dasselbe KIS- sowie dasselbe medico-System nutzen, auch wenn hier noch Weiterentwicklungen ausstehen. Insbesondere müssen die Funktionalitäten noch erweitert werden. Für Entwicklung und Einsatz von KI ist es ganz wesentlich, dass die generierten Datensätze harmonisierbar sind.

Der Standort wird darin bestärkt, hinsichtlich des *Smart Hospital* eine enge Abstimmung mit der Kassenärztlichen Vereinigung (KV) zu suchen. Das Potenzial, das dieses Konzept auch für die Einbindung der regionalen und überregionalen Krankenversorgung und für E-Health hat, muss genutzt werden. Wie bereits beschrieben, empfiehlt die Bewertungsgruppe, einen Beirat für diese übergreifende Strategie *Smart Hospital – Smart Faculty* zu etablieren, um die Fakultät bei Konzeptentwicklung, Etablierung und Weiterentwicklung zu unterstützen. In dem noch zu entwickelnden Konzept sollten aus Sicht der Bewertungsgruppe auch die folgenden Themen aufgegriffen werden: Einbindung der Krankenversorgung regional/überregional über E-Health; Integration der medizintechnischen Infrastruktur in das Konzept; Wissensmanagement, Planung für und Aufbau der dafür notwendigen IT-Infrastruktur.

Positiv hervorzuheben ist die Kooperation mit dem Universitätsklinikum Köln im onkologischen Schwerpunkt. Das im Aufbau befindliche *Cancer Research Center Cologne Essen* (CCCE) kann wesentlich dazu beitragen, die Region sowohl in Forschung als auch in Krankenversorgung in der Onkologie deutlich sichtbarer zu machen und für künftige Förderprogramme aufzustellen.

Das Universitätsklinikum Essen zeichnet sich durch verschiedene Zentren einer spezialisierten Krankenversorgung aus. Hier zu nennen sind insbesondere das

Westdeutsche Tumorzentrum (WTZ), das Westdeutsche Protonentherapiezentrum Essen (WPE) gGmbH, das Transplantationszentrum, an dem Leber, Niere, Lunge, Herz und Pankreas transplantiert werden (zu den Zahlen vgl. Übersicht 10) und in das diverse Kliniken und Institute einbezogen sind, sowie das Zentrum für Seltene Erkrankungen Essen und weitere Zentren (vgl. Tabelle 1). Mit Blick auf den onkologischen Schwerpunkt ist auch das europaweit zahlenmäßig größte Programm für allogene Stammzelltransplantationen am Standort erwähnenswert.

Mit Blick auf die konzernähnliche Struktur des Universitätsklinikums Duisburg-Essen ist festzuhalten, dass diese Struktur die Komplexität der Prozesse erhöht; in einigen Bereichen scheint sie gut zu funktionieren (St. Josef-Krankenhaus – Lehrstuhl für Orthopädie). Allerdings besteht aus Sicht der Bewertungsgruppe ein wirtschaftliches Risiko in der Konzernstruktur (vgl. B.VII).

#### V.1 Zur Wirtschaftlichkeit

Das UK Essen hat in den letzten Jahren große Anstrengungen unternommen, um seine Ergebnissituation zu verbessern und die Wirtschaftlichkeit der Krankenversorgung zu erhöhen. Dennoch ergab sich in den Jahren 2016 und 2017 ein Defizit in einer Größenordnung von unter 10 Mio. Euro bei einem Umsatz von 650 bis 710 Mio. Euro, wobei jeweils Sondertatbestände das Ergebnis entlasteten. Das Ergebnis 2018 wird zusätzlich durch die Streiksituation am UK Essen belastet werden. Das Ergebnis wird auch belastet durch ein Defizit in der Hochschulambulanz, das 2017 rund 9,7 Mio. Euro betrug. Neuverhandlungen mit den Kostenträgern auf Basis der tatsächlichen Kosten mit dem Ziel einer höheren Vergütung für die Hochschulambulanz ab 2019 sind in Vorbereitung.

Die wirtschaftliche Situation der UK Essen AÖR wird durch die wirtschaftliche Situation der Tochtergesellschaften zusätzlich belastet. Mit Ausnahme der Herzzentrum Essen Huttrop gGmbH weisen die Tochtergesellschaften der UK Essen AÖR negatives bis sehr erhebliches negatives Eigenkapital bei nachhaltig negativer Ergebnissituation und erheblichen Verbindlichkeiten, insbesondere gegenüber dem Gesellschafter UK Essen AÖR, auf. Es muss damit gerechnet werden, dass die seitens der UK Essen AÖR gewährten Darlehen nicht zurückgezahlt werden. Hier sollte das Land zusammen mit dem Universitätsklinikum Essen geeignete Schritte zur Problemlösung unternehmen.

### VI.1 Zu Infrastrukturen für Forschung und Lehre

Am Standort der Universitätsmedizin Duisburg-Essen in Essen stehen einige gut ausgestattete und betriebene (gute Governance, gutes Raummanagement) *Core Facilities* zur Verfügung, die den Standort insgesamt stärken. Hier zeigt sich eine kluge Investitionsstrategie von Land und Standort. Dazu gehören jedenfalls das Zentrale Tierlaboratorium (ZTL) mit seiner auch personellen Infrastruktur. Die Westdeutsche Biobank Essen (WBE) ist mit einer sehr motivierten und engagierten Leitung bestrebt, translationale Forschung zu unterstützen. Das fakultätenübergreifende *Imaging Center Essen* (IMCES) ist hinsichtlich der Forschungsinfrastrukturen hervorragend aufgestellt. Insbesondere die *Core Facility* Mikroskopie, welche *Advanced Microscopy* betreibt, wird von der Bewertungsgruppe als beeindruckend beschrieben. Aber auch die weiteren zentralen *Core Facilities* und das ZMB machen einen sehr guten Eindruck und sind geeignet eine Querverbindung zwischen den verschiedenen Schwerpunkten der Universitätsmedizin bzw. der Universität herzustellen. Das Westdeutsche Protonentherapiezentrum Essen (WPE) ist sehr gut aufgestellt. Interdisziplinarität und im Besonderen die Spezialisierung auf Protonentherapieverfahren für Kinder zeichnen das Zentrum aus. Allerdings zeichnen sich für die Zukunft, auch aufgrund der Forschungserfolge, Engpässe bei den Forschungsflächen ab, mit denen die Universitätsmedizin Duisburg-Essen und das Land umgehen müssen.

Aus Sicht der Bewertungsgruppe ist es sinnvoll, wie von der Universitätsmedizin Duisburg-Essen geplant, die genetische Medizin in eine Genom- und Bioinformatik-*Core Facility* mit einer wissenschaftlichen Leitung für die notwendigen technischen Plattformen für Hochdurchsatzanalysen (DNA-Sequenzierung) sowie IT-Strukturen für die Datenanalyse und -speicherung zu überführen. Hier sollte das *West German Genome Center* (WGGC), dem der Standort seit März 2018 angehört, sinnvoll einbezogen werden.

Auch das 2014 in Betrieb genommene Lehr- und Lernzentrum (LLZ) ist sehr positiv hervorzuheben. Es bietet eine sehr gute Ausstattung und wird sehr engagiert betrieben.

### VI.2 Zu Informationsinfrastrukturen

Die Bewertungsgruppe bestärkt die Medizinische Fakultät darin, rasch ein IT-Gesamtkonzept zu erarbeiten, das allerdings nicht nur wie geplant bis 2022 reichen sollte, sondern darüber hinaus. Die Entwicklung und Etablierung des Konzepts für die Strategie *Smart Hospital – Smart Faculty* wird mindestens eine Dekade in Anspruch nehmen. Der Beirat, den die Bewertungsgruppe empfiehlt,

sollte in die Erarbeitung des Konzepts mit einbezogen werden. Ganz wesentlich wird für ein solches Konzept auch sein, entscheidende Risikofaktoren zu identifizieren und geeignete Strategien hierfür zu entwerfen. Begrüßt wird die im Jahr 2018 für das Universitätsklinikum abgeschlossene Einführung der elektronischen Patientenakte, die eine wesentliche Voraussetzung für dieses Konzept ist (vgl. A.VI.3).

Das Konzept des *Smart Hospital* wird die Entwicklung der Informationsinfrastruktur am Standort und das Standortprofil für die nächsten Jahre prägen und einen enormen Finanzierungsaufwand voraussetzen. Außerdem entstehen dadurch in vielerlei Hinsicht Pfadabhängigkeiten, die sich weit in die Zukunft erstrecken werden.

Die aktuellen Aktivitäten des Standorts innerhalb des SMITH-Konsortiums treten nicht klar hervor. Aus Sicht der Bewertungsgruppe ist es allerdings wichtig, die Konzepte, Erfahrungen und die Weiterentwicklung am UK Essen mit den relevanten Akteuren abzugleichen und in Austausch zu sein.

Die Planungen des Standorts für ein Institut für Künstliche Intelligenz (KI), das sich mit seinen drei noch zu berufenden Professuren in die Systematik der bereits bestehenden Institute der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen und dem UK Essen eingliedern soll, sind grundsätzlich zu begrüßen. Allerdings sollte der Standort prüfen, ob er sich für dieses Projekt mit weiteren Partnern verstärken kann. Hier bieten sich nicht nur die Aktivitäten der Universität Duisburg-Essen an (Angewandte Informatik und Wirtschaftsinformatik), sondern ggf. auch vergleichbare Aktivitäten in der Region. Dadurch könnte es zu Synergieeffekten kommen, die das Projekt insgesamt beschleunigen könnten. Auch die Etablierung einer entsprechenden *Core Facility* Künstliche Intelligenz ist folgerichtig, zumal es dem Standort offensichtlich gelingt, seine *Core Facilities* angemessen und erfolgreich zu führen. Die Einrichtung des Instituts für Künstliche Intelligenz und die noch zu berufenden Professuren sollten auch dazu genutzt werden die Forschungsschwerpunkte zu fokussieren und zu stärken. Aufgrund der skizzierten Gesamtausrichtung ist bei dem Aufbau der Informationsinfrastruktur des *Smart Hospital* vor allem bei der Versorgungs-IT auf die KI-Tauglichkeit zu achten. Angesichts des von der UMDE in der Sitzung zugesicherten Anteils von 5 % des Gesamtumsatzes für IT-Aufwendungen erscheinen die für die Etablierung der IT-Infrastrukturen veranschlagten 81 Mio. Euro aus derzeitiger Sicht nachvollziehbar.

### VI.3 Zur Baulichen Infrastruktur

Auf Grundlage der begrüßenswerten strategischen Aktivitäten des Landes und der Medizinischen Einrichtungen im Land liegen für alle universitätsmedizinischen Standorte Masterpläne Bau vor, die bereits in dem

sogenannten MedMoP des Landes priorisiert (vgl. hierzu A.VI.4) und zum Teil mit Finanzmitteln unterlegt sind. Auf dieser Grundlage kann aus Sicht der Bewertungsgruppe beim Standort der Universitätsmedizin Duisburg-Essen mit seiner klassischen Campusstruktur sehr gut vorangeschritten werden, solange in geeigneten Abständen die jeweilige Priorisierung geprüft wird. Wie Standort und Land bereits erkannt haben, benötigt der Standort sehr zeitnah mehr Forschungsflächen. Der Investitionsstau bei den Gebäuden für das Universitätsklinikum Essen wird vom Standort mit etwa 384 Mio. Euro, davon etwa 74 Mio. Euro für die Medizinische Fakultät beziffert.

Positiv hervorzuheben ist das in diesem Bewertungsbericht an mehreren Stellen erwähnte Lehr- und Lernzentrum (LLZ).

Am Standort schreitet das Bauvorhaben mit Blick auf die Nuklearmedizin voran. Der Forschungsbau Medizinisches Forschungszentrum (MFZ), wurde vom Wissenschaftsrat im Jahr 2000 empfohlen |<sup>65</sup> und im Jahr 2011 fertig gestellt.

## **B.VII ZUM FINANZIELLEN RAHMEN**

---

### VII.1 Zu Landesmitteln

Der konsumtive Landeszuführungsbetrag (Titel 682 10) nach Berücksichtigung der in der leistungsorientierten Mittelverteilung auf Landesebene verlorenen bzw. hinzugewonnen Mittel beträgt für das Jahr 2017 98,9 Mio. Euro. Absolut gesehen liegt der Standort damit in Relation zu den anderen staatlichen Standorten der Universitätsmedizin in NRW (ohne Bochum) an letzter Stelle. Wird der Landeszuführungsbetrag (LZB) ins Verhältnis zur Studierendenzahl gesetzt, so liegt der Standort mit 45,6 Tsd. Euro je Studierenden über dem NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) von 40,6 Tsd. Euro pro Studierenden. Mit 0,46 Euro Drittmittel je Euro LZB im Jahr 2017 liegt der Standort über dem NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) von 0,40 Euro Drittmittelinwerbung je Euro LZB.

Mit Blick auf das landesweite LOM-Verfahren verzeichnet der Standort über die Haushaltsjahre 2007–2015 hinweg LOM-Verluste, in 2016 und 2017 jedoch LOM-Gewinne in Höhe von 0,8 bzw. 0,6 Mio. Euro.

Die Aufteilung des Landeszuführungsbetrags der UMDE (vgl. Abbildung 4) zeigt für den Erhebungszeitraum 2017, dass 23,7 Mio. Euro in Instrumente zur

|<sup>65</sup> Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur weiteren Entwicklung der Medizinischen Fakultät der Universität-Gesamthochschule Essen (Drs. 4414/00), Berlin Januar 2000, S. 58.

Forschungs- und Lehrförderung investiert wurden. Darunter entfielen 3,2 Mio. Euro auf die antragsbasierte Forschungsförderung. Für die LOM (nach Forschungsleistung) standen 16,9 Mio. Euro zur Verfügung. Der Beitrag zur antragsbasierten Lehrförderung umfasste Mittel in Höhe von 0,3 Mio. Euro und für LOM (nach Lehrleistungen) 3,3 Mio. Euro.

Aus Sicht der Bewertungsgruppe wurde deutlich, dass die Universitätsmedizin Duisburg-Essen mit ihrem Konzept *Smart Hospital – Smart Faculty* bei entsprechender Entwicklung des Konzepts einen hohen Investitionsbedarf generieren wird, der von den vom Land für IT-Investitionen zur Verfügung gestellten Mitteln von 2 Mio. Euro jährlich nicht gedeckt werden kann. Ob dieses Konzept also entwickelt und eingeführt werden kann, wird wesentlich davon abhängen, ob die finanziellen Mittel dafür bereitgestellt werden können.

Zusätzlicher Finanzierungsaufwand mit Blick auf den konsumtiven Landeszuführensbetrag macht der Standort geltend, da aus seiner Sicht die Ruhrlandkliniken (mit 3 Professuren im Bereich Lunge) beim LZB nicht berücksichtigt seien. Hierzu wird sich der Wissenschaftsrat in seiner übergeordneten Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen verhalten. |<sup>66</sup>

## VII.2 Kosten- und Leistungsrechnung

Die Bewertungsgruppe empfiehlt dem Standort, die Trennungsrechnung stärker zu systematisieren. Es wurde letztlich nicht klar, wie die Verteilung der Budgets auf die verschiedenen Leistungsbereiche erfolgt. Die zugrundeliegenden Vereinbarungen sind zudem lange nicht aktualisiert. Entsprechend sollte der Fakultät daran gelegen sein, den 2004/05 sehr knapp gefassten Kooperationsvertrag sowie die aus dem Jahr 2005 stammenden ebenfalls knapp gefassten Unterlagen zur Trennungsrechnung zu aktualisieren und zu prüfen, ob sie noch den aktuellen Gegebenheiten entsprechen. Auch wenn letztlich aufgrund der engen Berührungspunkte zwischen Forschung, Lehre und Krankenversorgung eine Trennungsrechnung niemals zu einer 100 %igen Zuordnung führen kann, so ist es doch lohnend, für eine sinnvolle Transparenz zu sorgen. Hier sollte die Medizinische Fakultät gemeinsam mit dem Universitätsklinikum zu einer aktualisierten und angepassten Übereinkunft kommen.

Die Transparenz bei der Trennungsrechnung wird durch die konzernartige Struktur noch erschwert, zumal die Beteiligungen an den Tochterunternehmen sich jedenfalls teilweise negativ auf die Bilanz auswirken, ganz eindeutig beim

|<sup>66</sup> Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen (Drs. 8064-19), Rostock Oktober 2019.

WPE. Hier sollte mit dem Land eine Lösung erarbeitet werden, die über eine Entschuldung bzw. Erhöhung des Kreditlimits erreicht werden könnte. Auch der Kauf der Ruhrlandklinik könnte sich als Risiko darstellen. Auch dies spricht dafür, in einer sauberen Trennungs-/Transparenzrechnung die Zuteilung und Verwendung der Mittel möglichst realitätsnah abzubilden.





---

# Anhang



---

AdH	Auswahlverfahren der Hochschulen
ALK/AK	Akademische Lehrkrankenhäuser/Akademische Krankenhäuser
AMG	Arzneimittelgesetz
AR	<i>Augmented Reality</i>
AUF	Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen
BDA	Bund Deutscher Architekten
BFD	Bundesfreiwilligendienst
BIOME	<i>Graduate School of Biomedical Sciences</i>
BIOME-PEP	<i>BIOME Postdoctoral Excellence-Programme</i>
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
CCCE	Krebszentrum Essen Köln / <i>Cancer Center Cologne Essen</i>
CENIDE	<i>Center for Nanointegration Duisburg-Essen</i>
CMI	Case Mix Index
DEEP	Deutsches Epigenom Programm
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DFG KFO	Deutsche Forschungsgemeinschaft-Klinische Forschungsgruppen
DFG-GRK	Deutsche Forschungsgemeinschaft-Graduiertenkollegs
DFN	Deutsches Forschungsnetzwerk
DKFZ	Deutsches Krebsforschungszentrum
DKH	Deutsche Krebshilfe
DKTK	Deutsches Konsortium für Translationale Krebsforschung
DZHK	Deutsches Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung
DZIF	Deutsches Zentrum für Infektionsforschung
ELAN	Promotionskolleg „Essener Ausbildungsprogramm Labor und Wissenschaft für den ärztlichen Nachwuchs“

ELH	Erwin L. Hahn <i>Institute for Magnetic Resonance Imaging</i>
ERC	<i>European Research Council</i>
EU	Europäische Union
EVALuna	Online-Evaluationssystem
EZSE	Essener Zentrum für Seltene Erkrankungen
FFPE-Gewebe	Formalin-fixiertes Paraffin-eingebettetes Gewebe
fMR	funktionale Mitralklappeninsuffizienz
FOR	Forschungsgruppe
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GG	Grundgesetz
GuV	Gewinn- und Verlustrechnung
HG NRW	Hochschulgesetz Nordrhein-Westfalen
HNO	Hals-Nasen-Ohren
hsg	Hochschule für Gesundheit, Bochum
HSP	Hochschulpakt
IBLV	Innerbetriebliche Leistungsverrechnung
IDE	Kompetenzzentrum für Innovation und Unternehmensgründung
ICGC	<i>International Cancer Genome Consortium</i>
IFORES	Programm der internen Forschungsförderung
IHE	<i>Integrating the Healthcare Enterprise</i>
IHEC	<i>International Human Epigenome Consortium</i>
IIT	<i>Investigator Initiated Trials</i>
IMCES	<i>Imaging Center Essen</i>
InEK	Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus
ISAS	Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften
ISMS	Informationssicherheitsmanagementsystem
IZTF	Institut für Zelltherapeutische Forschung
JAMA	<i>Journal of the American Medical Association</i>

KHG NRW	Krankenhausgesetz Nordrhein-Westfalen
KI	Künstliche Intelligenz
KKS	Koordinierungszentrum für Klinische Studien
KRITIS	Kritische Infrastrukturen
KV	Krankenversorgung
LAMA	Landesakademie für Medizinische Ausbildung
LCUS	<i>Learning-Content-Management-System</i>
LEP	Leistungserfassung in der Pflege
LLZ	Lehr- und Lernzentrum
LMS	Lernmanagementsystem
LOM	Leistungsorientierte Mittelvergabe
LTB	<i>Learning Tool Box</i>
LWL	Lichtwellenleiter
LZB	Landeszuführungsbetrag
MANV	Massenanfalls von Verletzten
MedMoP	Medizinisches Modernisierungsprogramm
MERCUR	<i>Mercator Research Center Ruhr</i>
MFT	Medizinischer Fakultätentag
MFZ	Medizinisches Forschungszentrum
MKW	Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen
MPG	Medizinproduktegesetz
MTA	Medizinisch-technische Assistentin bzw. Medizinisch- technischer Assistent
MuM-Konferenz	Morbiditäts- und Mortalitäts-Konferenz
MVZ	Medizinisches Versorgungszentrum
NAKO	Gesundheitsstudie – ehemals Nationale Kohorte
NAMSE	Nationalen Aktionsbündnis für Menschen mit Seltenen Erkrankungen

126	NEJM	<i>The New England Journal of Medicine</i>
	NGFN	Nationales Genomforschungsnetz
	NIH	<i>National Institutes of Health</i>
	NKLM	Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog der Medizin
	NKL	Neurologische Klinik
	NRDD	<i>Nature Reviews Drug Discovery</i>
	OSCE	<i>Objective structured clinical examination</i>
	PET/CT	<i>Positron emission tomography / computed tomography</i>
	PET/MRI	<i>Positron emission tomography / magnetic resonance imaging</i>
	PJ	Praktisches Jahr
	pJCS	publikationsspezifischer <i>Journal Citation Score</i>
	POL	Problemorientiertes Lernen
	PRP	Pflegepersonalregelung
	QS	Qualitätssicherung
	RUB	Ruhr-Universität Bochum
	SAN	<i>Storage Area Network</i>
	SFB	Sonderforschungsbereich
	SGB	Sozialgesetzbuch
	SMITH	<i>Smart Medical Information Technology</i>
	SOT	<i>Solid Organ Transplantation</i>
	SPP	Schwerpunktprogramm
	SPP	Simulations-Patienten-Programm
	SSC	<i>Science Support Center</i>
	STGHG	<i>Southern Tohoku General Hospital Group</i>
	SZT	Stammzelltransplantation
	TRR	Transregio
	UA-Ruhr	Universitätsallianz Ruhr
	UCCB	<i>UA Ruhr Center for Computational Biology</i>

UDE	Universität Duisburg-Essen
UK Essen	Klinikum Essen der Universität Duisburg-Essen, Universitätsklinikum Essen
UMDE	Universitätsmedizin Duisburg-Essen
UKVO	Universitätsklinikum-Verordnung
VDZ	Versorgungs- und Dienstleistungszentrum
VR	<i>Virtual Reality</i>
VZÄ	Vollzeitäquivalent
WBE	Westdeutsche Biobank Essen
WGGC	<i>West German Genome Center</i>
WHGZ	Westdeutsches Herz- und Gefäßzentrum
WPE	Westdeutsche Protonentherapiezentrum Essen
WR	Wissenschaftsrat
WRAIR	<i>Walter Reed Army of Research</i>
WSZE	Westdeutsche Spender-Zentrale
WTZ	Westdeutsches Tumorzentrum
WTZ-FG	WTZ-Forschungsgebäude
WTZ-IOP	<i>WTZ Immuno Oncology Program</i>
WTZ-POP	<i>WTZ Precision Oncology Program</i>
WZI	Westdeutsches Zentrum für Infektiologie
WZO	Westdeutsches Zentrum für Organtransplantation
ZAK	Zentrale Abschlussklausur
ZANK	Zentrale Abschlussnachklausur
ZHQE	Zentrum für Hochschulqualitätsentwicklung
ZKSE	Zentrum für klinische Studien Essen
ZMB	Zentrum für Medizinische Biotechnologie
ZTL	Zentrales Tierlaboratorium
ZZZ	Zelltransplantation und Zelltherapie
7-Tesla UHF-MRT	7-Tesla Ganzkörper-Magnetresonanztomograph

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



---

Übersicht 1:	Personalkennzahlen der Universitätsmedizin Duisburg-Essen, 2017	32
Übersicht 2:	Berufungsverfahren an der Universitätsmedizin Duisburg-Essen, 2015–2017	36
Übersicht 3:	Drittmittelkennzahlen der Universitätsmedizin Duisburg-Essen	49
Übersicht 4:	Promotionen an der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen, 2015–2017	52
Übersicht 5:	Wissenschaftlicher Nachwuchs an der Universitätsmedizin Duisburg-Essen, 2015–2017	54
Übersicht 6:	Klinische Studien unter Leitung der Universitätsmedizin Duisburg-Essen, 2015–2017	61
Übersicht 7:	Kennzahlen der Lehre der Universitätsmedizin Duisburg-Essen, 2017	62
Übersicht 8:	Entwicklung der IMPP-Ergebnisse an der Universitätsmedizin Duisburg-Essen, 2009–2017	68
Übersicht 9:	Kennzahlen der Krankenversorgung am Universitätsklinikum Essen, 2017	72
Übersicht 10:	Fallzahlen transplantederter Organe am Universitätsklinikum Essen, 2015–2017	74

Tabelle 1:	Struktur der Universitätsmedizin Duisburg-Essen, 2017	131
Tabelle 2:	Personalstruktur der Universitätsmedizin Duisburg-Essen, 2017	132
Tabelle 3:	Wissenschaftliches/ärztliches Personal der Universitätsmedizin Duisburg-Essen, 2017	134
Tabelle 4:	Wissenschaftliches/nichtärztliches Personal der Universitätsmedizin Duisburg-Essen, 2017	136
Tabelle 5:	Drittmiteleinahmen der Universitätsmedizin Duisburg-Essen, 2015–2017	138
Tabelle 6:	Drittmiteleinahmen der Universitätsmedizin Duisburg-Essen nach Gebern, 2017	139
Tabelle 7:	Studienanfängerinnen und -anfänger, Studierenden-, Absolventinnen- und Absolventenzahlen an der Universitätsmedizin Duisburg-Essen, 2015–2017	140
Tabelle 8:	Kennzahlen der Stationären Krankenversorgung am Universitätsklinikum Duisburg-Essen, Standort Essen, 2015–2017	142
Tabelle 9:	Kennzahlen der Ambulanten Krankenversorgung der Universitätsmedizin Duisburg-Essen, 2017	143

*Hinweis: Die Datenabfrage erfolgte, soweit gegeben, den Empfehlungen zur Spezifikation des Kerndatensatz Forschung des Wissenschaftsrats aus dem Jahr 2016. |<sup>67</sup> 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: [https://kerndatensatz-forschung.de/version1/spez\\_versionen/Spezifikationstabelle\\_KDSF\\_v1\\_0\\_komplett.html](https://kerndatensatz-forschung.de/version1/spez_versionen/Spezifikationstabelle_KDSF_v1_0_komplett.html) (Stand: April 2018).*

<sup>67</sup> Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Spezifikation des Kerndatensatz Forschung, Drs.5066-16, Berlin Januar 2016. Online unter: <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/5066-16.pdf>.

	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 *
<b>Zentren</b>													
Westdeutsches Tumorzentrum			x	x	x		x	x	x		x	x	x
Westdeutsches Herz- und Gefäßzentrum			x	x	x		x	x	x		x	x	x
Westdeutsches Zentrum für Organtransplantation			x		x		x	x	x		x	x	x
Zentrum für Infektiologie			x	x	x		x	x	x		x	x	x
Essener Zentrum für Seltene Erkrankungen			x					x	x		x	x	x
<b>Kliniken der Universitätsmedizin Essen</b>													
<b>Kliniken am Standort UK Essen</b>													
Augenheilkunde										x	x	x	x
Allgemeine Chirurgie										x	x	x	x
Anästhesiologie (Intensivmedizin)										x	x	x	x
Endokrinologie										x	x	x	x
Frauenheilkunde u. Geburtshilfe										x	x	x	x
Gastroenterologie										x	x	x	x
Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde										x	x	x	x
Hämatologie										x	x	x	x
Haut- und Geschlechtskrankheiten										x	x	x	x
Herzchirurgie										x	x	x	x
Innere Tumorforschung										x	x	x	x
Kardiologie und Angiologie										x	x	x	x
Kinderheilkunde 1 (Allg. Pädiatrie)										x	x	x	x
Kinderheilkunde 2 (Päd. Nephrologie)										x	x	x	x
Kinderheilkunde 3 (Päd. Hämatol. u. Kardiol.)										x	x	x	x
Knochenmarkstransplantation										x	x	x	x
Nephrologie										x	x	x	x
Neurochirurgie										x	x	x	x
Neurologie										x	x	x	x
Nuklearmedizin										x	x	x	x
Orthopädie										x	x	x	x
Partikeltherapie										x	x	x	x
Strahlentherapie										x	x	x	x
Unfallchirurgie										x	x	x	x
Urologie										x	x	x	x
<b>Kliniken am Standort Ruhrlandklinik</b>													
Pneumologie										x	x	x	x
Thoraxchirurgie und thorakale Endoskopie										x	x	x	x

Stand: 31.12.2017.

\* Eigene im Sinne von seitens der Klinikleitung der jeweiligen Klinik zugeordneten Flächen, Geräten, Personal.

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Duisburg-Essen; eigene Darstellung.

Tabelle 2: Personalstruktur der Universitätsmedizin Duisburg-Essen, 2017

Vollzeitäquivalente [Be 1]	Wissenschaftliches/ärztliches Personal [Be68]						Nichtwissenschaftliches Personal				Personal insgesamt [Be84]		
	Ärztinnen/Ärzte			Nichtärztinnen/-ärzte			Wissenschaftsunterstützendes Personal [Be63]   <sup>2</sup>		Verwaltungs-personal [Be 28]			Sonstiges Personal [Be73]	
	ins-gesamt	darunter promoviert [Be17]	darunter habilitiert [Be16]   <sup>1</sup>	ins-gesamt	darunter promoviert [Be14]	darunter habilitiert [Be16]	ins-gesamt	darunter aus Drittmitteln [Be14]	ins-gesamt	davon Pflegepersonal   <sup>3</sup>		ins-gesamt	davon Pflegepersonal   <sup>3</sup>
<b>Summe Vorklinische und Theoretische Institute</b>	15,0	1,6	12,9	125,6	47,4	20,3	113,0	35,5	1,0			254,6	
<b>Summe Klinisch-theoretische Einrichtungen</b>	95,8	46,7	29,1	96,4	35,6	14,0	322,6	33,7	1,0	6,1	4,0	521,9	
<b>Summe Kliniken</b>	727,9	318,6	115,1	128,8	53,5	20,8	585,4	108,3	9,3	1.586,3	1.567,6	3.037,7	
<b>Summe Sonstige Einrichtungen</b>	28,5	11,9	7,3	37,4	17,3	6,7	533,1	12,9	390,0	734,2	246,0	1.723,1	
<b>Gesamtsumme</b>	<b>867,3</b>	<b>378,8</b>	<b>164,4</b>	<b>388,1</b>	<b>153,7</b>	<b>61,8</b>	<b>1.554,1</b>	<b>190,5</b>	<b>401,3</b>	<b>2.326,6</b>	<b>1.817,6</b>	<b>5.537,4</b>	

Noch Tabelle 2.

Stand: 31.12.2017.

|<sup>1</sup> Jeweils nur den höchsten Abschluss angegeben.

|<sup>2</sup> 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.

|<sup>3</sup> Pflegepersonal: Im Bereich der Pflege werden einige Abteilungen interdisziplinär betrieben. Daher kann es zu Verschiebungen der VK Werte zwischen den Kliniken kommen (z. B.: ist das Pflegepersonal der Inneren Medizin Gem. Einrichtungen u.a. für die Infektiologie, die Gastroenterologie, die Neurologie und die Nephrologie tätig).

Anmerkung: Die Übersicht enthält keine Auszubildenden, Praktikantinnen und Praktikanten, Schülerinnen und Schüler, Aushilfskräfte, Lehrbeauftragte, BFDler, Sitz- und Sonderwachen und Beschäftigte in Elternzeit ohne Entgelt.

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Duisburg-Essen; eigene Darstellung.

Vollzeitäquivalente [Be 1]	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 [Be14]	darunter Frauen [Be7]	darunter aus Drittmitteln [Be 14]	
Summe Vorklinische und Theoretische Institute	7,9	4,0		2,0	0,5	3,1	1,6	0,6	3,6	1,1
Summe Klinisch-theoretische Einrichtungen	7,3	5,0		3,3		83,6	35,0	4,2	38,2	4,2
Summe Kliniken	26,0	11,2		5,0	2,0	690,7	328,5	40,3	333,5	42,3
Summe Sonstige Einrichtungen	6,0			1,0		22,5	15,3	0,8	16,3	0,8
<b>Gesamtsumme</b>	<b>47,2</b>	<b>20,2</b>		<b>11,3</b>	<b>2,5</b>	<b>799,9</b>	<b>380,3</b>	<b>45,8</b>	<b>391,6</b>	<b>48,3</b>

Noch Tabelle 3.

Stand: 31.12.2017.

Anmerkung: Die Übersicht enthält keine Auszubildenden, Praktikantinnen und Praktikanten, Schülerinnen und Schüler, Aushilfskräfte, Lehrbeauftragte, BFDler, Sitz- und Sonderwachen und Beschäftigte in Elternzeit ohne Entgelt.

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Duisburg-Essen; eigene Darstellung.

**Tabelle 4:                   Wissenschaftliches/nichtärztliches Personal der  
Universitätsmedizin Duisburg-Essen, 2017**

	Professuren [B19/37]					Weiteres Personal				Personal insgesamt				
	C4 / W3 [Be44]	C3 / W2 [Be43]	W1 [Be42]	Summe	darunter Frauen [Be7]	darunter aus Drittmitteln [Be14]	C1, C2 und TV-L [Be22]	Sonstige [Be85+Be18]	Summe	darunter Frauen [Be7]	darunter aus Drittmitteln [Be14]	Summe	darunter Frauen [Be7]	darunter aus Drittmitteln [Be14]
<b>Vollzeitäquivalente [Be1]</b>														
Summe Vorklinische und Theoretische Institute	7,00	3,00		10,00	4,00		110,89	0,25	111,14	64,30	63,89	121,14	68,30	63,89
Summe Klinisch-theoretische Einrichtungen	4,00	3,00	1,00	8,00	3,00		87,22	0,16	87,38	47,02	51,43	95,38	50,02	51,43
Summe Kliniken	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00		122,76		122,76	75,72	60,98	126,76	76,72	60,98
Summe Sonstige Einrichtungen		1,00	1,00	2,00	1,00		33,98	0,25	34,23	20,73	7,65	36,23	21,73	7,65
<b>Gesamtsumme</b>	<b>12,00</b>	<b>9,00</b>	<b>3,00</b>	<b>24,00</b>	<b>9,00</b>		<b>354,85</b>	<b>0,66</b>	<b>355,51</b>	<b>207,77</b>	<b>183,95</b>	<b>379,51</b>	<b>216,77</b>	<b>183,95</b>



Noch Tabelle 4.

Stand: 31.12.2017.

Anmerkung: Die Übersicht enthält keine Auszubildenden, Praktikantinnen und Praktikanten, Schülerinnen und Schüler, Aushilfskräfte, Lehrbeauftragte, BFDler, Sitz- und Sonderwachen und Beschäftigte in Elternzeit ohne Entgelt.

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Duisburg-Essen; eigene Darstellung.

**Tabelle 5: Drittmiteleinahmen der Universitätsmedizin Duisburg-Essen, 2015–2017**

	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2015–2017</b>
	(in Tsd. Euro)	(in Tsd. Euro)	(in Tsd. Euro)	(in Tsd. Euro)
<b>Summe Vorklinische und Theoretische Institute</b>	8.441,9	10.813,2	12.326,1	31.581,3
<b>Summe Klinisch-theoretische Institute</b>	5.908,8	5.645,9	6.734,4	18.289,1
<b>Summe Kliniken</b>	16.721,3	18.447,2	22.534,2	57.702,7
<b>Summe Sonstige Einrichtungen</b>	4.550,6	4.097,6	4.066,1	12.714,3
<b>Gesamtsumme</b>	<b>35.622,7</b>	<b>39.004,0</b>	<b>45.660,7</b>	<b>120.287,4</b>
Gesamt mit DKTK	37.501,2	41.299,0	47.532,4	126.332,6

Stand: 31.12.2017.

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Duisburg-Essen; eigene Darstellung.

	DFG (Dr21) (ohne SFB (Dr90))	SFB (Dr 90)	Bund (Dr22)	EU und sons. Öff. Int. Förder- organisationen (Dr20)	Bundes- länder (Dr 23)	Stiftungen (Dr26)	Gew. Wirtschaft und sonst. Priv. Bereiche (Dr25)	Weitere (Dr27)	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	3.097,3	892,0	3.381,6	551,6	0,0	2.308,4	1.750,5	344,7	12.326,1	12.326,1
Summe Klinisch- theoretische Institute	2.169,9	431,8	996,3	813,9	0,0	629,4	1.693,1	0,0	6.734,4	6.734,4
Summe Kliniken	2.624,6	525,7	1.225,2	363,1	0,0	3.222,7	14.572,8	0,0	22.534,2	22.534,2
Summe Sonstige Einrichtungen	1.196,3	-259,6	660,0	41,5	0,0	421,5	2.006,4	0,0	4.066,1	4.066,1
<b>Gesamtsumme</b>	<b>9.088,1</b>	<b>1.589,9</b>	<b>6.263,0</b>	<b>1.770,2</b>	<b>0,0</b>	<b>6.582,1</b>	<b>20.022,8</b>	<b>344,7</b>	<b>45.660,7</b>	<b>45.660,7</b>
Gesamt mit DKTK	9.088,1	1.589,9	8.134,6	1.770,2	0,0	6.582,1	20.022,8	344,7	47.532,4	47.532,4

Stand: 31.12.2017.

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Duisburg-Essen; eigene Darstellung.



Stichtag zum 31.12. des jeweiligen Jahres.

|<sup>1</sup> Studienjahr (Sommersemester und darauf folgendes Wintersemester).

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

|<sup>3</sup> Humanmedizin:  $\geq 17$  Semester (Regelstudienzeit + 4 Semester); Zahnmedizin:  $\geq 15$  Semester (Regelstudienzeit + 4 Semester).

|<sup>4</sup> Regelstudienzeit: Humanmedizin 13 Semester, Zahnmedizin 11 Semester.

\* Bachelor Medizinische Biologie; Bachelor Medizintechnik.

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Duisburg-Essen; eigene Darstellung.

**Tabelle 8: Kennzahlen der Stationären Krankenversorgung am Universitätsklinikum Duisburg-Essen, Standort Essen, 2015–2017**

Belegungsdaten	2015	2016	2017
Alle nachfolgenden Angaben auf Basis der Krankenhausstatistik (KH-G2 und KH-G5)			
Aufgestellte Betten insgesamt (Jahresdurchschnitt)	1.224	1.243	1.284
darunter Intensivbetten	198	211	179
Nutzungsgrad der Betten   <sup>1</sup> in %	81,7 %	83,1 %	80,6 %
Verweildauer   <sup>2</sup> in Tagen	7,2	7,1	7,1
Aufnahmen in die vollstat. Behandlung	50.864	53.370	53.526
Entlassungen aus der vollstat. Behandlung (ohne Sterbefälle)	49.762	51.966	52.121
Berechnungs- und Belegungstage insgesamt	364.981	377.841	377.640
darunter Tage der Intensivbehandlung/-überwachung	67.770	71.710	60.809
Vorstationäre Behandlungen	4.286	4.918	6.080
Nachstationäre Behandlungen	4.499	4.867	4.849
Tages- und Nachtambulanzplätze	24	24	24
Teilstationäre Behandlungstage	2.141	1.674	1.498
Case Mix	89.722	91.818	95.964
Case Mix Index (CMI)  <sup>3</sup>	1,73	1,70	1,75
Landesbasisfallwert in Euro (ohne Ausgleiche)	3.191	3.278	3.355

Stand: 31.12.2017.

|<sup>1</sup> Berechnet als Berechnungstage/Aufgestellte Betten.

|<sup>2</sup> Berechnet als Berechnungstage/Fallzahl.

|<sup>3</sup> 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 Duisburg-Essen; eigene Darstellung.

Klinik/Poliklinik/ Abteilung	Hochschul- ambulanz (§ 117) ohne Notfälle (OF)	Notfälle (GKV) (EF) 1	Ermächtigtungen: - Persönlich (§ 116) - Institut (§ 98 (2)) - Unterversorg. (§ 116 a) (EF)	Psych. Institutsamb./Geriatr. Institutsamb./ Soz.-päd. Zentren: - PIA (§ 118) - GIA (§ 118 a) - SPZ (§ 119) (EF)	Hochspez.ial. Leistungen (§ 116 b) (EF)	Ambulante Operationen (§ 115 b) (EF)	BG-Fälle (EF)	Selbst- zahlerinnen und Selbstzahler (EF)	Sonstige/ Andere (EF) 2	Privat- patientinnen und -patienten (EF)	Gesamt 3
Allgemein Chirurgie	3.278	313	1.930	-	968	245	66	33	490	761	8.084
Angiologie	1.424	2	-	-	-	2	11	1	62	26	1.528
Anästhesie	617	1	-	-	-	-	12	-	7	22	659
Augenheilkunde	5.946	2.537	7.925	-	5.012	416	628	609	1.130	3.521	27.724
Frauenheilkunde/Geburtshilfe	2.135	924	1.132	-	-	62	-	22	258	681	5.214
Frauenheilkunde/Gynäkologie	2.344	856	-	-	2.508	306	-	43	426	1.494	7.977
Dermatologie	12.651	1.079	293	-	3.388	12	29	117	1.945	3.388	22.902
HPSTD	759	-	5.836	-	-	-	36	26	149	729	7.535
Hals-Nasen-Ohrenheilkunde	6.879	1.894	-	-	1.309	370	35	263	1.571	1.223	13.544
Phoniatry	217	-	-	-	1.446	-	-	9	13	93	1.779
Kardiologie	4.684	1.490	153	-	533	37	3	41	224	741	7.906
Nephrologie	1.604	22	2.634	-	-	-	11	6	497	542	5.316
Neurochirurgie	4.403	89	-	-	120	27	13	7	1.668	1.113	7.440
Neurologie	4.045	1.958	-	-	3.700	-	21	215	3.723	2.272	15.934
Nuklearmedizin	938	-	774	-	1.279	-	9	16	2.567	864	6.447
Orthopädie/Unfallchirurgie	7.745	4.121	-	-	27	182	2.410	120	722	1.080	16.407
Physiotherapie	-	-	-	-	-	-	6	152	718	-	876
Radiologie	25	-	2.477	-	-	-	6	-	525	366	3.399
Strahlentherapie	805	1	-	-	1.830	-	25	8	993	878	4.540
Thoraxchirurgie	615	2	-	-	-	-	-	2	405	108	1.132
Knochenmarkstransplantation	-	1	-	-	2.533	-	62	7	115	390	3.108
Urologie	2.281	889	-	-	757	394	12	68	439	1.611	6.451
Westdeutsches Tumorzentrum (WTZH)	1.072	10	-	-	5.221	-	44	43	229	1.148	7.767
Westdeutsches Tumorzentrum (WTZ)	1.081	1	-	-	6.203	-	103	28	2.668	1.627	11.711

Noch Tabelle 9.

	Hochschulambulanzen (§ 117) ohne Notfälle (OF)	Notfälle (GKV) (EF) 1	Ermächtigungen: - Persönlich (§ 116) - Institut (§ 98 (2)) - Unterversorg. (§ 116 a) (EF)	Psych. Institutsamb./Geriatr. Soz.-päd. Zentren: - PIA (§ 118) - GA (§ 118 a) - SPZ (§ 119) (EF)	Hochspez. Leistungen (§ 116 b) (EF)	Ambulante Operationen (§ 115 b) (EF)	BG-Fälle (EF)	Selbst-zahlrinnen und Selbstzahler (EF)	Sonstige/Andere (EF) 2	Privatpatientinnen und -patienten (EF)	Gesamt 3
Pharmakologie	-	-	87	-	-	-	-	-	-	-	87
Endokrinologie	3.090	52	139	-	1.393	-	462	7	620	1.436	7.199
Gastroenterologie	5.018	285	544	-	507	274	9	24	391	1.917	8.969
Schule für Logopädie	-	-	-	-	-	-	-	14	41	-	55
Pädiatrische Kardiologie	5	4	2.266	-	-	-	-	19	90	150	2.534
Pädiatrische Neuropädiatrie/Neonatologie/SPZ	-	1.844	56	3.702	-	-	-	83	411	361	6.457
Pädiatrische Nephrologie	2	4	2.746	-	-	-	-	21	782	340	3.895
Pädiatrische Gastroenterologie	-	1	1.323	-	-	-	-	8	44	93	1.469
Pädiatrische Endokrinologie	-	1	3.147	-	-	-	-	27	30	292	3.497
Pädiatrische Hämatologie/Onkologie	1	3	2.891	-	-	-	-	125	220	244	3.484
Pädiatrische Rheumatologie/ Pulmonologie/Allergologie	1	6	1.310	-	-	-	-	12	23	118	1.470
Pathologie/Sektionsleistungen	-	-	11	-	-	-	-	-	4	-	15
Institut für Immunologie	-	-	-	-	-	-	-	-	172	-	172
Intensivmedizin	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
Zentrallabor	-	-	-	-	-	-	-	-	241	8	249
Medizinische Klinik Dialyse	-	-	-	-	-	-	-	-	109	-	109
Transfusionsmedizin	-	-	-	-	-	-	-	-	43	-	43
Virologie	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	14
<b>Summe</b>	<b>73.665</b>	<b>18.390</b>	<b>37.674</b>	<b>5.148</b>	<b>37.289</b>	<b>2.327</b>	<b>4.013</b>	<b>2.176</b>	<b>24.781</b>	<b>29.637</b>	<b>235.100</b>



Noch Tabelle 9.

Stand: 31.12.2017.

Bemerkung bezüglich der Datenerhebung:

|<sup>1</sup> Notfälle, Ermächtigungen, SPZ und MVZ wurden als Quartalsfälle berücksichtigt.

|<sup>2</sup> Die Abklärungsuntersuchungen wurden mit berücksichtigt.

|<sup>3</sup> Ohne MVZ-Fälle.

Quelle: Selbstbericht der Universitätsmedizin Duisburg-Essen; eigene Darstellung.