

Drs. 8047-19  
Rostock 25 10 2019

Stellungnahme zum  
Modellprojekt  
„Medizin neu denken“  
der **Universitäten**  
**Bonn und Siegen**



---

<b>Vorbemerkung</b>	<b>5</b>
<b>Stellungnahme und Empfehlungen</b>	<b>7</b>
<b>Anlage: Bewertungsbericht zum Modellprojekt „Medizin neu denken“ der Universitäten Bonn und Siegen</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 Universitätsklinik zu evaluieren. Das Modellprojekt „Medizin neu denken“ und der darin enthaltene Kooperationsstudiengang der Humanmedizin der Universitäten Bonn und Siegen sowie das Konzept zum Aufbau einer Medizinischen Fakultät Ostwestfalen-Lippe an der Universität Bielefeld sollten ebenfalls in die Evaluation einbezogen werden. Auf der Grundlage einer Analyse der Einzelstandorte und einer Bestandsaufnahme der Leistungsfähigkeit in Forschung, Lehre und Krankenversorgung sollte eine Gesamtschau der Universitätsmedizin in Nordrhein-Westfalen vorgenommen werden. Dabei standen insbesondere folgende Aspekte im Fokus: Die Forschungsschwerpunkte (nicht einzelne Fächer) einschließlich ihrer Vernetzung innerhalb und außerhalb der Hochschulmedizin, angesichts der anstehenden Novellierungen der Medizinischen und zahnmedizinischen Approbationsordnung die Entwicklung moderner Lehrkonzepte, die Herausforderungen durch eine zunehmende Digitalisierung in Forschung und Lehre, die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, die Translation, die Bedeutung der universitätsmedizinischen Krankenversorgung für Lehre und Forschung, die Infrastrukturausstattung (Großgeräte, Gebäude, IT-Ausstattung) sowie die Governance zwischen dem Land, den Universitäten und den Universitätskliniken im Rahmen des bestehenden Kooperationsmodells sowie die Finanzierung der Universitätsmedizin, einschließlich der Mittelallokation.

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

Witten/Herdecke (UW/H) 2017/18 ein Reakkreditierungsverfahren (Promotionsrecht) beim Wissenschaftsrat durchlaufen hat, wurde auf die Einrichtung einer eigenen Arbeitsgruppe verzichtet. |<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

In der Gesamtbetrachtung der Herausforderungen, die das Land in der Universitätsmedizin zu bewältigen hat, fordert der Wissenschaftsrat das Land auf, von dem Modellprojekt „Medizin neu denken“ der Universitäten Bonn und Siegen aufgrund erheblicher Mängel Abstand zu nehmen: Gravierende Planungsdefizite inhaltlicher, organisatorischer, personeller, infrastruktureller und finanzieller Natur stehen seiner Realisierung entgegen. Insbesondere für die Durchführung klinischer Lehre im Kooperationsstudiengang durch die Siegener Klinikpartner fehlen die Voraussetzungen für einen sachgemäßen und qualitätsgesicherten Lehrbetrieb: Der Wissenschaftsrat sieht die grundlegenden Voraussetzungen für die Aufnahme einer klinischen Ausbildung in den Siegener Kliniken nicht erfüllt. Das Vorhaben ist zudem finanziell nicht tragfähig.

Das Modellprojekt „Medizin neu denken“, in dem die Universitätsmedizin Bonn (UMB), die Universität Siegen und ein Verbund von vier Siegener Klinikpartnern zusammenarbeiten, zeichnet sich im Prinzip durch ein Thema von hoher Relevanz aus: Die Projektpartner wollen sich gemeinsam in Forschung und Lehre mit den Potenzialen der Digitalisierung in der Medizin für die Verbesserung regionaler Versorgungsstrukturen, v. a. der Primärversorgung im ländlichen Raum, befassen. In Anbetracht des demographischen Wandels und der damit verbundenen Herausforderungen für das Gesundheitssystem soll das Modellprojekt somit einen Beitrag zur Lösung von Versorgungsproblemen und zur Sicherstellung einer flächendeckenden Gesundheitsversorgung leisten.

Die Projektpartner wollen ihre wissenschaftlichen und klinischen Expertisen in drei miteinander verbundenen Projektsäulen zusammenführen:

- Einrichtung eines Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen, in dem die Siegener Klinikpartner die Lehre im klinischen Studienabschnitt ab dem siebten Semester übernehmen: Ein inhaltlicher Schwerpunkt soll auf digitaler Medizin und ländlicher Versorgung liegen. Es stehen 25 Studienplätze pro Jahr zu Verfügung. Die ersten Studierenden haben im Wintersemester

2018/19 ihr Studium in Bonn aufgenommen und sollen nach der derzeitigen Planung ihre klinische Ausbildung ab dem WS 2021/22 in Siegen absolvieren.

- \_ Gründung einer Lebenswissenschaftlichen Fakultät (LWF) an der Universität Siegen: Die LWF soll das Modellprojekt in der Lehre durch medizinnahe Bachelor- und Masterstudiengänge im Bereich der digitalen Medizin sowie durch ein thematisch abgestimmtes Forschungsprofil unterstützen.
- \_ Durchführung von Forschungsprojekten im „Reallabor Südwestfalen“: Der Fokus der gemeinsamen Forschungsprogrammatisierung der Projektpartner soll auf der Entwicklung innovativer digitaler Lösungen für die Versorgung in ländlichen Regionen liegen. Die LWF der Universität Siegen baut hierzu ein eigenes Lehr- und Forschungspraxennetzwerk in der Region Südwestfalen auf.

Obwohl die Projektsäulen sich in unterschiedlichen Entwicklungsstadien befinden, ist das Modellprojekt aus Sicht des Wissenschaftsrats insgesamt nicht ausgereift: Sowohl die inhaltlichen Konzepte der einzelnen Säulen als auch das Gesamtkonzept sind wenig überzeugend und weisen in zahlreichen Punkten nicht den eigentlich zu erwartenden Konkretisierungsgrad auf. Das betrifft auch die finanzielle Basis: Eine angemessene Kosten-Nutzen-Relation ist mit den erheblichen finanziellen Aufwendungen für 25 Studienplätze der Humanmedizin pro Jahr ebenso wenig gegeben, wie der Beitrag von 25 Studierenden pro Jahr zur eingangs erwähnten Aufgabenstellung und Problemlösung. Der Wissenschaftsrat vermisst außerdem trotz erster konkreter Kooperationen, z. B. in der Lehre, eine über die Projektsäulen hinweg abgestimmte Strategie, Umsetzungsplanung und eine gemeinsame Zielvorstellung der Projektpartner. In der Folge stehen die einzelnen Projektsäulen weitgehend unverbunden nebeneinander und sind nicht ausreichend miteinander verzahnt. Darüber hinaus ist es die Wahrnehmung des Wissenschaftsrats, dass die mangelnde Integration auch auf ein bei den Projektpartnern in Bonn und Siegen nicht in gleichem Maße ausgeprägtes Engagement für das Modellprojekt zurückgeführt werden kann.

In der Summe zeigen sich erhebliche Defizite bei der Planung und Konzeption des Modellprojekts. Der Wissenschaftsrat sieht insbesondere in folgenden Bereichen grundlegende Mängel:

- \_ Governance: Es fehlen funktionale Governancestrukturen und -prozesse für die Zusammenarbeit der Siegener Kliniken untereinander und mit den Universitäten Bonn und Siegen. Es herrscht Unstimmigkeit unter den Klinikpartnern über die Ausgestaltung und Aufgaben einer Stiftung der Siegener Kliniken und der Universität Siegen. Klare Bestimmungen zu einer angemessenen Balancierung von wissenschaftlichen Aufgaben und Krankenversorgung in den miteinander wirtschaftlich konkurrierenden Siegener Kliniken bestehen nicht. Das Grundproblem der unterschiedlichen Trägerschaft ist gravierend und bedingt einen hohen Aufwand für alle Beteiligten. Das Modell führt ins-



gesamt zu einem gegenüber dem ‚klassischen‘ Modell der Einbeziehung der Krankenversorgung in die Universitäten unproportional hohen Organisationsaufwand, der letztlich höhere Studienplatzkosten nach sich zieht.

- \_ Personal: Die Siegener Kliniken verfügen nicht ansatzweise über ausreichendes habilitiertes und sonstiges wissenschaftliches Personal in dem für die Übernahme wissenschaftlicher Aufgaben (Lehre, Forschung) im universitätsmedizinischen Kontext erforderlichen Umfang. Auch der geplante Aufbau wissenschaftlich-ärztlichen Personals an den Kliniken würde aus Sicht des Wissenschaftsrats nicht ausreichen. Es fehlen außerdem klare Zielwerte und es fehlt ein langfristiger Planungshorizont, in dem zu berücksichtigen wäre, dass durch zusätzliche wissenschaftliche Aufgaben auch zusätzliches ärztliches Personal zur Aufrechterhaltung des Klinikbetriebs erforderlich wird. Zudem vermisst der Wissenschaftsrat ein gemeinsames, auf die Forschungs- und Ausbildungsschwerpunkte und über die Projektsäulen hinweg abgestimmtes Personal- und Berufungskonzept.
- \_ Finanzierung: Die vom Land zugesicherten Mittel (6,5 Mio. Euro pro Jahr) decken die Ressourcenbedarfe hinsichtlich des Personals und der Infrastrukturen für Forschung und Lehre für den Kooperationsstudiengang nicht und werden größtenteils für Zusatzkosten in Bonn verausgabt. Trotz der begrüßenswerten Zusage der Siegener Kliniken, fünf klinische Professuren zu finanzieren, kann unter diesen Bedingungen ein adäquater Personal- und Strukturaufbau in Siegen nicht gelingen, zumal Investitionen in Infrastrukturen für Lehre und Forschung an den Kliniken nicht berücksichtigt wurden. Besondere Herausforderungen ergeben sich bei der Erbringung von Verpflichtungen zwischen den Kliniken unterschiedlicher Träger und der medizinischen Fakultät/Universität auch vor dem Hintergrund steuerrechtlicher Rahmenbedingungen. Für die langfristige Finanzierung der LWF und die erforderlichen Umstrukturierungen an der Universität Siegen fehlt dem Wissenschaftsrat eine Bewertungsgrundlage. Die Pläne, das „Reallabor Südwestfalen“ nicht mit einer Basisfinanzierung auszustatten und ausschließlich aus Drittmitteln zu finanzieren, sind nicht tragfähig und der Bedeutung der Projektsäule für das Modellprojekt nicht angemessen.
- \_ Studium und Lehre: Wenngleich mittlerweile eine erste Verständigung über die Durchführbarkeit der klinischen Lehrveranstaltungen an den Siegener Kliniken erzielt wurde, bleiben im Kooperationsstudiengang viele konzeptionelle und organisatorische Defizite. Der Wissenschaftsrat vermisst u. a. Konzepte zur Qualitätssicherung der klinischen Lehre und didaktischen Qualifizierung der Lehrenden in Siegen. Ungeklärt ist auch, wie die Schwerpunktthemen Digitale Medizin und Ländliche Versorgung in der Lehre abgebildet werden sollen. Zudem bietet das Konzept bisher keine Antworten auf die Frage, wie in einem Zweitcampus-Modell (Bonn, Siegen) die für ein

modernes Medizinstudium charakteristische longitudinale Integration des Curriculums mit Verzahnung von Vorklinik und klinischen Studienabschnitten sowie der Implementation von Praxis und Wissenschaftlichkeit im Studium gemäß Maßnahmen des Masterplans Medizinstudium 2020 umgesetzt werden kann. Die medizinnahen Studiengänge der LWF der Universität Siegen befinden sich im Aufbau: Ihre Integration in und Relevanz für das Modellprojekt sind bisher ebenso unklar wie ihre konzeptionelle Verknüpfung mit der humanmedizinischen Lehre im Kooperationsstudiengang.

- \_ Forschung: Trotz der hohen Relevanz des Themas fehlt eine kohärente Forschungsprogrammatische, die die unterschiedlichen *bottom-up*-Ansätze bündelt. Grund ist die mangelnde Abstimmung der Projektpartner. Als Folge wurden keine gemeinsamen Forschungsziele oder -projekte definiert. Auch wurde keine Verständigung über ein strukturiertes, kooperatives Vorgehen zum Aufbau der Forschung im „Reallabor Südwestfalen“ erzielt, z. B. in Form eines Projektplans und einer gemeinsamen Antragsstrategie. Der Wissenschaftsrat vermisst zudem Konzepte zur Förderung und Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Modellprojekt, sowohl für die Siegener Kliniken als auch für die LWF der Universität Siegen.

Für eine ausführliche Darstellung der zahlreichen Monita wird auf den Bewertungsbericht zum Konzept des Modellprojekts „Medizin neu denken“ verwiesen.

Die erheblichen Mängel am Konzept des Modellprojekts wiegen im Fall des Kooperationsstudiengangs besonders schwer, da nach derzeitigen Planungen die Aufnahme des klinischen Lehrbetriebs an den Siegener Kliniken im Wintersemester 2021/22 erfolgen soll und bereits Studierende ihr Studium in Bonn begonnen haben. Aufgrund der gravierenden Defizite des Kooperationsstudiengangs sieht der Wissenschaftsrat die grundlegenden Voraussetzungen für die Aufnahme eines Medizinstudiums, das qualitativen Mindestanforderungen für eine klinische Ausbildung in den Siegener Kliniken nicht gewährleistet. Die Studierenden, die bereits ihr Studium im Kooperationsstudiengang aufgenommen haben, müssen den klinischen Studienabschnitt in Bonn absolvieren und dort ihr Studium abschließen.

Der Wissenschaftsrat gibt grundsätzlich auch zu bedenken, dass im Rahmen des Kooperationsstudiengangs ein vergleichsweise sehr hoher finanzieller Aufwand für die Einrichtung von 25 Studienplätzen betrieben werden müsste. Er geht überdies von erheblichen Mehrkosten für den notwendigen Struktur- und Personalaufbau in Siegen aus, die durch die derzeit für den Kooperationsstudiengang vorgesehenen Landesmittel nicht abgedeckt werden würden. Sein Gesamtbeitrag zur Verbesserung der Versorgung in der Region sowie in NRW wird mit 25 Studienplätzen pro Jahr als gering erachtet. Insofern sollte aus Sicht des Wissenschaftsrates das Modellprojekt „Medizin neu denken“ nicht weiterverfolgt werden. Das Land sollte vielmehr gemeinsam mit den beteiligten Universi-

täten Bonn und Siegen prüfen, ob Ziele des Modellprojekts – wie z. B. die Entwicklung gemeinsamer Forschungsprojekte der Universitäten Bonn und Siegen aus den Bereichen Versorgungsforschung und Digitalisierung sowie die Steigerung der Sichtbarkeit des ländlichen Raums als attraktiver Ort der Berufsausübung – auch erreicht werden können, indem die Siegener Kliniken als erweiterte Lehrkrankenhäuser der UMB etabliert, aber nicht zu einem eigenen Zweitcampus der UMB aufgebaut werden. Der Wissenschaftsrat macht zudem in seiner Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen |<sup>4</sup> Vorschläge, wie die Potenziale der Digitalisierung in der Medizin für die Verbesserung regionaler Versorgungsstrukturen, v. a. der Primärversorgung im ländlichen Raum, genutzt werden könnten (vgl. A.III).

<sup>4</sup> Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin Nordrhein-Westfalen (Drs. 8064-19), Rostock Oktober 2019.



Anlage: Bewertungsbericht  
zum Modellprojekt „Medizin neu denken“  
der Universitäten Bonn und Siegen

**2019**

Drs. 8013-19  
Köln 05.07.2019



<b>Vorbemerkung</b>	<b>17</b>
<b>A. Ausgangslage zum Modellprojekt „Medizin neu denken“ der Universitäten Bonn und Siegen</b>	<b>19</b>
<b>A.I Ziele und strukturelle Rahmenbedingungen</b>	<b>19</b>
I.1 Ziele und Rahmenbedingungen aus Sicht des Landes	19
I.2 Ziele und Rahmenbedingungen aus Sicht der Universität Siegen	24
<b>A.II Governance und Personal</b>	<b>28</b>
II.1 Aufbau des Modellprojekts „Medizin neu denken“	28
II.2 Professorale Personalplanung und Berufungen im Modellprojekt „Medizin neu denken“	34
<b>A.III Forschung</b>	<b>42</b>
III.1 Geplantes Forschungsprofil für das Modellprojekt „Medizin neu denken“ der Universität Siegen	42
III.2 Wissenschaftlicher Nachwuchs	46
<b>A.IV Translation und Transfer</b>	<b>49</b>
<b>A.V Studium und Lehre</b>	<b>51</b>
V.1 Aufbau des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen	52
V.2 Medizinnahe Studiengänge der LWF	55
V.3 Aufbau der Lehrstrukturen	59
V.4 Auswahlverfahren für die Studierenden	62
V.5 Professionalisierung und Qualitätssicherung	63
<b>A.VI Krankenversorgung</b>	<b>64</b>
VI.1 Regionale Versorgungssituation	64
VI.2 Kooperationen in der Krankenversorgung	65
VI.3 Stationäre Krankenversorgung	69
VI.4 Ambulante Krankenversorgung	71
VI.5 Wirtschaftlichkeit	72
<b>A.VII Infrastrukturelle Rahmenbedingungen</b>	<b>73</b>
VII.1 Infrastrukturen für die Forschung	73
VII.2 Infrastrukturen für die Lehre im Modellprojekt „Medizin neu denken“	75
VII.3 Informationsinfrastrukturen	78
VII.4 Bauliche Infrastruktur	80
<b>A.VIII Finanzieller Rahmen</b>	<b>81</b>
VIII.1 Landesmittel und weitere Mittel	81
VIII.2 Mittelfluss und Leistungsorientierte Mittelvergabe	82

<b>B.</b>	<b>Bewertung zum Konzept des Modellprojekts „Medizin neu denken“</b>	<b>85</b>
<b>B.I</b>	<b>Zu Struktur und Personal</b>	<b>88</b>
I.1	Zu Struktur und Governance	88
I.2	Zu Personal und Berufungspolitik	89
<b>B.II</b>	<b>Zur Forschung</b>	<b>92</b>
II.1	Zur Forschungsprogrammatisik	92
II.2	Zur Forschungsförderung	94
II.3	Zum wissenschaftlichen Nachwuchs	95
<b>B.III</b>	<b>Zu Translation und Transfer</b>	<b>96</b>
<b>B.IV</b>	<b>Zu Studium und Lehre</b>	<b>97</b>
<b>B.V</b>	<b>Zur Krankenversorgung</b>	<b>101</b>
<b>B.VI</b>	<b>Zum infrastrukturellen Rahmen</b>	<b>103</b>
VI.1	Infrastrukturen für Lehre und Forschung	103
VI.2	Zu Informationsinfrastrukturen	104
<b>B.VII</b>	<b>Zum finanziellen Rahmen</b>	<b>105</b>
<b>Anhang</b>		<b>109</b>
Abkürzungsverzeichnis		111
Abbildungsverzeichnis		114
Übersichtsverzeichnis		115
Tabellenverzeichnis		116



---

# Vorbemerkung

Der vorliegende Bewertungsbericht zum Modellprojekt „Medizin neu denken“ der Universitäten Bonn und Siegen 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 zum Konzept „Medizin neu denken“ wieder.



---

# A. Ausgangslage zum Konzept des Modellprojekts „Medizin neu denken“

Das Konzept „Medizin neu denken“ war zum Zeitpunkt der Begutachtung durch eine Bewertungsgruppe des Wissenschaftsrates in vielen Punkten noch im Prozess der Erarbeitung; die vorliegende Beschreibung des Sachstands spiegelt den jeweiligen Entwicklungsstand der einzelnen Konzeptbestandteile zum Zeitpunkt der Begutachtung wider. Die Daten, die dieser Ausgangslage zugrunde liegen, wurden bis zum 15. April 2019 erhoben.

## **A.1 ZIELE UND STRUKTURELLE RAHMENBEDINGUNGEN**

---

### I.1 Ziele und Rahmenbedingungen aus Sicht des Landes

Das Land Nordrhein-Westfalen (NRW) hat das Modellprojekt „Medizin neu denken“ im Koalitionsvertrag (2017-2022) verankert. Das Modellprojekt besteht aus drei Säulen:

- Säule eins umfasst den Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen und beruht auf der Vereinbarung, dass die Rheinische Friedrich Wilhelms Universität Bonn (im Folgenden: Universität Bonn), die Universität Siegen und vier Kliniken in der Region Siegen, die den „Verbund der Siegener Klinikpartner“ bilden, |<sup>5</sup> gemeinsam pro Jahr 25 Studierende der Humanmedizin

|<sup>5</sup> Es handelt sich dabei um das Kreisklinikum Siegen, das St. Marienkrankenhaus Siegen, das Diakonie Klinikum Jung-Stilling Siegen und die DRK-Kinderklinik in Siegen.

ausbilden. Die vorklinische und die klinisch-theoretische Ausbildung sowie ein erster Teilabschnitt der klinischen Ausbildung finden an der Universität Bonn statt, ab dem siebten Semester führen die kooperierenden Kliniken in Siegen die klinisch-praktische Ausbildung fort. Die Verantwortung für den Kooperationsstudiengang liegt bei der Universität Bonn.

- \_ Säule zwei des Modellprojekts „Medizin neu denken“ beinhaltet den Aufbau der Lebenswissenschaftlichen Fakultät (LWF) in Siegen und die dortige Entwicklung medizinischer Studiengänge in Verantwortung der Universität Siegen. Im Rahmen der Säule 2 bietet die Universität Siegen der Universität Bonn Lehrinhalte in Form von Wahlfächern und nicht-curricularen Modulen an.
- \_ Säule drei führt Forschungsprojekte im „Reallabor Südwestfalen“ mit Fokus auf die medizinische Versorgung ländlicher Räume mithilfe digitaler Technologien durch. Mittels digitaler Technologien, so die zentrale Forschungshypothese des Modellprojekts laut Selbstbericht, soll die ärztliche Versorgung im ländlichen Raum in hoher Qualität sichergestellt werden. Das „Reallabor Südwestfalen“ ist als Netzwerk angelegt, bestehend aus einer für Forschung zugänglichen Patientenpopulation in der Region, Netzwerken niedergelassener Ärztinnen und Ärzte für die allgemeinmedizinische Versorgung sowie den Kliniken für die spezialmedizinische Versorgung. In und mit den Kliniken werden digital unterstützte Versorgungskonzepte entwickelt und validiert. Akzeptanz und Wirkung digital unterstützter neuer Versorgungskonzepte sollen von interdisziplinären Forschungsverbänden im Modellversuch analysiert werden. Die Verantwortung liegt bei der Universität Siegen. Im Rahmen der Säule 3 ist die Universität Bonn eingeladen, sich in gleicher Weise an Projekten zu beteiligen, wie dies auch für die Mitglieder aller Fakultäten und zentralen Forschungseinrichtungen der Universität Siegen gilt. Zugleich entwickelt die Universität Bonn in Südwestfalen die für Forschung und Lehre im Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen erforderlichen Strukturelemente. Dies umfasst unter anderem den Aufbau eines Lehr- und Forschungspraxennetzwerks für den Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen.

Das Modellprojekt „Medizin neu denken“ verfolgt mit seinen drei Säulen das Ziel, die medizinische Versorgung in der Region Südwestfalen mittelfristig zu verbessern. Das Land erklärt im Selbstbericht, dass im Modellprojekt Forschung und Lehre in der digitalen Medizin eine Schlüsselrolle spielen und der Fokus auf der zukünftigen digital unterstützten medizinischen Versorgung der Bevölkerung liegen soll. Zur Erreichung der Ziele des Konzepts sollen die Expertisen der Universitäten Bonn und Siegen, des Universitätsklinikums Bonn, des Verbundes der vier Siegener Kliniken und ihrer medizinischen Kompetenzzentren sowie der übrigen Partner im Projekt „Medizin neu denken“ eng verzahnt werden (vgl. A.I.2.b). Durch die Kooperation zwischen den Partnern in Bonn und Siegen

im Modellprojekt soll im Kooperationsstudiengang die Erfahrung in der Lehre eines etablierten Standortes (Bonn) mit neuen Elementen aus dem Bereich der Digitalisierung und der Telemedizin (Siegen) verbunden werden. Die Studierenden erhalten – so die Einschätzung des Landes laut Selbstbericht – aufgrund der Expertise der Universität Siegen die Möglichkeit, neue Formen der Analyse von Erkrankungen, Medizintechnik, Robotik und Informatik intensiver als an anderen Hochschulstandorten kennen zu lernen. Durch den Einsatz digitaler Technologien in der medizinischen Versorgung soll mehr Zeit für die Kommunikation mit den Patientinnen und Patienten zur Verfügung stehen. So könne die landärztliche Versorgung künftig auf einem modernen Weg verbessert werden, der nicht nur auf eine größere Zahl von Niederlassungen in der Region Südwestfalen setze (vgl. A.V.1). Neben der Lehre im Studiengang Bonn-Siegen soll das Ziel einer verbesserten landärztlichen Versorgung durch digitale Technologien im „Reallabor Südwestfalen“ durch geplante Forschungsaktivitäten unterstützt werden (vgl. A.III.1).

#### I.1.a Aktuelle Situation der Ausbildung im Fach Humanmedizin in Nordrhein-Westfalen

In Nordrhein-Westfalen studieren im Wintersemester 2016/17 an sieben öffentlichen und einer privaten Universität laut Selbstbericht des Landes 19.324 Personen Medizin, darunter 16.770 Humanmedizin und 2.554 Zahnmedizin. Gemessen an den Studierendenzahlen größter Standort ist die Universität zu Köln mit 2.919 Studierenden der Humanmedizin, kleinster die Universität Witten/Herdecke mit 595 Studierenden der Humanmedizin (vgl. Übersicht 1).

#### Übersicht 1: Studierendenzahlen in NRW, Wintersemester 2016/2017

	Aachen	Bochum	Bonn	Düsseldorf	Duisburg-Essen	Köln	Münster	Witten/Herdecke	Gesamt
Humanmedizin	1.954	2.316	2.117	2.882	1.909	2.919	2.078	595	16.770
Zahnmedizin	371	-	513	341	-	398	686	245	2.554
<b>Gesamt</b>	<b>2.325</b>	<b>2.316</b>	<b>2.630</b>	<b>3.223</b>	<b>1.909</b>	<b>3.317</b>	<b>2.764</b>	<b>840</b>	<b>19.324</b>

Quelle: Amtliche Hochschulstatistik von IT.NRW.

2016 absolvierten 1.850 Studierende der Humanmedizin und 341 Studierende der Zahnmedizin ihr zweites Staatsexamen, während rund 1.971 Ärztinnen und Ärzte sowie 336 Zahnärztinnen und -ärzte ihre Regelapprobation erhielten. Die Zahl der neu aufgenommenen Studierenden in der Zahnmedizin nahm im Zeitraum von 2007 bis 2016 um 29 auf 427 Studierende zu (Steigerung um mehr als 25 %), in der Humanmedizin stieg die Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger seit 2007 um 320 Studierende an (Steigerung um rund 15 %).

**Übersicht 2: Anzahl der Studienanfängerinnen und -anfänger, Absolventen und Absolventinnen und Regelapprobationen in den Fächern Humanmedizin und Zahnmedizin in NRW, 2007–2017**

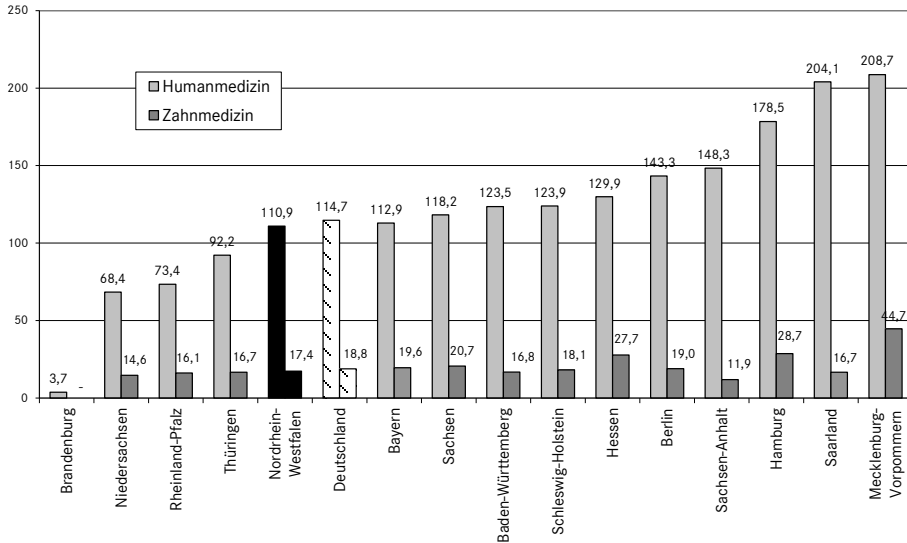
Jahr	Studienanfängerinnen und -anfänger, 1. Fachsemester (Studienjahr, z. B. SoSe 2016 und WiSe 2016/2017)		Absolventinnen und Absolventen, M3-Prüfung (Prüfungsjahr, z.B. WiSe 2015/2016 und SoSe 2016)		Regelapprobationen	
	Humanmedizin	Zahnmedizin	Humanmedizin	Zahnmedizin	Ärztinnen und Ärzte	Zahnärztinnen und Zahnärzte
2007	2.039	398				
2008	2.115	366				
2009	2.049	401				
2010	2.127	411				
2011	2.231	416	1.811	365		
2012	2.243	415	1.735	334	1.779	308
2013	2.245	417	1.753	341	1.883	336
2014	2.279	426	1.745	311	1.761	339
2015	2.321	420	1.883	324	1.882	315
2016	2.359	427	1.850	341	1.971	336
2017					1.771	290

Hinweis: Ein jahresscharfer Vergleich der Studierendenzahlen mit den Zahlen für Absolventinnen und Absolventen bzw. für die Regelapprobationen verbietet sich aufgrund der variablen Studiendauer, was auch die stärkeren Schwankungen der Approbationszahlen bedingt. Beim Vergleich der Zahlen über Fünf-Jahres-Zeiträume und unter Berücksichtigung der Regelstudienzeiten lässt sich erkennen, dass rund 85 % der Studienanfängerinnen und -anfänger die M2-Prüfung erfolgreich abschließen (Zahnmedizin rund 83 %).

Quelle: Antworten des Landes NRW, Amtliche Hochschulstatistik IT.NRW; eigene Darstellung.

Bezogen auf die Einwohnerzahl liegt die Zahl der Studierenden je 100 Tsd. Einwohner in NRW nahe am Bundesdurchschnitt (vgl. Abbildung 1). Zu den bestehenden Studienplätzen in der Humanmedizin in NRW sollen durch den Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen bis zum Endausbau im Jahr 2022 25 zusätzliche Studienplätze pro Jahr bereitgestellt werden. Ein paralleler Abbau von Studienplätzen an bereits bestehenden Fakultäten des Landes ist nicht vorgesehen.

**Abbildung 1: Studierende der Human- und Zahnmedizin je 100 Tsd. Einwohner, Wintersemester 2016/2017**



Quellen: Statistisches Bundesamt: Sonderauswertung für den Wissenschaftsrat; Bevölkerungszahlen: Statistisches Bundesamt: Gemeindeverzeichnis-Informationssystem GV-ISys, Stand 31.12.2016; eigene Darstellung.

### I.1.b Integration des Modellprojekts „Medizin neu denken“ in die Universitätsmedizin in Nordrhein-Westfalen

Die künftige Abstimmung der universitätsmedizinischen Standorte in NRW mit dem Modellprojekt „Medizin neu denken“ beinhaltet gemäß Selbstbericht des Landes einen regelmäßigen Austausch auf Leitungsebene zu übergreifenden Fragen: Die Siegener Kliniken sollen gemäß den Aussagen des Landes in die bereits bestehenden Arbeitskreise der Hochschulmedizinstandorte im Land einbezogen werden, sobald sie Studierende ausbilden. Über die Universitätsmedizin Bonn sind Vernetzungen mit anderen Hochschulmedizinstandorten bereits jetzt gegeben. Laut Selbstbericht des Landes hat das Ministerium für Kultur und Wissenschaft (MKW) des Landes NRW in der Initialphase des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen Koordinierungsgespräche mit den beteiligten Universitäten und Kliniken geführt.

## 1.2 Ziele und Rahmenbedingungen aus Sicht der Universität Siegen

### 1.2.a Die Universität Siegen

#### *Geschichte und Leitbild*

Die im Jahr 1972 zunächst als Universität-Gesamthochschule Siegen gegründete Universität Siegen wurde im Jahr 2003 in Universität Siegen umbenannt. Laut Selbstbericht fand im letzten Jahrzehnt eine Entwicklung hin zu einer mittelgroßen und interdisziplinär ausgerichteten Forschungsuniversität statt. Damit verbunden stieg die Zahl der Studierenden auf aktuell rund 20 Tsd. an. Im Jahr 2011 erfolgte eine Umstrukturierung der Universität, es wurden zwölf kleine Fachbereiche in vier Fakultäten zusammengeführt:

- \_ die Philosophische Fakultät (Fakultät I);
- \_ die Fakultät Bildung, Architektur, Künste (Fakultät II);
- \_ die Fakultät Wirtschaftswissenschaften, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsrecht (Fakultät III);
- \_ die Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät (Fakultät IV).

Im Juli 2017 wurde als Teil des Projekts „Medizin neu denken“ als fünfte Fakultät die Lebenswissenschaftliche Fakultät (LWF) (Fakultät V) gegründet.

„Zukunft menschlich gestalten“, so formuliert die Universität Siegen ihr Leitbild. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sollen nach diesem Leitbild Verantwortung für Mensch und Gesellschaft übernehmen und sich deren Probleme und Fragestellungen zu eigen machen, um Lösungen für sie zu erarbeiten.

#### *Forschungsfelder der Universität Siegen*

Die Universität Siegen betreibt Grundlagenforschung sowie erkenntnisorientierte angewandte Forschung und legt den Fokus auf zwei Forschungsschwerpunkte:

- \_ Kultur- und gesellschaftswissenschaftliche Medienforschung (DFG-SFB 1187 „Medien der Kooperation“): Seit Anfang 2016 werden digitale Entwicklungen und deren gesellschaftliche Konsequenzen für den Alltag untersucht. Dem Forschungsschwerpunkt ist das DFG-Graduiertenkolleg 1769 „*Locating Media*“ zugeordnet.
- \_ Sensorik und Nanowissenschaften: Erforschung von Multi-Sensorsystemen und ihrer Anwendung im Bereich der chemischen und biochemischen Sensoren. Dem Forschungsschwerpunkt ist ein DFG-Graduiertenkolleg zugeordnet (1564 „Bildgebung und -verarbeitung neuer Modalitäten – Multimodale Bild-



Akquisition und Analyse für Anwendungen in der Zivilen Sicherheit) mit dem Schwerpunkt bildgebende Sensorforschung in der zivilen Sicherheit.

- \_ Einen weiteren Fokus der Universität Siegen prägt das Forschungskolleg „Zukunft menschlich gestalten (FoKoS)“ aus, eine gemeinsame Initiative der Universität Siegen, des Landes NRW und der Stiftung Zukunft der Sparkasse Siegen. Es bearbeitet interdisziplinär und interfakultär Fragen der Zukunftsfähigkeit und Zukunftsgestaltung.

Der Standort sieht den Kompetenzschwerpunkt „Digitalisierung der Medizin“ aufgrund der Ausrichtung der Universität Siegen auf die Fachbereiche Informatik und Ingenieurwissenschaften gut in das gesamtuniversitäre Forschungsprofil eingebettet. Auch die Querschnittsthemen Medizin und Gesundheit sind nach Angabe des Standorts Siegen in allen Fakultäten vorhanden, teilweise mit einer langen Tradition.

#### 1.2.b Modellprojekt „Medizin neu denken“ - Chancen und Ziele

Die drei Säulen des Modellprojekts „Medizin neu denken“ vereinen laut Selbstbericht der Universitäten Bonn und Siegen komplementäre Expertisen der beiden Universitäten – forschungsintensive Universitätsmedizin in Bonn und medizinaffine Wissenschaften in Siegen – mit dem Ziel der Stärkung der landärztlichen Versorgung mit Hilfe von Digitalisierung.

Generell stellt sich das Modellprojekt „Medizin neu denken“ laut Selbstbericht der Standorte einerseits der zunehmenden Herausforderung, die medizinische Versorgung im ländlichen Raum zu gewährleisten, andererseits den Anforderungen des rasanten technischen Fortschritts. Studierende des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen sollen im Bereich der digitalen Medizin in Siegen und durch Erkenntnisse der Versorgungsforschung in Bonn für die Region Südwestfalen neue Versorgungsansätze erlernen. Die Universitäten Siegen und Bonn streben laut Selbstbericht gemeinsam an, dass das Modellprojekt fünf Jahre nach dem Beginn in ein nationales Kompetenzzentrum für die medizinische Versorgung ländlicher Räume übergeht. Eine Festlegung über die strukturelle Anbindung eines solchen nationalen Kompetenzzentrums soll in den Folgejahren gemeinsam entwickelt werden. Bei dieser Entwicklung sollen maßgeblich die jeweiligen fachlichen Kompetenzen der Universitäten Bonn und Siegen Berücksichtigung finden.

Das Modellprojekt „Medizin neu denken“ verfolgt nach Angaben der Universitäten Bonn und Siegen in **Säule eins** folgende spezifische Zielstellungen:

- \_ Das Curriculum des Bonner Humanmedizinstudiengangs z. B. im Bereich der Kommunikation weiterzuentwickeln. Die Weiterentwicklung des Studiengangs liegt in der Verantwortung der Universität Bonn, allerdings sollen Änderungen im klinischen Studienabschnitt nach Anhörung des Verbundes der

Siegener Klinikpartner, des Universitätsklinikums Bonn sowie der Universität Siegen erfolgen. Im Rahmen des vom Bundesministerium für Gesundheit herausgegebenen Forschungsauftrags „Kompetenzentwicklung für Ausbildungsprogramme zur Förderung der ärztlichen Tätigkeit im ländlichen Raum“ wurde ein gemeinsamer Förderantrag der Universitäten Bonn und Siegen zur curricularen Weiterentwicklung gestellt, der jedoch mit Bescheid von Januar 2019 nicht zur Förderung ausgewählt wurde. Darüber hinaus sollen digitale Technologien in den Humanmedizinstudiengang implementiert werden, sowohl als Lehrinhalt, als auch in den Lehrkonzepten;

- \_ die Universität Bonn zielt explizit darauf ab, ihre Kompetenzen auf dem Gebiet der Versorgungsforschung mit den Siegener Kompetenzen in den Ingenieurwissenschaften und der Digitalisierung zu ergänzen und gemeinsame Forschungsprojekte zu entwickeln;
- \_ die stärkere Berücksichtigung der Allgemeinmedizin und der ambulanten Versorgung in der Ausbildung von Ärztinnen und Ärzten unter konsequenter Verschränkung der theoretisch-wissenschaftlichen und der klinisch-praktischen Ausbildungsanteile (Masterplan Medizinstudium 2020) zu erproben;
- \_ über die in Siegen stattfindende klinische Ausbildung angehender Ärztinnen und Ärzte am Medizincampus Bonn-Siegen im Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen eröffnet sich laut Aussagen der Universitäten Bonn und Siegen die Möglichkeit, den ländlichen Raum als attraktiven Ort der Berufsausübung für junge Ärztinnen und Ärzte in der klinischen wie ambulanten Versorgung sichtbar zu machen. Damit soll ein Beitrag geleistet werden, die primärärztliche Versorgung besonders im ländlichen Raum sicherzustellen,
- \_ die Universität Siegen erhält durch die Kooperation mit der Universität Bonn und die Berufungen im Bereich der digitalen Medizin an die Medizinische Fakultät der Universität Bonn nach Absprache im Einzelfall und nach Einvernehmen Zugang zu universitätsmedizinischen Forschungsdaten und die Möglichkeit der patientenorientierten Forschung im universitätsmedizinischen Kontext. Die Bereitstellung der Daten und der Möglichkeit zur patientenorientierten Forschung durch die Universität Bonn erfolgt unter strikter Einhaltung aller datenschutzrechtlichen Belange sowie unter Berücksichtigung der Interessen der gegenwärtigen und zukünftigen universitätsmedizinischen Forschungsvorhaben;
- \_ die Stärkung der Allgemeinmedizin, der ambulanten Versorgung und der Versorgungsforschung soll zunächst im Curriculum des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen implementiert werden. Später sollen diese

Änderungen auch in den Regelstudiengang Humanmedizin am Standort Bonn übernommen werden.

**Säule zwei** des Modellprojekts nimmt folgende Ziele in Angriff:

- \_ Die LWF der Universität Siegen soll zukünftig in Säule zwei des Modellprojekts „Medizin neu denken“ neben den eigenen Studiengängen auch für die angehenden Medizinerinnen und Mediziner zusätzliche Wahlfächer aus den Gebieten *Digital Biomedical and Health Sciences* (Bachelor) bzw. *Digital Medical Technology*, *Biomedical Technology*, *Digital Public Health* (Bachelor-Vertiefungen und Master) anbieten. Bereits vorhandene Kompetenzen in Lehre und Forschung in den medizinischen Gebieten Medizininformatik, Robotik, Sensorik, *Public Health*, Chemie, Humanbiologie und Biomedizinischer Technologie sollen gebündelt werden;
- \_ Medizinstudierende und Studierende der LWF sollen sich direkt miteinander austauschen. Ziel ist die Stärkung der interdisziplinären und interprofessionellen Zusammenarbeit in Forschung und Versorgung;
- \_ mit dem Aufbau der LWF und der Umsetzung des Modellprojekts „Medizin neu denken“ will die Universität Siegen laut eigenen Aussagen den bereits bestehenden Kompetenzschwerpunkt „Digitalisierung der Medizin“ verstärkt sichtbar machen;
- \_ die Kommunikation zwischen den Natur-, Gesellschafts- und Ingenieurwissenschaften und der Medizin soll gefördert werden. Laut Selbstbericht wird z. B. in der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät der Universität Siegen das Masterprogramm Informatik mit Spezialisierung in medizinischer Informatik weitergeführt und ein neues Masterprogramm Medizintechnik in der Elektrotechnik etabliert;
- \_ die Universität Siegen erhofft sich aus dem Aufbau der LWF, ihr universitäres Profil in gesundheits- und medizinrelevanten Wissenschaftsfeldern zu erweitern.

Ziele der **Säule drei** des Modellprojekts sind laut Selbstbericht der Standorte die folgenden:

- \_ Neue wissenschaftliche Konzepte zur medizinischen Versorgung ländlicher Räume mithilfe digitaler Technologien im „Reallabor Südwestfalen“ zu erproben, um grundlagenorientierte Erkenntnisse für die wissenschaftliche Erforschung des Gesundheitswesens zu gewinnen;
- \_ Ärztinnen und Ärzten mit Kompetenzen in der Anwendung digitaler Technologien in der Krankenversorgung und der Fähigkeit zur Empathie für die Belange der zu behandelnden Menschen auszubilden, die Digitalisierung als

intrinsischen Bestandteil der Humanmedizin zu vermitteln und zu repräsentieren.

## **A.II GOVERNANCE UND PERSONAL**

---

### II.1 Aufbau des Modellprojekts „Medizin neu denken“

Der Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen wurde durch Aufnahme des Studienbetriebs am Standort Bonn im Wintersemester 2018/19 gestartet. Die ersten Studierenden für Teilabschnitt II des klinischen Studienabschnitts werden zum Wintersemester 2021/22 in Siegen erwartet. Bis dahin sollen die notwendigen Berufungen der Professuren für den klinisch-praktischen Studienbetrieb erfolgt sein (näheres dazu in A.II.2).

Die LWF befindet sich seit 2018 in Gründung. Von 2018 bis 2021 ist eine Anschubphase vorgesehen, in deren Verlauf die Gründungsfakultät in eine reguläre Fakultät übergehen soll. Von 2022 bis 2029 gibt es eine Ausbauphase, parallel sollen von 2019 bis 2024 die neuen Berufungen von insgesamt sieben Professuren erfolgen. Im Wintersemester 2019/20 soll der Studienbetrieb an der LWF aufgenommen werden.

#### II.1.a Organe und Gremien der LWF in der Gründungsphase

Formal kann die Gründung der LWF erst stattfinden, sobald eine Dekanin bzw. ein Dekan gewählt wurde. An der Wahl müssen sich gemäß Grundordnung der Universität Siegen acht Vertreterinnen bzw. Vertreter aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und -lehrer (fakultätsintern) sowie auch Studierende und Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter in Technik und Verwaltung beteiligen. Die Wahl der Dekanin bzw. des Dekans kann demnach erst stattfinden, sobald Hochschullehrerinnen bzw. -lehrer in ausreichender Zahl vorhanden und wahlberechtigt sind. Da die ersten Studierenden im Wintersemester 2019/20 nach Siegen kommen, soll die erste Wahl nach Angaben des Standorts voraussichtlich 2020 stattfinden. Dem vorläufigen Gründungsdekanat gehören drei Prodekanen an, ein Prodekan Strategie und Forschung, ein Prodekan *Health Care* und ein Studiendekan Lebenswissenschaften.

Das Dekanat wird von einer Fakultätskommission beraten. Die Fakultätskommission wird durch den Senat gewählt und ist gemäß der fachlichen Zielsetzung der LWF aufgebaut. Daher sind Vertreterinnen und Vertreter der Siegener Klinika sowie der beiden zentralen Kooperationspartner, der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn und des Erasmus Medical Center Rotterdam (EMC), Mitglieder der Fakultätskommission. Diese besteht insgesamt aus 18 Personen:

\_ vier Mitgliedern der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer,

- \_ zwei Mitgliedern der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter,
- \_ zwei Mitgliedern der Gruppe der Studierenden,
- \_ zwei Mitgliedern der Gruppe der Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter in Technik und Verwaltung,
- \_ zwei Mitgliedern der Gruppe der Dekaninnen bzw. Dekane (Fakultät I-IV),
- \_ vier Mitgliedern der Gruppe der Chefärztinnen bzw. Chefarzte und Ärztlichen Direktorinnen bzw. Direktoren der vier Siegener Klinika |<sup>6</sup>,
- \_ zwei Mitgliedern der Gruppe der kooperierenden Universitäten (Universität Bonn, EMC Rotterdam).

Vorsitzende bzw. Vorsitzender der Fakultätskommission ist das nach § 26 Abs. 2S. 4 HG NRW von der LWF mit der Wahrnehmung von Aufgaben insbesondere im Bereich der Studienorganisation, der Studienplanung und der berufspraktischen Tätigkeiten beauftragte Mitglied der LWF. Gemäß den Regularien übt die Fakultätskommission lediglich eine beratende Funktion gegenüber der Gründungsdekanin bzw. dem Gründungsdekan aus. Die Entscheidungsgewalt obliegt der Gründungsdekanin bzw. dem Gründungsdekan, die bzw. der auch den Vorsitz in der Fakultätskommission innehat. Der Fakultätsrat wird nach der Gründungsphase gewählt, ersetzt dann die Fakultätskommission und wählt die erste (ordentliche) Dekanin bzw. den ersten (ordentlichen) Dekan. Solange sich die Fakultät in Gründung befindet, übernimmt die Gründungsdekanin bzw. der Gründungsdekan die Rolle des Fakultätsrates.

Etwa zwei Jahre soll die Gründungsphase andauern, an deren Ende die Fakultät in Gründung in eine reguläre Fakultät mit gewählten Gremien übergehen wird. Mit Abschluss der Phase voraussichtlich Ende 2020 sollen folgende Ziele umgesetzt worden sein:

- \_ Einrichtung von Professuren durch Berufung und Schaffung der erforderlichen Infrastrukturen für Forschung und Lehre (vgl. A.II.2);
- \_ Akkreditierung der entwickelten Studiengänge;
- \_ Organisation der Aufnahme des Studienbetriebs (vgl. A.V.3);

<sup>6</sup> Derzeit ist keines der seitens des Verbundes der Siegener Klinika entsandten Mitglieder der Fakultätskommission zugleich auch ein habilitiertes Mitglied der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn. Die Vertreterinnen und Vertreter des Verbundes der Siegener Klinika können gleichwohl auch gleichzeitig habilitiertes Mitglied der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn als auch Mitglied der Fakultätskommission der Lebenswissenschaftlichen Fakultät der Universität Siegen sein. Zu Ausübung der Mitgliedschaft in der Fakultätskommission ist ein Ruf an die Universität Bonn allerdings nicht zwingende Voraussetzung.

- \_ Schaffung der Grundlagen für die Durchführung von Promotions- und Habilitationsverfahren in den für die LWF relevanten Disziplinen (vgl. A.V.2).

Zur Unterstützung der Forschung im sog. „Reallabor Südwestfalen“ und damit verbundenen Projektanträgen hat sich im Februar 2019 das *Scientific Advisory Board* der LWF konstituiert (vgl. auch A.III). In diesem Gremium der LWF sind mit der Universität Bonn und den vier Siegener Kliniken auch die zentralen Kooperationspartner im Modellprojekt „Medizin neu denken“ sowie weitere auswärtige bzw. internationale Expertinnen und Experten vertreten.

#### II.1.b Gremien des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen

An der Universität Bonn wurden bereits ein eigener Prüfungsausschuss und ein Studienbeirat für den neuen Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen eingerichtet. Bis zum Beginn der klinischen Ausbildung soll in Siegen eine Koordinierungsstelle der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn als Ansprechpartner für die Studierenden eingerichtet werden, die als Anlaufstelle für studienorganisatorische Fragen dienen und die Lehrenden in Siegen bei der Weiterentwicklung der Lehrkonzepte unterstützen soll.

#### II.1.c Zusammenarbeit mit den Siegener Kliniken im Modellprojekt

##### *Kooperationsvertrag*

Die Universitäten Bonn und Siegen kooperieren zur Umsetzung des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen mit vier Kliniken in Siegen, dem sogenannten Verbund der Siegener Klinikpartner:

- \_ Diakonie Klinikum Jung Stilling (der Diakonie in Südwestfalen gGmbH angehörig),
- \_ DRK-Kinderklinik Siegen gGmbH,
- \_ Kreisklinikum Siegen GmbH,
- \_ St. Marien-Krankenhaus Siegen gGmbH.

Grundlage der Zusammenarbeit ist der seit Februar 2018 gültige „Kooperationsvertrag zur Etablierung eines Studiengangs ‚Humanmedizin Bonn-Siegen‘ mit Abschluss ‚Staatsexamen‘ der Universität Bonn im Rahmen des Siegener Modellprojekts ‚Medizin neu Denken‘“ zwischen den Universitäten Bonn und Siegen sowie dem Verbund der Siegener Klinikpartner.

In dem im Februar 2018 abgeschlossenen Kooperationsvertrag stellt die Universität Bonn den Siegener Klinikpartnern die Anerkennung als akademische Lehrkrankenhäuser der Universität Bonn in Aussicht. Diese Anerkennung ist noch im Jahr 2018 gegenüber allen vier Kliniken erfolgt. Die Siegener Kliniken erkennen diesbezüglich die Qualitätsanforderung sowie Rechte und Pflichten von Akademischen Lehrkrankenhäusern der Universität Bonn an. Darin wird u. a. festgehalten, dass eine didaktische Ausbildung der an der Lehre beteiligten Ärztinnen und Ärzte erforderlich ist, ebenso wie die Durchführung von Lehrevaluationen. Die Lehrkrankenhäuser sind verpflichtet, für die Erfüllung des Kooperationsvertrags Personal, Räume und Ausstattung „in angemessenem Umfang“ zur Verfügung zu stellen. Insbesondere ist in den Fachabteilungen der Krankenhäuser eine ausreichende Zahl von Ärztinnen und Ärzten sowohl für die ärztliche Versorgung als auch für die Ausbildungsaufgaben zur Verfügung zu stellen. Für die Dauer des Kooperationsvertrags verpflichten sich die Kliniken, keiner anderen Hochschule als Akademische Lehrkrankenhäuser zur Verfügung zu stehen. Im Rahmen dieser Vereinbarung sind die Kliniken berechtigt und verpflichtet, ihre bisherigen Lehrkrankenhausesverträge mit anderen Kliniken ordentlich zu kündigen.

Die Krankenhäuser des Verbunds der Siegener Klinikpartner sind seit 2018 Akademische Lehrkrankenhäuser der Universität Bonn. Sie bieten den Studierenden der Humanmedizin an der Universität Bonn die Möglichkeit, bei Ihnen das Praktische Jahr bzw. Abschnitte des praktischen Jahres zu absolvieren. Zugleich sollen die Siegener Klinikpartner ab dem Wintersemester 2021/2022 die klinisch-praktische Ausbildung der Studierenden im Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen im siebten bis zehnten Fachsemester durchführen.

Perspektivisch strebt die Universität Bonn die Anerkennung des Verbunds der Siegener Klinikpartner als „Hochschuleinrichtung“ im Sinne des § 32 Abs. 2 Satz 1 HG NRW an, wofür diese nicht nur die klinisch-praktische Ausbildung gemäß Approbationsordnung, sondern wissenschaftliche Aufgaben erfüllen müssen, die nicht von einer Einrichtung der Universität Bonn erfüllt werden können. Die Anerkennung als „Hochschuleinrichtung“ bedarf der Zustimmung des MKW.

#### *Vertragslaufzeit und Kündigung des Kooperationsvertrags*

Der Kooperationsvertrag kann frühestens fünf Jahre nach Aufnahme des Studienbetriebs des Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen zum Ablauf der anderthalbfachen Regelstudienzeit (entspricht 15 Semestern) der jeweils zuletzt eingeschriebenen Studienkohorte gekündigt werden. Wird die ordnungsgemäße Ausbildung der eingeschriebenen Studierenden vom Verbund der Siegener Klinikpartner nicht gewährleistet, ist eine vorzeitige Beendigung

des Kooperationsvertrags möglich. Voraussetzung für eine vorzeitige Beendigung des Vertrags ist eine Bestätigung der nicht-ordnungsgemäßen Ausbildung der Studierenden durch eine vom MKW eingesetzte Kommission. Davon unabhängig besteht die Möglichkeit einer außerordentlichen Kündigung des Kooperationsvertrags aus wichtigem Grund. Im Falle einer vorzeitigen Beendigung des Kooperationsvertrages ist geregelt, dass die Studierenden bis zum Ende des Studiums am Universitätsklinikum Bonn ausgebildet werden. Hierzu wäre dann der rechtzeitige Ausbau der dafür notwendigen Kapazitäten erforderlich (räumlich und personell), wobei die hierfür erforderlichen Mittel ergänzend vom Haushaltsgesetzgeber bereitgestellt werden müssten.

#### *Stiftung universitäre Medizin Siegen*

Drei der Siegener Klinikpartner – die DRK-Kinderklinik Siegen gGmbH, das Kreisklinikum Siegen GmbH, die Marien Gesellschaft Siegen gGmbH – sowie die Universität Siegen haben im November 2018 mit der Errichtung einer Stiftung namens „Stiftung universitäre Medizin Siegen“ als rechtsfähige Stiftung bürgerlichen Rechts begonnen. Stand Anfang 2019 stand eine Anerkennung der Stiftung durch die Bezirksregierung in Arnsberg noch aus.

Für die Universität Bonn wird nicht die Stiftung Ansprechpartner sein. Die Kooperationspartner des gemeinsamen Studiengangs bleiben Vertrags- und Gesprächspartner in allen Angelegenheiten. Ausweislich des zwischen den vier Siegener Kliniken sowie den Universitäten Bonn und Siegen zuvor geschlossenen Kooperationsvertrages erfolgt die Übernahme der Rechte und Pflichten der vier Kliniken aus diesem Vertrag durch eine Stiftung nur unter den im Kooperationsvertrag genannten Voraussetzungen. Die seitens der genannten Gründungsstifter in Siegen initiierte Stiftungsgründung erfüllt diese Voraussetzungen aktuell nicht. Sollte das Diakonie-Klinikum nicht in die Stiftung eingebunden werden, wird der Kooperationsvertrag von der Stiftung nicht tangiert. Zugleich ist es Voraussetzung für den Eintritt der Universität Bonn, dass die Stiftung den Universitäten Bonn und Siegen in ihrer Satzung eine vollständig gleichwertige Rechtsstellung einräumt. Hierzu sind laut Angaben der Standorte weitere Gespräche zwischen den Kooperationspartnern avisiert.

Zweck der Stiftung ist es, einen Beitrag zur Förderung von Forschung und Lehre in der Medizin und in den Lebenswissenschaften sowie zur Förderung des öffentlichen Gesundheitswesens und der öffentlichen Gesundheitspflege insbesondere in der Region Siegen zu leisten. Weiterer Zweck ist laut Satzung die Mittelbeschaffung zur Förderung der vorgenannten Zwecke. Über die Stiftung wollen die an der Stiftung beteiligten Partner ihre Interessen bündeln und koordinieren und gemeinsame Vorhaben der Lehre und Forschung im Modellprojekt „Medizin neu Denken“ durchführen. Leitmotive der Stiftungsgründung



sind laut Selbstbericht Arbeitsteilung, Koordination, abgestimmte Verantwortung und Qualitätssicherung.

Zur Umsetzung der Stiftungszwecke erfüllt die Stiftung laut Satzung insbesondere die folgenden Aufgaben:

- \_ Durchführung wissenschaftlicher Konferenzen und Veranstaltungen, Organisation des Dialogs zwischen den am Modellprojekt „Medizin neu Denken“ beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, (niedergelassenen) Ärztinnen und Ärzten, weiterer im öffentlichen Gesundheitswesen tätigen Berufsgruppen, Patientinnen und Patienten sowie sonstigen interessierten Dritten zur Identifikation und Konkretisierung neuer Vorhaben und Weiterentwicklung laufender Vorhaben im Modellprojekt;
- \_ Einwerbung von Drittmitteln bzw. Unterstützung der Gründungstifter und Zustifter bei der Einwerbung von Drittmitteln für das Modellprojekt sowie Unterstützung des professionellen Managements der Drittmittelprojekte;
- \_ Förderung des Aufbaus und der Durchführung von Strukturen zur Evaluierung der Leistungen der Beteiligten des Modellprojekts;
- \_ Besprechung der Weiterentwicklung des Modellprojekts zwischen den Beteiligten auf Ebene der Stiftung;
- \_ Unterstützung der Durchführung des Kooperationsstudienganges Humanmedizin Bonn-Siegen insbesondere durch Koordination der Interessen der Siegerner Vertragsparteien sowie als Ansprech- und Vertragspartner der Universität Bonn;
- \_ wenn gewünscht: Koordinierung der Tätigkeiten der Gründungstifter, etwaiger Zustifter und weiterer Beteiligter auf den Gebieten Forschung und Lehre in der Medizin und in den Lebenswissenschaften sowie Krankenversorgung.

Gremien der Stiftung sind

- \_ der Stiftungsvorstand, bestehend aus dem Vorstand Krankenversorgung (zwei Mitglieder) und dem Vorstand Forschung und Lehre (ein Mitglied). Der Vorstand vertritt die Stiftung, hat für die Erfüllung des Stiftungszwecks zu sorgen und führt die Geschäfte der Stiftung;
- \_ der Stiftungsrat Forschung und Lehre, dem neun Mitglieder angehören sollen (je zwei von den vier Gründungstiftern entsandte Mitglieder, ein von der Universität Bonn entsandtes Mitglied, Rektorin bzw. Rektor der Universität Siegen und Dekanin bzw. Dekan der LWF qua Amt). Die Universität Bonn entsendet aktuell keine Vertreterin bzw. keinen Vertreter in den Stiftungsrat Forschung und Lehre, da die von den Gründungstiftern gewählte Grundstruktur der Stiftung nicht den Vereinbarungen im Kooperationsvertrag zum Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen entspricht. Des Weiteren

- ren soll der Stiftungsrat Forschung und Lehre zuständig sein für die Bestellung und Abberufung des Vorstands Forschung und Lehre, die oder den er hinsichtlich des Stiftungszwecks Forschung und Lehre berät;
- \_ der Stiftungsrat Krankenversorgung besteht aus drei Mitgliedern, genauer: Vertreterinnen bzw. Vertreter der beteiligten Klinikpartner, die gleichzeitig Mitglieder des Stiftungsrates Forschung und Lehre sein sollen. Jedes Mitglied besitzt eine Stimme, Beschlüsse werden mit einfacher Mehrheit gefasst. Der Stiftungsrat Krankenversorgung ist zuständig für die Bestellung und Abberufung des Vorstands Krankenversorgung, den er hinsichtlich des Stiftungszwecks Krankenversorgung berät;
  - \_ die Stifterversammlung, bestehend aus jeweils einem Mitglied der Gründungstifter. Beschlüsse der Stifterversammlung werden mit einfacher Mehrheit gefasst. Beschlüsse betreffend Forschung und Lehre bedürfen stets der Zustimmung des von der Universität Siegen entsandten Mitglieds, Beschlüsse betreffend Krankenversorgung werden einstimmig nur durch die Gründungstifter Krankenversorgung gefasst. Die Stifterversammlung kann mit Zustimmung aller Vorstandsmitglieder und mit Zustimmung aller Gründungstifter die Auflösung der Stiftung oder den Zusammenschluss mit einer oder mehreren anderen Stiftungen beschließen.
  - \_ die Siegener Planungskonferenz, der jeweils eine Vertreterin bzw. ein Vertreter der Gründungstifter angehören sowie zusätzlich qua Amt die bzw. der Vorstand Forschung und Lehre, die bzw. der die Sitzungen leitet. Aufgabe der Planungskonferenz ist die regelmäßige Erörterung aller Themen, die die Interessen der Gründungstifter in Bezug auf den Stiftungszweck Forschung und Lehre betreffen. Die Planungskonferenz fasst ihre Beschlüsse mit einfacher Mehrheit, wobei die Zustimmung der Vertreterin bzw. des Vertreters der Universität Siegen stets erforderlich ist. Wenn und soweit die Belange aller Gründungsmitglieder unmittelbar betroffen sind, bedürfen die Beschlüsse der Siegener Planungskonferenz der Einstimmigkeit.

## II.2 Professorale Personalplanung und Berufungen im Modellprojekt „Medizin neu denken“

### II.2.a Professorale Personalplanung für den Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen

Im Bereich der Vorklinik und der klinisch-theoretischen Ausbildung, die am Standort Bonn stattfindet, sollen die Personalkapazitäten entsprechend KapVO und entstehendem Bedarf aufgebaut werden bzw. wurde für den im Wintersemester 2018/19 begonnenen vorklinischen Studienabschnitt bereits entsprechendes zusätzliches Personal eingestellt. Dies umfasst nach Angaben des Standorts keine neuen Professuren, sondern 5,5 Vollzeitäquivalente wissen-

schaftliches Personal, 7,7 VZÄ nicht-wissenschaftliches Personal und sieben wissenschaftliche Hilfskräfte in den vorklinischen Instituten. Weiterhin wurden je eine Vollzeitkraft in der Physik und der Chemie eingestellt.

Das erforderliche Personal für die Ausbildung im Teilabschnitt I des klinischen Studienabschnitts (Standort Bonn) soll laut Selbstbericht rechtzeitig zum Eintreffen der Studierenden eingestellt sein.

Für den Teilabschnitt II des klinischen Studienabschnitts (Standort Siegen/Bonn) soll mittelfristig der Großteil der nach ÄApprO vorgesehenen medizinischen Fächer durch klinische Professuren auf chefärztlichen Positionen der Siegener Klinikpartner abgedeckt werden.

Der Kooperationsvertrag sieht für den Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen die Einrichtung von zehn W3-Professuren vor, davon fünf von den Siegener Klinikpartnern zu finanzierende klinische Professuren und fünf von der Universität Siegen zu finanzierende forschungs-/lehrintensive Professuren zur Stärkung der Digitalen Medizin in Forschung, Lehre und Krankenversorgung, die an die Medizinische Fakultät der Universität Bonn berufen und an die LWF Siegen kooptiert werden können. Bis zum Wintersemester 2021/22 sind laut Kooperationsvertrag mit den durch die Siegener Klinikpartner zu finanzierenden fünf Professuren diejenigen klinischen Fächer prioritär in Siegen abzudecken, die in der Studien- und Prüfungsordnung im Teilabschnitt II des klinischen Studienabschnitts vorgesehen sind, und für die mit dem vorhandenen Personal der Klinikpartner noch keine Lehre bereitgestellt werden kann. Bis zum Wintersemester 2021/22 soll der Großteil der Lehrverantwortlichen im klinisch-praktischen Studienabschnitt des Kooperationsstudiengangs möglichst bereits seinen Arbeitsmittelpunkt in Siegen haben.

Zunächst (2019-2021) soll dem bereits vorhandenen habilitierten Personal an den Siegener Kliniken angeboten werden, sich an die Universität Bonn umzuhabilitieren, damit diese Personen Lehrveranstaltungen im Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen durchführen können. Das betrifft die folgenden Fächer:

- \_ Anästhesiologie,
- \_ Dermatologie,
- \_ Chirurgie,
- \_ Innere Medizin,
- \_ Neurologie,
- \_ Neurochirurgie.

In diesen Fächern sind nach Angaben der Standorte habilitierte Fachärztinnen und -ärzte an den Kliniken prinzipiell vorhanden. Für diese Fächer sollen zusätzlich ärztliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Kliniken in die Lehre eingebunden werden, deren Anzahl sich aus den SWS der Lehrveranstaltungen

und den mit den Kliniken zu vereinbarenden Lehrdeputaten der klinischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ergibt.

Bis 2021 sollen überdies laut Angabe der Standorte mindestens diese weiteren klinischen Fächer mit an die Medizinische Fakultät der Universität Bonn zu berufenden Universitäts-Professorinnen und Professoren besetzt werden. Mindestens fünf dieser Professuren sollen durch die Klinikpartner finanziert werden:

- \_ Allgemeinmedizin,
- \_ Frauenheilkunde/Geburtshilfe,
- \_ Kinderheilkunde,
- \_ Orthopädie,
- \_ Psychiatrie/Psychotherapie,
- \_ Urologie.

Diese Professuren sollen zusätzlich mit wissenschaftlichem Personal ausgestattet werden – üblicherweise sind dies an der Universität Bonn bei W3-Stellen 2 bis 3 VZÄ wissenschaftliches und 1,0 bis 1,5 VZÄ technisches Personal. Darüber hinaus sollen auch für diese Fächer die klinisch tätigen Assistenz- und Oberärztinnen und -ärzte an den Kliniken in Siegen in die Lehre eingebunden werden, deren Anzahl sich aus dem in den Verträgen neu zu regelnden Lehrdeputat sowie den SWS der Veranstaltungen ergebe.

Für weitere geplante Professuren ist mangels habilitierten Personals am Standort Siegen zunächst eine Vertretung durch Professorinnen und Professoren der Universität Bonn erforderlich. Das betrifft die folgenden Fächer:

- \_ Arbeitsmedizin/Sozialmedizin,
- \_ Hals-Nasen-Ohrenheilkunde,
- \_ Rechtsmedizin,
- \_ Psychosomatische Medizin/Psychotherapie.

Im Selbstbericht wird angeführt, dass durch die im Kooperationsvertrag zugesagten Berufungen von Professuren in Zusammenschau mit den schon vorhandenen außerplanmäßigen Professuren am Standort Siegen eine Abdeckung des Curriculums für zentrale klinisch-praktische Fächer durch Professorinnen und Professoren, die an den Siegener Kliniken tätig sind, möglich werde. Ziel sei es, einen Großteil der 36 klinisch-praktischen Lehrveranstaltungen professoral zu besetzen und zu lehren. Die Zuordnung der Professuren zu den Klinikpartnern steht noch nicht fest.

Die Berufungsverfahren für die ergänzenden fünf Professuren zur Stärkung der Digitalen Medizin, die von der Universität Siegen finanziert, an die Medizinische Fakultät der Universität Bonn berufen und an die LWF der Universität Siegen kooptiert werden können, begannen mit der Sitzung der Personal-Struktur-

- \_ KI und automatisierte Bildanalysen,
- \_ Phänotypisierung mithilfe multipler Datenströme (*Deep Phenotyping*),
- \_ Robotik-Assistierte Systeme in der Medizin mit Schwerpunkt auf telemedizinischen Eingriffen,
- \_ Entscheidungsunterstützungssysteme in der Medizin,
- \_ Medizindidaktik mit Schwerpunkt Digitalisierung.

Diese Professuren sollen ihren Fokus laut Selbstbericht auf die digitale Zukunft in der Medizin richten und eine Schnittstelle in Forschung und Lehre zwischen den Universitäten bilden, um gemeinsame Forschungsprojekte zu entwickeln und Lehrangebote sowohl an der LWF in Siegen als auch im Humanmedizinstudiengang zu generieren.

Die neu einzurichtende Bonner Professur für Medizindidaktik soll das Curriculum der humanmedizinischen Studiengänge weiterentwickeln und die Entwicklung von digital gestützten Inhalten vorantreiben. Das Berufungsverfahren für diese Professur wurde im Dezember 2018 eingeleitet.

### Übersicht 3: Personalplanung für den Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen

	Standort Bonn	Siegerer Kliniken (aus Bonn berufen)
<b>Kooperationsstudiengang "Humanmedizin Bonn-Siegen"</b>		
		bis 2021 zu besetzen
Professur für Allgemeinmedizin		x
Professur für Frauenheilkunde/Geburtshilfe		x
Professur für Kinderheilkunde		x
Professur für Orthopädie		x
Professur für Psychiatrie/Psychotherapie		x
Professur für Urologie		x
		bereits mit habilitiertem Personal besetzt
Professur für Anästhesiologie		x
Professur für Chirurgie		x
Professur für Innere Medizin		x
Professur für Neurologie		x
Professur für Neurochirurgie		x
	ab 2018 zu besetzen	
Professur für KI und automatisierte Bildanalysen	x	
Professur für Phänotypisierung mit Hilfe multipler Datenströme (Deep Phenotyping)	x	
Professur für Robotik-Assistierte Systeme in der Medizin mit Schwerpunkt auf telemedizinischen Eingriffen	x	
Professur für Entscheidungsunterstützungssysteme in der Medizin	x	
Professur für Medizindidaktik mit Schwerpunkt Digitalisierung	x	
		weitere geplante Professuren (ohne Zeitangabe - bis zur Besetzung Vertretung durch UMB)
Arbeitsmedizin/Sozialmedizin		x
Hals-Nasen-Ohrenheilkunde		x
Rechtsmedizin		x
Psychosomatische Medizin/Psychotherapie		x

Quelle: Selbstbericht der Universitäten Bonn und Siegen zur gemeinsamen Ausbildung von Medizinerinnen und Medizinem.

#### II.2.b Professorale Personalplanung für die Lebenswissenschaftliche Fakultät und die medizinnahen Studiengänge

Bis 2021 sollen bis zu sechs medizinnahen Professuren durch Neuberufungen und eine siebte durch eine Nachfolgeberufung an die LWF in Siegen berufen werden. Die Abdeckung der Fächer der Professuren ist der Forschung und Lehre des Modellprojekts „Medizin neu denken“ angepasst. Die Professuren sollen folgende Bereiche abdecken:

- \_ Health Services Research;
- \_ Medical Informatics & Mobile, Health Information Systems;
- \_ Statistics, Biometrics and Epidemiology;
- \_ Biochemistry (Proteomics);
- \_ Digitalization of Public Health;
- \_ Biotechnology;
- \_ Technical Network Infrastructures and Mobile Health Information Hardware (Nachfolgeberufung).

Nach der Aufbauphase des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen sowie der medizinischen Studiengänge der Universität Siegen ist ein weiterer Ausbau der LWF vorgesehen. Das Angebot medizinischer Studiengänge soll erweitert werden, insbesondere um Weiterbildungsstudienprogramme anbieten zu können und die Studienangebote an die Nachfrage in medizinischen Disziplinen anzupassen. Hierfür sind sechs weitere Professuren benannt, deren Besetzung derzeit noch nicht festgelegt ist: *Medical Data Science; Biomedical Imaging; Medical Artificial Intelligence; Bioinformatics; New Models for Medical Care; Biotechnology.*

Die Berufungsplanungen der LWF sind in Übersicht 4 dargestellt:

**Übersicht 4: Personalplanung für medizinische Studiengänge an der LWF in Siegen**

Medizinische Studiengänge	VZÄ	Besetzung
Professur für Health Services Research	1,0	Berufung 2018
Professur für Medical Informatics & mobile, Health information systems	1,0	Berufung 2019
Professur für Statistics, Biometrics and Epidemiology	1,0	Berufung 2019
Professur für Biochemistry (Proteomics)	1,0	Berufung 2020
Professur für Digitalization of Public Health	1,0	Berufung 2020
Professur für Biotechnology	1,0	Berufung 2021
Professur für Technical Network infrastructures and mobile Health information Hardware   <sup>1</sup>	1,0	Berufung 2024
Professur für Medical Data Science	1,0	ohne Zeitangabe
Professur für Biomedical Imaging	1,0	
Professur für Medical Artificial Intelligence	1,0	
Professur für Bioinformatics	1,0	
Professur für New Models for Medical Care	1,0	
Professur für Biotechnology	1,0	

|<sup>1</sup> Derzeit in der LWF besetzt. Nachfolgebesetzung nach Ausscheiden durch Erreichen der Altersgrenze.

Quelle: Selbstbericht der Universitäten Bonn und Siegen zur gemeinsamen Ausbildung von Medizinerinnen und Medizinerinnen.

Eine W3-Professur der LWF soll mit wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeitern im Umfang von zwei VZÄ ausgestattet sein. Für zwei Professuren ist eine nichtwissenschaftliche Stelle im Umfang von einem VZÄ vorgesehen. Dazu käme im Vollausbau technisches Personal im Umfang von fünf VZÄ pro W3-Professur, bei spezifischem Laborbedarf könne diese Zahl in den Berufungsverhandlungen individuell angepasst werden, so der Selbstbericht.

Für das Dekanat bzw. die Geschäftsstelle sind sieben bis zehn Personen vorgesehen, hinzu kommt Personal zur Unterstützung des Forschungsprojekts im „Reallabor Südwestfalen“.

#### II.2.c Berufungsverfahren im Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen

Berufene Professorinnen bzw. Professoren für den Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen werden Mitglied der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn, können aber gemäß § 9 Abs. 2 HG NRW auch eine mitgliederschaftliche Rechtsstellung einer Professorin bzw. eines Professors von der Universität Siegen (Kooptation) eingeräumt bekommen. Die Grundidee der gemeinsamen Berufungen ist laut Selbstbericht, dass die im Modellprojekt an der Universität Bonn bzw. der Universität Siegen zu berufenden Professuren jeweils an die andere Universität kooptiert werden können. Dementsprechend können die im Kooperationsstudiengang tätigen Professorinnen und Professoren, so der Selbstbericht, in gemeinsamen, von Beginn an aufeinander abgestimmten Verfahren von der Universität Bonn berufen und von der Universität Siegen kooptiert werden. Die Berufungsverfahren sollten laut Angabe der Standorte möglichst noch in 2018 gestartet werden. Mit Stand zum April 2019 bereiteten die Universitäten Bonn und Siegen nach eigenen Angaben die Bildung gemeinsamer Gremien für die inhaltliche Ausrichtung der Professuren im Kooperationsstudiengang vor. Ergänzend ist für den Aufbau der medizinnahen Studiengänge in Siegen bis 2021 die Berufung von bis zu sechs Professuren an die LWF der Universität Siegen vorgesehen, und auch hier soll über eine Kooptierung an die Universität Bonn die Interaktion unterstützt werden.

Bei den Berufungsverfahren soll besonderer Wert auf Gleichstellungsaspekte gelegt werden, um den Anteil weiblicher Professorinnen zu erhöhen. Hierzu existiert ein Maßnahmenkatalog an der Universität Bonn und ihrer Medizinischen Fakultät.

Der Kooperationsvertrag legt in § 8 fest, dass für einen Großteil der klinisch-praktischen Fächer des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen eine Professur in Verbindung mit einer Chefarztposition in Siegen geschaffen werden soll. Die fünf durch die Siegener Klinikpartner zu finanzierenden Professuren sind als klinische Professuren zu besetzen. Die fünf von der Universität Siegen zu finanzierenden Professuren an der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn können dagegen laut Kooperationsvertrag auch als nicht-klinische



Professuren besetzt werden. Mit Stand zum April 2019 befanden sich die Universitäten Bonn und Siegen in der Abstimmung über einen Ausschreibungstext. Die Forschungsschwerpunkte der neu zu Berufenden sollen sich inhaltlich am Modellprojekt „Medizin neu denken“ und an Schwerpunkten der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn ausrichten.

Die Anstellung von klinischen Professorinnen und Professoren soll im „Zwei-Vertrags-Modell“ erfolgen. Die Verträge sollen dabei sowohl die Aufgaben in Forschung und Lehre als auch die Tätigkeit in der klinischen Versorgung regeln. Weitere Details der Vertragsgestaltung befanden sich Anfang 2019 noch in Abstimmung.

Die Professuren sollen in gemeinsamen aufeinander abgestimmten Berufungs- bzw. Auswahlverfahren besetzt werden: Die Universität Bonn und die jeweils finanzierende Einrichtung (Universität Siegen oder eine der Siegener Kliniken) bilden je eine Berufungs- bzw. Auswahlkommission. Die zwei Kommissionen tagen gemeinsam, aber stimmen getrennt ab, sie erarbeiten einen Berufungsvorschlag mit Begründungen, der drei Einzelvorschläge in bestimmter Reihenfolge enthält. Besteht über diesen Vorschlag Einvernehmen der beiden Kommissionen, wird das Berufungsverfahren nach den Regelungen der Universität Bonn durchgeführt. Ein Einvernehmen der zuständigen Organe der jeweiligen an Berufungsverfahren beteiligten Einrichtungen ist bei allen Verfahrensschritten erforderlich. Gibt es kein Einvernehmen, wird das Verfahren beendet.

Werden Professuren von der Universität Bonn finanziert, erfolgt die Berufung gemäß Berufsordnung der Universität Bonn in Abstimmung mit dem Verbund der Siegener Klinikpartner. Das Einvernehmen mit dem Verbund der Klinikpartner in von Bonn finanzierten Berufungen ist Voraussetzung, soweit auch die Krankenversorgung und das öffentliche Gesundheitswesen durch die Berufung betroffen sind. Mindestens eine Vertretung des Verbundes der Siegener Klinikpartner muss laut Berufsordnung der Universität Bonn auswärtiges Mitglied der Kommission sein, wenn die von Bonn finanzierte Professur an einer der Siegener Kliniken verortet sein soll.

Leitende Ärztinnen und Ärzte, die in einer anderen Medizinischen Fakultät habilitiert sind, müssen sich bei Übernahme von Lehrfunktionen im Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen an die Medizinische Fakultät der Universität Bonn umhabilitieren. Personen, die vor der Umhabilitation den Titel einer außerplanmäßigen Professorin bzw. eines außerplanmäßigen Professors von einer anderen Universität erhalten haben, sollen diesen Titel beibehalten können.

### III.1 Geplantes Forschungsprofil für das Modellprojekt „Medizin neu denken“ der Universität Siegen

#### *Forschungsschwerpunkte Universitäten Siegen und Bonn*

Die Forschungsschwerpunkte des Modellprojekts „Medizin neu denken“ sollen laut Selbstbericht die für das Projekt relevanten Expertisen der beiden Standorte Bonn und Siegen synergistisch zusammenführen.

Die Universität Siegen bringt Forschungsaktivitäten der Fakultäten I – IV und darüber hinaus medizinnah und gesundheitsbezogene Themenstellungen der LWF mit ein (s. A.I.2.a). Die drei an der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn etablierten Forschungsschwerpunkte *Immunosciences and Infection*, *Neurosciences* und *Genetics and Epidemiology* fokussieren in hohem Maße auf die Erforschung und Behandlung von Volkskrankheiten. Die Forschungsschwerpunkte sind die Basis für die beiden Profilbereiche *Immunopathogenesis and Organ Dysfunction* und *Brain and Neurodegeneration*, die wiederum in die *Transdisciplinary Research Area (TRA) Life & Health* der Universität Bonn, basierend auf dem Exzellenzcluster *ImmunoSensation 2*, integriert sind.

#### *Forschungsschwerpunkte Modellprojekt „Medizin neu denken“*

Gestärkt und aufgebaut werden sollen für das Modellprojekt „Medizin neu denken“ explizit

- \_ der Schwerpunkt Digitalisierung in der Medizin durch die fünf geplanten Berufungen der Universität Bonn, die an die Universität Siegen kooptiert werden können und die Interaktion zwischen Bonn und Siegen in diesem Bereich festigen sollen (vgl. A.II.2) und
- \_ der Schwerpunkt Allgemeinmedizin und Versorgungsforschung, welcher durch das bereits in Bonn bestehende Institut für Hausarztmedizin (IfH) mit umfangreichen Kooperationen gestärkt werden soll (vgl. A.III.1.a).

Der Selbstbericht führt als zentrale Forschungshypothese des Modellversuchs an, dass mittels digitaler Techniken in der nächsten Zukunft die ärztliche Versorgung im ländlichen Raum in hoher Qualität sichergestellt werden könne. Um dies zu erreichen, sollen die Expertise der Universitäten Bonn und Siegen, des Universitätsklinikums Bonn, sowie des Verbundes der vier Siegener Klinika und ihrer medizinischen Kompetenzzentren sowie der übrigen Partner im Projekt „Medizin neu denken“ eng verzahnt werden.

Beispielhafte Themen des Modellprojekts sollen sein:

- \_ die Erforschung der zukünftigen Bedeutung sozialer Netzwerke im ländlichen Raum, mit den Schwerpunkten kommunaler Solidargemeinschaften sowie digital-technischer Akzeptanzforschung im Rahmen von Quartiersforschung und der sozialen Arbeit;
- \_ eine patientenzentrierte digital-medizinische Vermessung von Gesundheitsdaten unter Einbeziehung lokaler medizinischer und sozialer Versorger mit dem Ziel des Transfers von der Patienten- zur Datenmobilität in ländlichen Räumen;
- \_ Aufbau einer lokalen, digitalen Infrastruktur (Netzausbau) in einem mit dem Modellprojekt assoziierten Extra-Projekt, das durch das ForschungsKolleg Siegen (FoKoS) im Zuge der regionalen Kooperationen mit unterschiedlichen Gebietskörperschaften bereits aktiv durchgeführt wird. In Südwestfalen steht hierfür beispielgebend die „Regionale 2025“, unterstützt durch die NRW-Landesregierung;
- \_ die Zusammenführung der zu entwickelnden Strukturen in ein medizinisches Datenkonzept zur Untersuchung und Kontrolle von Gesundheitsdaten versorgungsferner Menschen in ländlichen Regionen. Die Konzentration liegt auf dem dezentralen und mobilen Zugang zu Gesundheitsdaten durch medizinische Einrichtungen, die zentral gesammelt, gepflegt und vorgehalten werden. Dies soll durch cloudbasierte Lösungen ermöglicht werden.

Diese beispielhaften sogenannten „Modulthemen“ sollen laut Selbstbericht proaktiv über Projektanträge und in Kooperation mit relevanten lokalen und regionalen Partnern in Form von Reallaboren umgesetzt werden und somit Säule drei des Modellprojekts, den Modellversuch im „Reallabor Südwestfalen“, speisen. Der Modellversuch soll von Beginn an ein Forschungs- und Entwicklungsprojekt sein, in dem kompetitive Einzelprojekte umgesetzt werden.

Die LWF soll im Modellversuch eine interdisziplinäre Innovationsplattform für die Integration der zentralen Forschungsschwerpunkte und -kompetenzen aller fünf Fakultäten der Universität Siegen bieten und in einem Gesamtkonzept zusammenführen. Es soll den Forscherinnen und Forschern des Modellversuchs Zugang zu einem breit aufgestellten regionalen, nationalen und internationalen Forschungsnetzwerk ermöglichen, das sich – so der Selbstbericht – vor allem in den vergangenen fünf Jahren für die Etablierung des Schwerpunkts der Digitalisierung im Gesundheitswesen bereits etabliert hat. Eine Liste der bereits in Durchführung befindlichen Projekte ist Tabelle 1 im Anhang zu entnehmen.

Im Rahmen einiger bewilligter bzw. beantragter Forschungsprojekte, die u. a. durch das Land NRW (Leitmarktwettbewerbe) und durch das BMBF gefördert werden, gibt es bereits aktive Kooperationen zwischen Forscherinnen und Forschern der Universität Siegen und der Siegener Kliniken:

- \_ SenseVojta, BMBF-Förderung, Kooperation mit DRK-Kinderklinik;
- \_ REFLUX, direkte Kooperation zwischen Lehrstuhl Medizinische Informatik und Mikrosystementwurf, St. Marienkrankenhaus (Allgemein- und Viszeralchirurgie) sowie Diakonieklinikum Jung-Stilling (Gastroenterologie);
- \_ IMMUNO, direkte Kooperation zwischen Lehrstuhl MIM und St. Marienkrankenhaus (Institut für klinische Immunologie);
- \_ Stress bei Roboter-OPs, direkte Kooperation zwischen Lehrstuhl MIM und St. Marienkrankenhaus (Allgemein- und Viszeralchirurgie);
- \_ wirelessECG, direkte Kooperation zwischen dem Lehrstuhl MIM und Kreisklinikum Siegen (Kardiologie);
- \_ CONFLUX, Antrag Gesundheit.NRW, Kooperation zwischen Lehrstühlen der Universität Siegen und Diakonieklinikum Jung-Stilling (Gastroenterologie);
- \_ DIVE, Antrag Gesundheit.NRW, Kooperation zwischen Uni Siegen und St. Marienkrankenhaus (Institut für klinische Immunologie);
- \_ tomo2go. Antrag Gesundheit.NRW, Kooperation zwischen Uni Siegen und der Neurochirurgie des Diakonieklinikums Jung-Stilling (und der Sporthochschule Köln).

Diese Aktivitäten sollen sukzessive weiter ausgebaut und im Zuge des weiteren Ausbaus der klinischen Kompetenzzentren intensiviert werden. Zugleich streben die Kooperationspartner den Ausbau der medizinischen Forschung durch den Verbund der Siegener Klinikpartner im Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen an. Stand Anfang 2019 finden Absprachen zu ersten Forschungsvorhaben, unter Beteiligung der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn statt.

Die Verantwortung für die Koordination des Modellversuchs im „Reallabor Südwestfalen“ soll die LWF übernehmen. Zugleich ist eine inhaltliche Kooperation mit der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn geplant. Die LWF hat hierzu zum 1. Dezember 2018 einen Prodekan Forschung und Strategie ernannt. Des Weiteren wird sie eine Projektwerkstatt mit wissenschaftlichen Beschäftigten errichten.

Ein wichtiger Schritt beim Aufbau der Forschung im „Reallabor Südwestfalen“ stellt laut Einschätzung der Standorte die im Februar 2019 erfolgte Einrichtung des *Scientific Advisory Boards* an der LWF dar. Aufgabe dieses Beirats ist es, kriteriengestützt Projektideen danach zu beurteilen, ob sie den zentralen Anforderungen an den Modellversuch entsprechen. Das bedeutet laut eigenen Angaben vor allem, dass Versorgungsketten bis in die ländlichen Räume hinein evaluiert und dabei verwendete Instrumente wie digitale Technologien, Assistenzmöglichkeiten oder hybride Organisationsformen validiert werden. Sofern Projekte solchen

zentralen inhaltlichen Kriterien entsprechen, können sie eine interne Anschubfinanzierung erhalten, um Vorstudien zu erstellen, Anträge zu entwickeln und Drittmittel in den einschlägigen Forschungswettbewerben des Landes, des Bundes, der EU, der DFG, der Stiftungen sowie privater Dritter einzuwerben.

Mit Stand vom April 2019 wird ein erstes Leitprojekt durch die neuen Förderstrukturen der LWF unterstützt und befindet sich im Aufbau: *Dementia Care Südwestfalen*. In diesem Projekt kooperieren das Kreisklinikum Siegen, die Universität Siegen und das DZNE, um neue Interventionsformen zu validieren, die Demenzerkrankte und ihre Angehörigen in Südwestfalen unterstützen und entlasten können. Das Kreisklinikum, das über eine *Memory Clinic* verfügt, baut derzeit eine interdisziplinäre Demenz-Station auf, für die auch ein neues Gebäude geschaffen wird. Auf Basis der DelpHi-Studie des DZNE entsteht ein adaptiertes Forschungsdesign, in dem ein intersektorales, interprofessionelles und digital unterstütztes Versorgungsmodell für die ländlichen Regionen untersucht wird. Die Universität Siegen unterstützt dieses Leitprojekt mit ihrer Berufungspolitik.

### III.1.a Kooperationen in der Forschung

#### *Zentrale Kooperationspartner*

Die zentralen Kooperationspartner des Modellprojekts „Medizin neu denken“ in der Forschung sind:

- \_ Die Universität Siegen mit allen bestehenden Fakultäten und dem FoKoS;
- \_ die vier Siegener Klinika mit den jeweiligen medizinischen Kompetenzzentren;
- \_ die Universität Bonn, insbesondere die Medizinische Fakultät und das Universitätsklinikum Bonn;
- \_ das Erasmus Medical Center (EMC) Rotterdam;
- \_ das Institut für Gerontologie an der TU Dortmund und
- \_ das Deutsche Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE).

Die Partner verfügen laut Selbstbericht über umfassende Forschungsnetzwerke, bestehend aus akademischen und klinischen Partnern sowie Partnern aus der Industrie, außerdem regionalen und kommunalen Körperschaften. Allein das EMC ist durch seine Rolle als Gründungspartner des *Knowledge Innovation Center Health (KIC)* im EU-geförderten *European Institute of Technology* mit einem Netzwerk von 144 Partnern verbunden.

Über das DZNE soll im Modellprojekt ein Teilprojekt zur verbesserten Versorgung von Demenzpatientinnen und -patienten in der Region Südwestfalen durchgeführt werden. Das Kompetenzzentrum Neurologie des Siegener Klinik-

verbunds ist weiterer Partner für das Teilprojekt. Die Federführung liegt bei der Neurologischen Klinik am Kreisklinikum Siegen. Ausgangspunkt des Teilprojekts ist die DelpHi-MV-Studie des DZNE zur medizinischen Versorgung von Demenzpatienten in Mecklenburg-Vorpommern, allerdings sollen bei der Durchführung in Südwestfalen stärker als bei der Studie in Mecklenburg-Vorpommern telemedizinische und digitale Technologien zum Einsatz kommen, die am Beispiel der Versorgung von Demenzpatientinnen und -patienten in der medizinischen Versorgung erprobt werden sollen, mit dem Ziel, die Versorgungstiefe im ländlichen Raum zu vergrößern. Die Erkenntnisse sollen auf andere Krankheitsbilder übertragbar gemacht werden.

Weitere Kooperationspartner für das Modellprojekt ergeben sich aus bestehenden Forschungsk Kooperationen der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn und dabei insbesondere dem IfH |<sup>7</sup>, etwa mit

- \_ dem Kompetenzverbund Allgemeinmedizin NRW;
- \_ dem Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit der Universität Bonn;
- \_ dem Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie der Universität Bonn;
- \_ dem Institut für Patientensicherheit der Universität Bonn;
- \_ dem Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM);
- \_ der Forschungsstelle für Gesundheitskommunikation und Versorgungsforschung (CHSR) sowie
- \_ dem *GeoHealth Center* des Instituts für Hygiene und Öffentliche Gesundheit. |<sup>8</sup>

### III.2 Wissenschaftlicher Nachwuchs

An der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn existieren etablierte Instrumente zur Forschungsförderung, die im Rahmen des Modellprojekts auch

|<sup>7</sup> Das Institut für Hausarztmedizin (IfH) gehört der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn an (Gründung 2015) ist mit einem weitläufigen Hausärztenetz mit über 150 angeschlossenen Lehr- und Forschungspraxen in der Region Bonn an verschiedenen Projekten zur Versorgungsforschung beteiligt. Das übergeordnete Ziel der Projekte des IfH ist die wissenschaftliche Untersuchung patientengerechter hausärztlicher Versorgung. Studien zur hausärztlichen Versorgungsforschung werden interdisziplinär, praxisnah und methodenübergreifend umgesetzt. Vgl. <http://hausarztmedizin-bonn.de/forschung/versorgungsforschung/>, zuletzt abgerufen am 22.10.2018.

|<sup>8</sup> Das *GeoHealth Centre* am Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit gehören der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn an. Es legt den Fokus auf die räumliche Betrachtung und Analyse von bevölkerungsspezifischen Gesundheits- und Krankheitsaspekten, vgl. <https://www.ihph.de/publichealth.php>, zuletzt abgerufen am 22.10.2018.

den Kooperationspartnern des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen genutzt werden können. Hierzu zählen Promotionsprogramme in der Humanmedizin sowie in Graduiertenschulen, Karrierewege zum *Clinician-Scientist* oder *Medical Scientist*, die Möglichkeit, einen MD oder PhD zu erwerben sowie ein Konzept für *Tenure-Track*-Professuren. Das sogenannte „BONFOR“-Förderprogramm beinhaltet weitere Förderlinien für Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler, die auch den Siegener Studierenden offenstehen.

#### *Erwerb wissenschaftlicher Kompetenz im Kooperationsstudiengang*

Bereits im Studium sollen die Studierenden auf eine mögliche spätere Tätigkeit in der Wissenschaft vorbereitet werden durch

- \_ die Vermittlung wissenschaftlicher Zusatzqualifikationen und ein Mentoring durch ein oder zwei Hochschullehrende im Rahmen der Pre SciMed- und SciMed-Programme der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn für Studierende und darauf aufbauende Graduiertenprogramme. |<sup>9</sup> Die Universität Bonn bringt ihre Erfahrung mit diesen Programmen in die Kooperation im Rahmen des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen ein, um den Studierenden eine gleichwertige Entwicklung ihrer wissenschaftlichen Kompetenzen zu ermöglichen;
- \_ eine Vorlesung zur guten wissenschaftlichen Praxis: Das Curriculum im Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen fußt auf dem Bonner Curriculum des etablierten humanmedizinischen Studiengangs. Dieses bietet seit dem Wintersemester 2017/18 im Studienplan für Studierende der Humanmedizin im ersten klinischen Semester eine Vorlesung zu den Prinzipien guter wissenschaftlicher Praxis („*Good scientific practice*“) an, mit Erklärungen zu Grundprinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und Publizierens sowie zur Vermeidung wissenschaftlichen Fehlverhaltens;
- \_ Angebote im Bereich evidenzbasierte Medizin in verschiedenen Veranstaltungen des humanmedizinischen Curriculums;

|<sup>9</sup> Das PreSciMed-Programm führt über zwei Semester in die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens ein und dient als Vorbereitung für eine experimentell ausgerichtete Arbeit im Bereich der medizinischen Grundlagenforschung. Es schließt mit einem zweiwöchigen Praktikum zu Grundlagen der Labortechniken ab; das SciMed-Programm umfasst die Promotion. Unabhängig vom Modellprojekt „Medizin neu denken“ ist geplant, im Rahmen des SciMed-Programms Projekte zur Versorgungsforschung und zur Hausarztmedizin stärker zu fördern. Projekte des PreSciMed- und des SciMed-Programms sollen problemlos von Bonn nach Siegen „mitgenommen“ werden können.

- \_ ein zu entwickelndes longitudinales Wissenschaftscurriculum der Humanmedizin Bonn.
- \_ Doktorandinnen und Doktoranden sowie Forscherinnen und Forschern wird überdies individuelle statistische Beratung angeboten.

#### *Promotionen in der Humanmedizin Bonn-Siegen*

Die Promotion von Absolventinnen und Absolventen der Medizin soll gemäß der Kooperationsvereinbarung zwischen den Universitäten Bonn und Siegen an der Universität Bonn erfolgen. Die Betreuung soll ortsunabhängig durch die jeweilige Betreuerin bzw. den jeweiligen Betreuer erfolgen. |<sup>10</sup> Zusätzlich steht die in Siegen einzurichtende Koordinierungsstelle der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn als Ansprechpartner zur Verfügung.

Seit November 2014 können an der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn neben den akademischen Graden Dr. med. und Dr. med. dent. der PhD und MD/PhD erworben werden.

Für Studierende des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen stehen bei Promotionsbestrebungen die Angebote der Universität Bonn und insbesondere der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn zur Verfügung. Angedacht ist hier, ein spezielles Förderungsprogramm für Studierende des Kooperationsstudienganges einzurichten. Daneben fördert das oben bereits genannte PreSciMed/SciMed-Programm der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler frühzeitig.

Die Universität Siegen und die Siegener Klinikpartner beabsichtigen darüber hinaus die Gewährleistung der für den klinisch-praktischen Ausbildungsabschnitt benötigten Infrastruktur für experimentell ausgerichtete Arbeiten.

#### *Promotionen an der LWF der Universität Siegen*

An der LWF sollen laut Selbstbericht Doktorgrade angepasst an die bestehenden und geplanten Masterabschlüsse angeboten werden. Dies sind doctor rerum naturalium (Dr. rer. nat.), Doktoringenieur (Dr.-Ing.) und doctor philosophiae (Dr. phil.).

|<sup>10</sup> Nach der Promotionsordnung § 3 Abs. 1 ist jede hauptamtliche Professorin bzw. jeder hauptamtliche Professor, außerplanmäßige Professorin bzw. außerplanmäßige Professor, in den Ruhestand getretene Professorin bzw. Professor, Honorarprofessorin bzw. Honorarprofessor, Juniorprofessorin bzw. Juniorprofessor oder Privatdozentin bzw. Privatdozent der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn zur Betreuung einer Doktorandin bzw. eines Doktoranden berechtigt.



Im Rahmen der medizinnahen Studiengänge soll an der LWF eine Doktorandenausbildung in Form einer Assistenzpromotion stattfinden, wie an anderen Fakultäten der Universität Siegen üblich. Daneben bestehen in der gängigen Form Möglichkeiten zur Promotion für externe Aspirantinnen und Aspiranten, die aus eigenem Antrieb und ohne eine formelle dienstliche Anstellung an der Universität Siegen promovieren wollen.

Alle Promotionen an der Universität Siegen unterliegen nach Angaben des Selbstberichts einheitlichen Qualitätsstandards.

#### **A.IV TRANSLATION UND TRANSFER**

---

Die Forschung des Modellprojekts „Medizin neu denken“ soll, so führt der Selbstbericht aus, neues Wissen für die Bürgergesellschaft und für die regionalen Unternehmen verfügbar, nutzbar und umsetzbar machen. Angestrebt wird eine Überführung innovativer Ideen in die Regelversorgung. Forschung soll daher im Sinne der Trias Forschung-Lehre-Transfer (bzw. Translation) unter Berücksichtigung gesamtgesellschaftlicher Ziele betrieben werden. Konkret will das Modellprojekt die Gesundheitsförderung mithilfe digitaler Technologien und Infrastrukturen gewährleisten. Hierfür werden im Selbstbericht vier Stufen der Translation beschrieben, beginnend bei innovativen Projektideen im medizinischen Kontext bis hin zur Eingliederung in die Regelversorgung (s. Abbildung 2):

1 – Auf der ersten Stufe ist vorgesehen, dass in der Grundlagenforschung innovative Ideen im Schnittstellenbereich Medizin/Digitalisierung entstehen und auf ihre primäre Machbarkeit sowie ihre gesellschaftliche Akzeptanz hin untersucht werden. Die Interaktion mit regionalen Kooperationspartnern soll zur Ideenfindung beitragen, insbesondere sind hier Kliniken, regionale Verbände und Netzwerke sowie kleine und mittelständische Unternehmen gemeint. Alle vorgesehenen Professuren der LWF und auch die medizinnah forschenden Professuren der übrigen Fakultäten der Universitäten Bonn und Siegen sollen zur Grundlagenforschung beitragen.

2 – Auf der zweiten Stufe soll es zur anwendungsnahen Forschung im Reallabor mit konkreten Szenarien unter Einbindung regionaler Akteure kommen. Die passenden Kooperationspartner wie Kliniken, regionale und überregionale medizintechnische Unternehmen sollen aktiv mit eingebunden werden, um eine Praxistauglichkeit zu gewährleisten.

3 – Sobald eine erste Versorgungsform aus Stufe zwei entwickelt ist, sollen auf der dritten Stufe Evaluationsexperimente im „Reallabor Südwestfalen“ mit einer Erprobung der Ergebnisse an einer größeren Gruppe von Patientinnen und Patienten regional und überregional erfolgen.

4 – Auf Stufe vier soll schließlich die Translation in die Regelversorgung stattfinden. Dabei ist eine Kooperation mit Kassen und Verbänden vorgesehen.

**Abbildung 2: Translationskonzept für den Modellversuch „Medizin neu denken“**



Quelle: Selbstbericht der Universitäten Bonn und Siegen zur gemeinsamen Ausbildung von Medizinerinnen und Medizinern.

Diese Schritte bauen auf einen rekursiven Austausch mit regionalen und überregionalen Partnern, sodass – so der Selbstbericht – eine gesamtgesellschaftliche Verantwortung übernommen werden kann, wobei der Fokus auf Anregungen und Dringlichkeiten der Region liegen soll.

#### *Patentverwertung*

Die Universitäten Bonn und Siegen besitzen jeweils eigene Patentverwertungsstrategien, um sicherzustellen, dass die Patentierungsverfahren ordnungsgemäß durchgeführt werden und Schutzrechte optimal verwertet werden. Hierzu optimiert die Universität Bonn aktuell ihre Transferstrukturen durch Teilnahme an einem Transfer-Audit des deutschen Stifterverbandes. Sollten aus dem Modellprojekt „Medizin neu denken“ Erfindungen hervorgehen, die patent- oder gebrauchsmusterfähig sind oder einen technischen Verbesserungsvorschlag darstellen, vereinbaren die Projektbeteiligten die Erzielung einer einvernehmlichen Einigung über die wirtschaftliche Verwertung dieser Dienstleistungen. Diese muss die Beteiligung der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitar-

beiter rechtssicher beinhalten, sodass sie den grundsätzlichen Regelungswirkungen des Gesetzes über Arbeitnehmererfindungen entspricht.

## **A.V    STUDIUM UND LEHRE**

---

Am „Medizin-Campus Bonn-Siegen“ (so die Bezeichnung im Kooperationsvertrag) sollen jährlich 25 Studierende der Humanmedizin der Universität Bonn den Teilabschnitt II des klinischen Abschnitts (ab dem 7. Semester) des humanmedizinischen Studiums in Siegen absolvieren. Eine Steigerung der Studierendenzahl über diese Zahl hinaus ist nicht vorgesehen und wäre aufgrund begrenzter räumlicher und personeller Ressourcen kurzfristig auch nicht möglich. Die diesbezüglichen Limitationen am Standort Bonn ergeben sich primär aus den begrenzten Kapazitäten für den ersten Studienabschnitt („Vorklinik“) sowie in Teilen auch aus den Ausbildungsmöglichkeiten im ersten und zweiten klinischen Semester.

Für die Ausgestaltung des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen haben die Universitäten Bonn und Siegen sowie die vier Siegener Klinikpartner einen Kooperationsvertrag abgeschlossen (vgl. A.II.1.c).

Die Verantwortung für das Kursangebot liegt bei der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn. Der Kooperationsstudiengang wird in der Hochschulstatistik und kapazitär der Universität Bonn zugeordnet. Während des gesamten Studiums der Humanmedizin werden die Studierenden an der Universität Bonn eingeschrieben und sind somit Mitglieder der Universität Bonn. Bisher ist nicht geplant, dass die Studierenden auch an der Universität Siegen eingeschrieben sind. Die beiden Standorte prüfen derzeit, ob dies notwendig ist, damit die Studierenden beispielsweise Zugang zu den Serviceleistungen der Universität Siegen erhalten. Am Standort Siegen ist eine Koordinierungsstelle des Instituts für Hausarztmedizin der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn geplant, die zusammen mit den organisatorischen Stellen des Studiendekanats der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn vor Ort Ansprechpartner für Fragen des Studiums, der Forschung und Lehre im Humanmedizinstudium sein und einen „Hub“ für die Studierenden in Siegen darstellen soll.

Der Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen ist in der Lehre auf die Zusammenarbeit zwischen den Universitäten Bonn und Siegen ausgelegt. Mit seinen Schwerpunkten auf Digitalisierung und Versorgung soll sich das Curriculum von der Lehre an anderen humanmedizinischen Standorten abgrenzen. Zudem soll laut Selbstbericht die bereits etablierte Kooperation der Universität Siegen mit dem Erasmus Medical Center (EMC) in Rotterdam, Niederlande, eine internationale, europäische Perspektive in das Modellprojekt „Medizin neu denken“ einbringen. Die Kooperation erstreckt sich hauptsächlich

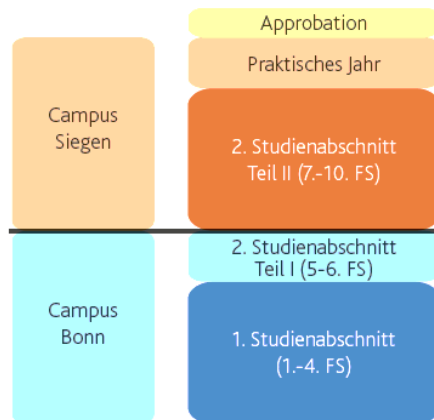
auf die Forschung, jedoch soll auch ein Austausch über Lehrformate und didaktische Methoden erfolgen.

#### V.1 Aufbau des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen

Der Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen findet auf Basis des Curriculums des von der Universität Bonn angebotenen Regelstudiengangs der Humanmedizin mit Abschluss Staatsexamen statt. Das Bonner Curriculum basiert auf einem fakultätsweiten Lernzielkatalog, der auf der Grundlage des Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalogs Medizin (NKLM) entwickelt wird. Besonderer Fokus liegt auf der Vermittlung praktischer und kommunikativer Fähigkeiten.

Die nachfolgende Grafik veranschaulicht den Aufbau des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen:

**Abbildung 3: Aufbau des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen“**



Quelle: Selbstbericht der Universitäten Bonn und Siegen zur gemeinsamen Ausbildung von Medizinerinnen und Medizinern.

An der Universität Bonn finden die Semester eins bis sechs statt:

- \_ Der zweijährige, viersemestrige Abschnitt der Vorklinik wird mit dem ersten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung abgeschlossen, darauf folgt
- \_ ein einjähriger, zweisemestriger Teilabschnitt I des klinischen Studienabschnitts.

Ab dem 7. Semester kooperieren die vier Klinikpartner in Siegen in der klinischen Ausbildung der Studierenden mit der Universität Bonn. Das Studium wird in Siegen von Semester 7 bis 10 fortgeführt und gliedert sich folgendermaßen:

- \_ Ein zweijähriger, viersemestriger Teilabschnitt II des klinischen Studienabschnitts, der mit Abschluss des zweiten Abschnitts der Ärztlichen Prüfung abgeschlossen wird, gefolgt vom
- \_ Praktischen Jahr (PJ) und dem dritten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung.

Anlage 1 des Kooperationsvertrags Bonn-Siegen stellt die Module in den jeweiligen Abschnitten detailliert dar.

Spätestens drei Jahre nach Beginn der ersten Studierendenkohorte soll Teilabschnitt II des klinischen Studienabschnitts in den vier Siegener Kliniken absolviert werden können. Nach Abschluss der einzelnen Kooperationsverträge zwischen den Siegener Kliniken und der Universität Bonn über das PJ sollen auch Bonner Studierende des Regelstudiengangs Humanmedizin ihr PJ an den Kliniken in Siegen absolvieren können. Erstmals sollen die Plätze 2019 über die Universität Bonn im sogenannten PJ-Portal angeboten werden.

Die Medizinische Fakultät der Universität Bonn hat gemäß dem Kooperationsvertrag unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften der ÄApprO und der hochschulgesetzlichen Vorschriften im Benehmen mit der LWF der Universität Siegen eine Studien- und Prüfungsordnung für den Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen erlassen.

Die Partner Bonn und Siegen wollen im Zuge der Vorbereitung auf die bevorstehende Studienreform des Masterplans Medizinstudium 2020 auf eine konsequente Verschränkung von theoretischen und klinischen Studieninhalten hinwirken. Zu diesem Zweck sollen theoretische und klinische Studienanteile in integrierten, blockförmigen Lehrformaten organisiert werden. So sollen auch die Studierenden der Kohorte Bonn-Siegen ihr Studium ohne Beeinträchtigung durch unnötige Reisen zwischen zwei Studienstandorten absolvieren können. Für die ersten Kohorten ist daher geplant, dass auch ab dem siebten Semester Blockveranstaltungen in Bonn stattfinden.

Entsprechend der Lernziele des NKLM hat die Medizinische Fakultät der Universität Bonn ein longitudinales Curriculum Kommunikation entwickelt, welches studienbegleitend aufeinander aufbauende Lern- und Prüfungsformate zur Arzt-Patienten-Kommunikation in die fachbezogene Lehre integriert, das auch am Standort Siegen eingeführt und in Kooperation mit den Angeboten der Universität Siegen weiterentwickelt werden soll. |<sup>11</sup> Besondere Schwerpunkte der

|<sup>11</sup> Das Longitudinale Curriculum Kommunikation Bonn (BonnKomm) orientiert sich am Kapitel 14c des NKLM und beginnt im vorklinischen Abschnitt mit Ziel 14c.1 und teilweise 14c.2 vor allem in den Unterrichtseinheiten der Medizinischen Psychologie und Soziologie. Die dort erworbenen Kenntnisse werden zu Beginn des klinischen Abschnitts im Kurs Ärztliche Gesprächsführung (Teil des Leistungsnachweises Psychosomatische Medizin und Psychotherapie) auf klinische Situationen angewendet (Ziele 14c.2 und 14c.3)

Lehre zur Kommunikation sollen in den Fächern Allgemeinmedizin, Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Notfallmedizin und Palliativmedizin gesetzt werden. Es soll zu diesem Thema regelmäßige Treffen mit allen Dozierenden, im Zweierdialog wie auch in einer Arbeitsgruppe mit allen Lehrenden, geben, um die Implementierung in allen Lehrveranstaltungen zu begleiten und die schon bestehenden *Blended-Learning*-Angebote, die auf eCampus verfügbar sind, spezifisch für den Campus Siegen weiterzuentwickeln. Hierfür sollen die in Bonn bestehende 0,5 VZÄ für die Organisation des Kommunikationscurriculums um 0,25 VZÄ aufgestockt werden. Eine enge Zusammenarbeit mit der neuen Professur Didaktik der Medizin mit Schwerpunkt Digitalisierung ist vorgesehen.

Angestrebt wird im Einklang mit dem Masterplan Medizinstudium 2020 eine gemeinsame OSCE-Prüfung der Fächer Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Palliativmedizin und Allgemeinmedizin mit einem besonderen Fokus auf kommunikativen ärztlichen Kompetenzen.

#### *Gesundheitsberufe und Interprofessionalität*

Zusätzlicher Bestandteil des Modellprojekts ist es, akademisch qualifizierte Vertreterinnen und Vertreter der Gesundheitsberufe für die Versorgung von Patientinnen und Patienten im ländlichen Raum speziell zu schulen und die digitalisierte Medizin anwenden zu lassen. Hierfür sollen entsprechende Berufsbilder sowie zugehörige Studienangebote für neue akademische Gesundheitsberufe im Einklang mit dem Heilkundevorbehalt des Sozialgesetzbuches V – Gesetzliche Krankenversicherung entwickelt werden. Die Universität Siegen hat zu diesem Zweck enge Kooperationsbeziehungen mit der Hochschule für Gesundheit in Bochum (hsg) etabliert.

Die im Bonner *Skills Lab* geplanten und bereits durchgeführten Projekte der interprofessionellen Ausbildung sollen nach Bonner Vorbild am Standort Siegen für den Kooperationsstudiengang etabliert werden. Für das *Skills Lab* in Siegen stellt laut Selbstbericht das Baudezernat in absehbarer Zeit dauerhaft einen Lehrraum zur Verfügung.

und im Rollenspiel mit Schauspielpatientinnen und Schauspielpatienten geübt und reflektiert. Im Grundkurs klinische Untersuchung werden Kommunikationsfähigkeiten insbesondere in der Anamnese vertieft und auch in einer Kommunikationsstation im OSCE praktisch geprüft. Nach dem Wechsel nach Siegen sollen die Medizinstudierenden des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen die Ziele 14c.1-3 in allen klinischen Fächern weiter üben und vertiefen. Hierfür steht ein zentrales, von der Fakultät erstelltes Skript zur Arzt-Patient-Kommunikation online zur Verfügung, auf welches Dozierende wie Studierende Zugriff haben und welches die gelehrt und geprüften Kommunikationsprinzipien, -techniken und -kontexte für die klinische Praxis darstellt.

Der Aufbau der LWF der Universität Siegen ist momentan im Gange. Es soll mit „medizinischen Studiengängen“ ein interdisziplinär ausgerichtetes Studienprogramm zur Verzahnung von Medizin und Technologie sowie Digitalisierung und Robotik als Grundlage für neue Modelle der Gesundheitsversorgung in ländlichen Regionen aufgebaut werden.

Es ist geplant, dass die Studierenden des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen Wahlmodule zum Erwerb besonderer Kompetenzen in den Bereichen digitale Medizin, Allgemeinmedizin und Versorgung ländlicher Räume sowie weitere Angebote aus den medizinischen Studiengängen der LWF (s. u., Abbildung 4) belegen können. Die Angebote sollen weiterhin auch den Studierenden des Bonner Medizinstudiengangs offenstehen.

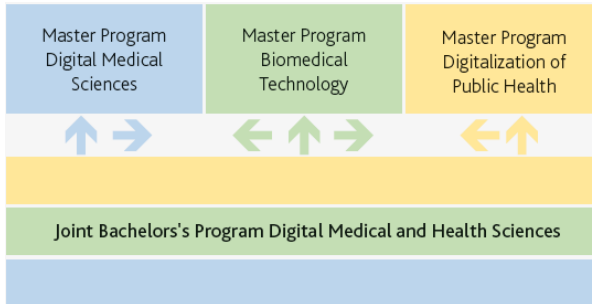
Im Wintersemester 2018/19 wurde erstmals ein Modul „Digitale Medizin-Hands on“ als Wahlfach I von der Universität Siegen angeboten, das im Februar 2019 gemeinsam mit 14 Studierenden des Studiengangs Humanmedizin der Medizinischen Fakultät Bonn bzw. des Kooperationsstudiengangs Bonn-Siegen und 15 Studierenden der Medizinischen Informatik der Universität Siegen durchgeführt wurde. Dieses vermittelt grundlegende Kompetenzen im Bereich der Medizinischen Informatik und Medizintechnik. Aus den Grundlagen der digitalen Medizin kann ab Wintersemester 2018/19 eine Vorlesung zur Einführung in die Medizinische Informatik (Modulelement 1) sowie ein Laborpraktikum *Hands-On-Kurs Biomedizinische Sensorik* (Modulelement 2) als Zusatzangebot ausgewählt werden. Aus dem regulären Angebot zur Vertiefung Medizinischer Informatik des Studiengangs Informatik der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät der Universität Siegen können weitere Module belegt werden. Weitere LWF-Veranstaltungen, die nach eigenen Angaben (Stand April 2019) für Studierende der Humanmedizin aus Bonn geöffnet werden können, betreffen u. a. Modulangebote aus dem Bereich *Digital Medicine* (Ingenieursstudium) in der Programmiersprache C++, aus dem Bereich *Public Health* ein Modul zum internationalen Gesundheitssystemvergleich sowie aus dem Bereich Biomedizin Module zur sensorischen Zelldetektion mittels spezifischer Proteine.

Der Prüfungsausschuss der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn erkennt diese Angebote laut § 2 Abs. 2 des Kooperationsvertrags als Wahlpflichtfächer an. Modulangebote können um weitere Module erweitert werden.

Werden Modulangebote der Universität Siegen von Studierenden des Kooperationsstudiengangs belegt, werden die Studierenden als Zweithörer an der Universität Siegen eingeschrieben. Die Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs, in dem ein Modul absolviert wird, regelt Studium und Prüfungen in Modulen.

Neben den Angeboten für den Kooperationsstudiengang sind verschiedene grundständige und weiterbildende medizinnahe Studiengänge an der LWF geplant:

**Abbildung 4: Medizinnahe Studiengänge der LWF in Siegen**



Quelle: Selbstbericht der Universitäten Bonn und Siegen zur gemeinsamen Ausbildung von Medizinerinnen und Mediziner.

Basierend auf dem sechssemestrigen polyvalenten Bachelorstudiengang *Digital Biomedical and Health Sciences* der LWF sollen Masterstudiengänge in den Bereichen *Digital Medical Technology*, *Biomedical Technology* und *Digital Public Health* angeboten werden. Kapazitär plant die Universität Siegen für den Bachelorstudiengang mit 150 und für die Masterprogramme insgesamt mit 65 Studienanfängerinnen und -anfängern. Die Universität Siegen rechnet mit einer hohen Nachfrage für die medizinnahe Studiengänge, sodass eine geeignete Zulassungsbeschränkung geplant wird.

Der Bachelorstudiengang *Digital Biomedical and Health Sciences* soll zum Wintersemester 2019/20 starten. Er soll im Kern aus einem von allen Studierenden zu absolvierenden gemeinsamen Studienprogramm bestehen, das etwa 60 % des Gesamtstudienumfanges ausmacht. Dieser gemeinsame Kern des Curriculums vermittelt laut Selbstbericht alle relevanten theoretischen Grundlagen sowie praktische Modulelemente, die für die Arbeit in einem zukünftigen, durch ein hohes Maß an Digitalisierung gekennzeichneten Gesundheitssystem erforderlich sind:

- \_ Medizin und Humanbiologie,
- \_ Informatik und digitale Technologien,
- \_ Biomedizinische Grundlagen,
- \_ *Public Health* und Grundlagen des Gesundheitssystems,
- \_ Gesundheitsökonomie und
- \_ Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens.

Die übrigen etwa 40 % des Studiums sollen Grundlagen in einem von den Studierenden zu wählenden Spezialbereich umfassen. Dieser soll in Ergänzung der gemeinsamen Studieninhalte zur Aufnahme eines wissenschaftlichen Master-



studiums in einem medizinnahen Fachgebiet befähigen. Die angebotenen drei Bereiche *Digital Medical Technology*, *Biomedical Technology* und *Digital Public Health* dienen zur Befähigung der Studierenden, einen der drei zugehörigen Masterstudiengänge der LWF erfolgreich zu absolvieren. Das Bachelorstudium adressiert somit zunächst einen sehr breiten Adressatenkreis, die sowohl technisch, als auch naturwissenschaftliche oder sozialwissenschaftlich interessierte Studieninteressierte anspricht und zunächst gemeinschaftlich ausbildet. Im Rahmen der Spezialisierungen können sich die Studierenden in Hinblick auf ihre spezifischen Interessen und Talente ingenieur-, natur-, oder sozialwissenschaftlich spezialisieren.

In den Bereichen Medizin und Humanbiologie sowie Biomedizinische Grundlagen ist es möglich, dass die ggf. kooptierten Professuren der Universität Bonn an die LWF in Siegen auch dort in der Lehre eingebunden werden. Im Rahmen der Ausbildung im Bereich Medizin wird in Form von Lehraufträgen an Lehrende der Siegener Kliniken der Modulbereich „Funktion Mensch I und II“ erbracht.

Im Anschluss an den Bachelorstudiengang *Digital Medical and Health Sciences* sollen interessierte Absolventinnen und Absolventen aus drei medizinnahen Masterstudiengängen der LWF wählen können:

- \_ Der Masterstudiengang *Digital Medical Technology* soll für ingenieurwissenschaftliche Masterstudieninhalte in Bereichen wie Digitale Medizin, Medizininformatik oder Medizintechnik qualifizieren. Er soll den Bereich der informatischen oder technologischen Lösungsansätze für innovative digital gestützte Dienstleistungen in Medizin und Gesundheitssystem vertiefen. |<sup>12</sup> Der Studiengang soll 25 Studienplätze bieten.
- \_ Der Masterstudiengang *Biomedical Technology* soll für naturwissenschaftliche Masterstudiengänge in den Bereichen Biomedizinische Technologie oder Biochemie qualifizieren. Im Studiengang soll ein solides Fachwissen über die molekularen Ursachen von Krankheiten aufgebaut werden, um diese mit den im Studiengang erlernten, molekular- und zellbiologischen Methoden sowie bio-

|<sup>12</sup> In enger Kooperation mit dem Department Elektrotechnik und Informatik (Fakultät IV) sollen forschungsbezogene Studieninhalte mit informatischem (u. a. Methoden der Bilderzeugung und -verarbeitung, Mustererkennung und maschinelles Lernen, Wissensverarbeitung in medizinischem Kontext, vernetzte Systeme und *Internet of Things*) oder elektrotechnischem (u. a. Medizinrobotik, sensorische Systeme, medizinische Nachrichtenverarbeitung und -übermittlung, Medizintechnik) Themenspektrum angeboten werden.

informatischen und digital-bildgebenden mikroskopischen Verfahren zu verbinden. |<sup>13</sup> Für den Studiengang sind 20 Studienplätze geplant.

Der Masterstudiengang *Digital Public Health* soll für Berufe in den Bereichen *Public Health* und Gesundheitsökonomie qualifizieren. Forschung und Lehre sollen auf die Bedingungen für Gesundheit und Krankheit und auf Möglichkeiten der Krankheitsbewältigung, Stärkung von Gesundheitskompetenzen und Gesundheitsförderung ausgerichtet sein. |<sup>14</sup> Der Studiengang ist auf 20 Studienplätze angelegt.

Die Master-Studiengänge sollen 2020 bzw. 2021 starten. Ihr Beginn hängt von der Geschwindigkeit ab, mit der die Professuren der LWF besetzt werden können. Die Masterstudiengänge sind forschungsorientierte Studiengänge, die für eine anschließende Promotion zum Dr. Ing., Dr. rer. nat. oder Dr. phil. qualifizieren sollen.

Die LWF soll den Bachelorstudiengang und die Masterstudiengänge in enger Kooperation mit den vier weiteren Fakultäten der Universität Siegen durchführen. Dabei sollen bereits vorhandene Modulangebote der Universität intensiv genutzt werden. Die Professuren der LWF und zusätzliche Lehrkompetenzen an den Kliniken sollen die Modulangebote um medizinische und medizinnah technische und gesellschaftswissenschaftliche Angebote ergänzen. Darüber hinaus sollen die für den Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen vorgesehenen weiteren fünf Professuren auf dem Gebiet der Digitalen Medizin neben ihrer Beteiligung am humanmedizinischen Curriculum auch Angebote für die medizinnahen Studiengänge an der LWF der Universität Siegen entwickeln.

|<sup>13</sup> Studierende sollen Kompetenzen im Bereich der Biotechnologie entwickeln, mit denen sie neue Ansätze für die Prävention, Diagnostik und Therapie von Krankheiten aufzeigen und technisch umsetzen können sollen. Auch der Erwerb von Kernkompetenzen für die biotechnologische Herstellung therapeutisch wirksamer Moleküle soll im Fokus der Ausbildung stehen. Primär soll sich der Studiengang an Studierende richten, die in der biomedizinischen Forschung und Entwicklung an Forschungsinstituten und Universitäten oder in der Industrie tätig sein wollen.

|<sup>14</sup> Den digitalen Lösungen soll im Studiengang ein besonderer Stellenwert zukommen, indem Wechselwirkungen zwischen Menschen und ihren natürlichen, technischen und sozialen Umwelten für Versorgungsprozesse in Gesundheits- und Pflegesystemen, für Partizipationschancen und für Präventionsprogramme auf lokaler ebenso wie auf globaler Ebene erforscht werden sollen.

*Zusammenarbeit für Lehrveranstaltungen*

Die geplante Besetzung von Professuren sowohl für den Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen als auch für die LWF ist in Übersicht 3 und Übersicht 4 in A.II.2.c, dargestellt. Lehrbefähigung und Lehrbefugnis im Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen werden durch die Medizinische Fakultät der Universität Bonn erteilt. Die an der Lehre beteiligten leitenden Ärztinnen und Ärzte des Verbundes der Siegener Klinikpartner werden im Rahmen hochschulrechtlicher Vorschriften an Beschlussfassungen über Fragen der Ausbildung und des Studiums der klinisch-praktischen Ausbildung beteiligt. Sie können von der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn einen Lehrauftrag für die Dauer von in der Regel einem Jahr erhalten. Lehrverantwortliche der einzelnen Fächer im Kooperationsstudiengang müssen laut Kooperationsvertrag habilitierte Fachärztinnen und Fachärzte sein, die bei einem Mitglied des Verbunds der Siegener Klinikpartner klinisch tätig sind. Sollte diese Regelung nicht bei allen Fächern möglich sein, muss eine zusätzliche Fachärztin bzw. ein zusätzlicher Facharzt im entsprechenden Fach in Bonn eingestellt werden. Zusätzliches fachärztliches Personal würde ggf. aus zusätzlichen Mitteln des MKW finanziert.

Zur Durchführung der Lehre in einem klinischen Fach des Verbunds der Siegener Klinikpartner müssen die gesamten im Nationalen kompetenzbasierten Lernzielkatalog Medizin (NKLM) aufgeführten Krankheitsbilder für das jeweilige Fach klinisch abgedeckt sein. In den Fächern, in denen die notwendige Infrastruktur (z. B. Fachabteilungen) bzw. das Patientenkollektiv nicht im Sinne des NKLM bzw. der ÄApprO zur Verfügung steht bzw. kein entsprechend qualifiziertes lehrverantwortliches Personal verfügbar ist, soll durch eine enge Kooperation mit den Lehrverantwortlichen am Standort Bonn eine der ÄApprO entsprechende Ausbildung sichergestellt werden. Dazu sollen auch digitale Technologien eingesetzt werden, um die Mobilität zwischen beiden Standorten sowohl für Studierende als auch Lehrende zu minimieren. Die digitalen Lehr- und Lernformate sollen unter Beteiligung der neuen Professuren für Medizindidaktik entwickelt werden.

Die Abdeckung der gemäß ÄApprO erforderlichen klinischen Fächer ist – so die Angaben im Selbstbericht – durch den Kooperationsvertrag Bonn-Siegen sichergestellt (s. zur professoralen Personalplanung auch oben, A.II.2.a). Im Verbund der Siegener Klinikpartner einschließlich des niedergelassenen Bereichs gibt es nach Angaben der Standorte 21 habilitierte Medizinerinnen und Mediziner, davon sieben als Privatdozentinnen und -dozenten (PD) und 14 mit einer außerplanmäßigen Professur (Stand: 1. Juni 2018). Die Verortung der Professuren in den Klinika ist in Übersicht 5 dargestellt.

## Übersicht 5: Verortung der habilitierten Lehrenden

	DRK Kinderklinik Siegen		Kreisklinikum Siegen		St.-Marien-Krankenhaus		Diakonie Klinikum Jung-Stilling	
	Apl. Prof.	PD	Apl. Prof.	PD	Apl. Prof.	PD	Apl. Prof.	PD
<b>Zahl der habilitierten Lehrenden am jeweiligen Klinikum insgesamt</b>	-	-	1	2	4	2	5	2
decken folgende Fächer ab								
Innere Medizin					x		x	x
Dermatologie							x	x
Chirurgie				x	x		x	
MKG							x	
Anästhesie				x	x			x
Interdisziplinäre Intensivmedizin				x	x		x	x
Orthopädie	-	-	-	-	-	-	-	-
Radiologie						x		
Palliativmedizin					x			
Urologie   <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
Neurologie			x					
Neurochirurgie							x	
Psychiatrie   <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
Psychosomatik   <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
Geriatric							x	
Gynäkologie   <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
Allgemeinmedizin	-	-	-	-	-	-	-	-
Pädiatrie   <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-

|<sup>1</sup> Abdeckung durch lehrerfahrene Chefärzte von Kreisklinikum Siegen, Diakonie Klinikum Jung-Stilling und DRK Kinderklinik Siegen. Habilitierte Berufung bis Beginn Siegener Studiengangsteil 2021 vorgesehen.

|<sup>2</sup> Abdeckung durch lehrerfahrenden Chefarzt von Kreisklinikum Siegen. Habilitierte Berufung bis Beginn Siegener Studiengangsteil 2021 vorgesehen.

|<sup>3</sup> Habilitierte Berufung vorgesehen.

Hinweis: Abweichungen zwischen der Zahl der Lehrenden und der Zahl der abgedeckten Fächer sind darauf zurückzuführen, dass einige Lehrende mehrere Fächer bzw. Querschnittsbereiche betreuen bzw. dass ein Fach am jeweiligen Standort teilweise durch mehr als eine Lehrende bzw. einen Lehrenden vertreten werden kann.

Quelle: Selbstbericht der Universitäten Bonn und Siegen zur gemeinsamen Ausbildung von Medizinerinnen und Mediziner.

Die Kernfächer Innere Medizin, Chirurgie, Anästhesie und Neurologie/Neurochirurgie sind derzeit jeweils mit außerplanmäßigen Professuren chefärztlich besetzt. Bis zum Beginn des klinischen Abschnitts des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen im Jahr 2021 soll der Verbund der Siegener Klinikpartner gemäß Kooperationsvereinbarung Bonn-Siegen weitere fünf Professuren (voraussichtlich im Bereich der folgenden Fächer: Allgemeinmedizin, Frauenheilkunde/Geburtshilfe, Kinderheilkunde, Orthopädie, Psychiatrie/Psychotherapie, Urologie) finanzieren. Ziel ist es, einen Großteil der 36 klinisch-praktischen Lehrveranstaltungen professoral zu besetzen. In den

Praxen des Hausarztpraxennetzes Bonn-Siegen-Eifel des IfH der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn findet die Lehre und Forschung für Medizinstudierende der Studiengänge Bonn und Bonn-Siegen statt. Diese Praxen werden unter Leitung des Instituts für Hausarztmedizin in Verantwortung der Universität Bonn ausgewählt, qualifiziert und langfristig in Lehre und Forschung eingebunden. Für die bereits begonnene Erweiterung dieses Netzwerks mit Praxen aus der Region Siegen/Südwestfalen und deren Qualifikation werden dieselben Qualitätskriterien angesetzt, die in dem seit Jahren etablierten Hausarztpraxennetzwerk Bonn-Siegen-Eifel des IfH etabliert sind. Parallel zur Erweiterung des Hausarztpraxennetzwerks der Universität Bonn in der Region Südwestfalen entwickelt sich aktuell ein weiteres Netzwerk von Praxen in Südwestfalen, das der LWF angegliedert ist. Zu diesem Zweck fand im April 2019 in Siegen eine Informationsveranstaltung mit rund 100 Hausärztinnen und Hausärzten aus der Region Südwestfalen statt, die das Ziel hatte, künftige Beteiligungsmöglichkeiten als Lehr- und Forschungspraxen in beiden Netzwerken vorzustellen. Auch für das an die LWF angegliederte Netzwerk sollen regelmäßige didaktische Seminare angeboten werden. Um die Komplementarität zwischen dem im Aufbau befindlichen Praxennetzwerk der LWF und dem zu erweiternden Praxennetzwerk der Universität Bonn sicherzustellen, ist nach eigenen Angaben (Stand April 2019) die Einrichtung einer gemeinsamen Steuerungsgruppe vorgesehen.

Sofern sich Praxen des Netzwerks der LWF an der Lehre im Studiengang Humanmedizin beteiligen wollen, müssen sie zuvor eine gesonderte zweiseitige und einzelvertragliche Vereinbarung mit der Universität Bonn abschließen, welche die Voraussetzungen für eine Beteiligung in der Lehre vollumfänglich regelt. Stand Anfang 2019 werden die in der hausärztlichen Versorgung tätigen Medizinerinnen und Mediziner in Siegen und in Südwestfalen angesprochen, um ihre Einbindung als Forschungs- und Lehrpraxen vorzubereiten.

Eine finale Festlegung über die Aufteilung der Lehrleistungen zwischen der Universität Bonn und den Siegener Kliniken lag Anfang 2019 noch nicht vor, die Abstimmungen zur konkreten Ausgestaltung liefen noch. Mit Stand vom April 2019 fanden zwischen der Universität Bonn und den Siegener Kliniken in diesem Zusammenhang regelmäßige Gespräche mit dem Zweck statt, die Lehrverantwortlichen für die einzelnen klinisch-praktischen Fächer am Standort Siegen festzulegen. Im Anschluss soll die Detailplanung beginnen und geklärt werden, welche Lehrveranstaltungen an den jeweiligen klinischen Standorten in Siegen durchgeführt werden. Die Durchführung der Lehre in Siegen wird von diesen Abstimmungsprozessen sowie auch davon abhängen, bis wann es möglich sein wird, die zehn zusätzlichen professoralen Stellen für den Studiengang zu besetzen. Ergänzend zum dann im Wintersemester 2021/22 vorhandenen Aufwuchs an Lehrkapazität beim Verbund der Siegener Klinikpartner wird sich der Umfang der seitens der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn zu erbringen-

den Lehrleistungen komplementär ergeben, so führen es die Standorte aus. Sollte die erforderliche Lehr- und Patientenkapazität eine Ausbildung in Siegen nicht ermöglichen, wird diese Lehrleistung am Standort Bonn entsprechend aufgebaut. In diesem Fall ist laut Kooperationsvertrag die Mittelverteilung anzupassen. Sollte die Durchführung des Studiums in der Regelstudienzeit durch Lehrausfall in Siegen nicht gewährleistet sein, wird die Ausbildung am Standort Bonn zu Ende geführt.

#### V.4 Auswahlverfahren für die Studierenden

Die Studierenden im Wintersemester 2018/19 sind analog dem Verfahren des Humanmedizinstudiengangs in Bonn im hochschuleigenen Verfahren, d. h. nach Abiturnote ausgewählt worden. Die Bewerberzahlen von insgesamt 234 mit erster Ortspräferenz und Gesamtbewerberzahl von 3.784 sprechen laut Selbstbericht für ein großes Interesse an dem Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen. Entsprechend den nordrhein-westfälischen Regularien bei der Studienplatzvergabe, werden für beide humanmedizinische Bonner Studiengänge, ab dem Wintersemester 2019/2020, jeweils in einem gesonderten Verfahren, Studienplätze über die sog. Landarztquote NRW vergeben. Diesbezüglich haben Gespräche zwischen dem Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen (MAGS) und der Universität Bonn bzgl. der Anzahl dieser Studienplätze stattgefunden. In diesen Gesprächen hat die Universität Bonn dem MAGS vorgeschlagen, 20 % aller Studienplätze im Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn – Siegen im Vergabeverfahren über die Landarztquote zu vergeben. Ergänzend hierzu soll der Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn mit regulärer Kapazität bei der Vergabe von Studienplätzen über die Landarztquote berücksichtigt werden. |<sup>15</sup>

Sofern es die zukünftigen rechtlichen Rahmenbedingungen ermöglichen, erwägen die Kooperationspartner, die auf das Studienfach Humanmedizin der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn entfallenden Studienplätze der Vorabvergabe der Landarztquote vollständig oder in wesentlichen Teilen auf die

|<sup>15</sup> Am 12. Dezember 2018 hat der Landtag des Landes NRW die Einführung einer sogenannten „Landarztquote“ beschlossen, die ab dem Wintersemester 2019/20 gelten und dem Mangel an Ärzten in ländlichen Regionen entgegenwirken soll. Über die Vorabquote sollen rund 170 Studienplätze unabhängig von der Abiturnote an Studierende vergeben werden, die sich vertraglich verpflichten, nach Abschluss des Studiums und der fachärztlichen Weiterbildung in der Allgemeinmedizin zehn Jahre in der hausärztlichen Versorgung in einer unterversorgten oder von Unterversorgung bedrohten Region zu arbeiten. Bei Vertragsverletzung drohen Strafzahlungen in Höhe von bis zu 250.000 Euro, vgl. [https://www.land.nrw/sites/default/files/asset/document/mags\\_05.06.2018\\_gesetzentwurf\\_zur\\_Landarztquote.pdf](https://www.land.nrw/sites/default/files/asset/document/mags_05.06.2018_gesetzentwurf_zur_Landarztquote.pdf), zuletzt abgerufen am 15.01.19.

Studienplätze des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen zu kontingentieren.

Es ist geplant, für den Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen Verbleibstudien durchzuführen. Darüber hinaus soll ein Alumninetzwerk der Bonn-Sieger Studierenden aufgebaut werden. Durch die ständige Interaktion am IfH mit seiner Koordinierungsstelle in Siegen soll auch ein Zugehörigkeitsgefühl entstehen, das auch die langfristige Nachverfolgung der Studierenden erleichtern soll.

#### V.5 Professionalisierung und Qualitätssicherung

##### V.5.a Medizindidaktische Qualifizierung

Die an der Lehre im Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen beteiligten Professorinnen und Professoren sowie Ärztinnen und Ärzte an den beteiligten Kliniken und Lehrpraxen der Universität Bonn müssen das an der Universität Bonn etablierte und zertifizierte Medizindidaktikprogramm durchlaufen. Sie werden von Beginn ihrer Lehrtätigkeit an der Lehrevaluation durch die Medizinische Fakultät der Universität Bonn im Rahmen des vorhandenen „Evalon-Verfahrens“ unterzogen sowie medizindidaktisch aus- und weitergebildet. Ergänzend soll die neu geplante Professur für Medizindidaktik mit Schwerpunkt auf Digitalisierung die medizindidaktische Qualifizierung unterstützen. Ziel ist es laut Selbstbericht, ein standortübergreifendes, d. h. auch am Standort Siegen durchführbares Didaktikprogramm für die Humanmedizin zu entwickeln. An der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn existiert ein ausgearbeitetes Medizindidaktikprogramm (Dot.Med), dessen Veranstaltungen auch vor Ort in Siegen angeboten werden sollen.

##### V.5.b Qualitätssicherung der Universität Bonn für den Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen

Die Qualitätssicherung im Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen liegt in der Verantwortung der Universität Bonn und findet analog zu den bestehenden Qualitätssicherungsverfahren der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn statt. Wesentliche Bestandteile sind: veranstaltungsbezogene Auswertungen, ein fächerspezifisches Monitoring der Ergebnisse des Ersten Abschnitts der Ärztlichen Prüfung, im Kenndatenportal der Universität zur Verfügung gestellte Daten über Prüfungsergebnisse und Misserfolgsquoten in den einzelnen vorklinischen Fächern, ein fakultätsweites und semesterweises Ranking der Lehrveranstaltungen sowie eine regelmäßige Evaluierung der Studiengänge.

Aus der studentischen Evaluation wird durch drei zentrale Fragen nach Inhalt, Organisation und Struktur ein Mittelwert berechnet, der als qualitativer Faktor

in die interne leistungsorientierte Mittelvergabe (LOM), Parameter Lehre für die Lehre im klinischen Studienabschnitt Humanmedizin eingerechnet wird. Pauschal werden 25 Prozent der LOM durch die Evaluationswerte umverteilt. Vom schlechtesten Ergebnis ausgehend, wird dieser Topf zwischen den unterschiedlich bewerteten Instituten und Kliniken umverteilt. Die besten Veranstaltungen werden mit den höchsten Ausschüttungen belohnt. Entsprechend der Evaluationsordnung der Universität Bonn ist an der Medizinischen Fakultät eine Evaluationsprojektgruppe etabliert. Kleinteilige Evaluationseinheiten besprechen in dieser Gruppe Ergebnisse und Bedarfe.

#### V.5.c Qualitätssicherung der Universität Siegen für die LWF

Für die LWF ist ein Qualitätsmanagementsystem (QMS) für Studium und Lehre sowie für Forschung analog zu den anderen Fakultäten der Universität Siegen vorgesehen, dessen Aufbau durch das Qualitätszentrum Siegen (QZS) unterstützt wird. Für das QMS Studium und Lehre sind Studieneingangsbefragungen und Verbleibstudien obligatorisch.

Die Universität Siegen wurde über die Experimentierklausel des Akkreditierungsrates zum Projekt *European Quality Audit* (EQA) zugelassen. Somit verfügt sie für den Zeitraum des Modellprojekts „Medizin neu denken“ über die gleichen Rechte wie eine systemakkreditierte Hochschule. Das QZS unterstützt die Akkreditierung und Reakkreditierung der Studiengänge operativ.

## A.VI KRANKENVERSORGUNG

---

### VI.1 Regionale Versorgungssituation

Die Stadt Siegen ist mit 110.000 Einwohnern Zentrum einer ländlichen Region im Dreiländereck von Nordrhein-Westfalen, Hessen und Rheinland-Pfalz. Der Kreis Siegen-Wittgenstein und der Kreis Olpe bilden in NRW gemeinsam ein Versorgungsgebiet (Versorgungsgebiet 16). Alle Siegener Klinika – das sind das St. Marien-Krankenhaus Siegen, das Diakonie Klinikum Siegen, das Kreisklinikum Siegen sowie die DRK-Kinderklinik – versorgen neben dem eigenen Kreisgebiet auch die benachbarten Kreisgebiete und Gebiete der benachbarten Bundesländer. Diese Versorgungsregion umfasst 500.000 Menschen. Im Umkreis von 40 km befinden sich keine größeren Krankenhäuser mit vergleichbaren Versorgungsstrukturen.

Im Kreisgebiet Siegen-Wittgenstein mit 280.000 Einwohnern befindet sich die Helios-Klinik Bad Berleburg als weiterer Grundversorger mit 200 Betten, sowie die HELIOS REHA-Klinik Bad Berleburg, die auf psychosomatische Erkrankungen spezialisiert ist. Das Versorgungs- und Einzugsgebiet weist eine plurale Struktur von Krankenhäusern in verschiedener Trägerschaft auf. Im Kreis Olpe



befinden sich weitere drei Grund- bzw. Regelversorger in Lennestadt (St. Josefs-Hospital), Attendorn (HELIOS Klinik Attendorn) und Olpe (St. Martinus-Hospital Olpe). Die Krankenhäuser in Lennestadt und Olpe sind Einrichtungen der Katholischen Hospitalgesellschaft Südwestfalen gGmbH. Alle drei klinischen Standorte im Kreis Olpe verfügen zusammen über eine Kapazität von 870 Planbetten.

## VI.2 Kooperationen in der Krankenversorgung

### *Verbund der Siegener Klinikpartner*

Die für das Modellprojekt „Medizin neu denken“ im Teilabschnitt II des klinischen Studienabschnitts des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen relevanten Kliniken in verschiedener Trägerschaft sind:

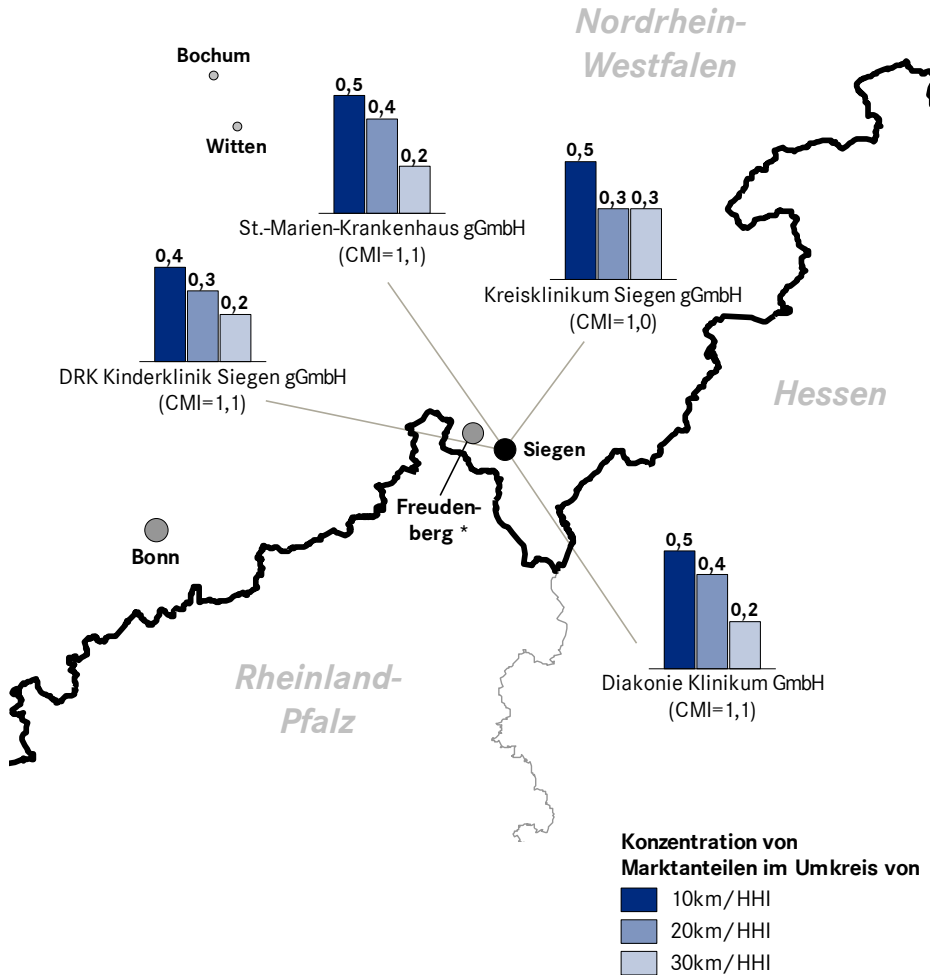
- \_ Das St. Marien-Krankenhaus Siegen in katholischer Trägerschaft (Marien Gesellschaft Siegen) und rund 450 Betten mit Schwerpunkten in
  - \_ Innere Medizin,
  - \_ Herz- und Kreislauferkrankungen,
  - \_ Gelenkerkrankungen,
  - \_ Onkologische Erkrankungen,
  - \_ minimalinvasive/Robotikchirurgie.
- \_ Das Diakonie Klinikum Jung-Stilling in Siegen in Trägerschaft der Diakonie Südwestfalen mit rund 480 Betten, verbunden mit der zweiten Betriebsstätte, dem Diakonie Klinikum Bethesda Freudenberg mit rund 170 Betten, mit Schwerpunkten in
  - \_ Innere Medizin,
  - \_ Gastroenterologie,
  - \_ Palliativmedizin,
  - \_ Neurochirurgie,
  - \_ Unfallchirurgie (überregionales Traumazentrum),
  - \_ Mund-/Kiefer-/Gesichtschirurgie,
  - \_ Gynäkologie und Geburtshilfe,
  - \_ Geriatrie und Dermatologie.
- \_ Das Kreisklinikum Siegen in Trägerschaft des Kreises Siegen-Wittgenstein mit rund 600 Betten führt Schwerpunkte in
  - \_ Neurologie,
  - \_ Neuroradiologie,
  - \_ Pneumologie,
  - \_ Unfallchirurgie,
  - \_ Psychiatrie,

\_ Urologie.

- \_ Die DRK-Kinderklinik in Trägerschaft des Deutschen Roten Kreuzes mit rund 200 Betten für die umfassende Versorgung der Früh- und Reifgeborenen sowie der Kinder und Jugendlichen. Ein Teil des Perinatalzentrums der DRK Kinderklinik (PNZ Level 1) wird als Außenstelle beim Diakonie Klinikum betrieben. Die DRK-Kinderklinik versorgt in einem Umkreis von rund 100 km Kinder und Jugendliche im Alter von Null bis 18 und maximal 25 Jahren. Im Bereich Mund-Kiefer-Gesichts-Chirurgie – hier mit dem Schwerpunkt Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte – behandelt die Kinderklinik Patientinnen und Patienten aus dem gesamten Bundesgebiet. Entsprechendes gilt für die Schwerpunktstation für beatmete Kinder und Jugendliche.

Diese vier Kliniken bilden den Verbund der Siegener Klinikpartner. Die Universität Bonn strebt laut Kooperationsvertrag perspektivisch eine Anerkennung des Verbunds als „Hochschuleinrichtung“ im Sinne des § 32 Abs. 2 Satz 1 HG durch das MKW an.

**Abbildung 5: Marktanteile nach regionalem Umkreis (HHI) |<sup>1</sup> und Case Mix Indizes (CMI) der Siegener Klinikpartner, 2016**



\* Die Diakonie Klinikum GmbH hat zwei Standorte: Das Diakonie Klinikum Jung-Stilling in Siegen und das Klinikum Bethesda in Freudenberg. Die Diakonie Klinikum GmbH gibt die Werte für CMI und HHI für beide Standorte wieder.

<sup>1</sup> Der Herfindahl-Hirschman-Index (HHI) ist eine Kennzahl zur Konzentrationsmessung in einem Markt bzw. in einer Marktregion und spiegelt so die Wettbewerbsintensität wider. Er ist als Summe der quadrierten Marktanteile aller Teilnehmer in einer Region definiert und kann die Werte von > 0 bis 1 annehmen, wobei der Wert 1 eine Monopolstellung (kein Wettbewerb) anzeigt.

Quelle: Krankenhausreport 2018; eigene Darstellung.

Der Verbund der vier Siegener Klinikpartner wird im Selbstbericht als Zentrum der Maximalversorgung bezeichnet. Das medizinische Spektrum der Klinikpartner zeigt laut Selbstbericht, dass der Klinikstandort Siegen das breite Spektrum der medizinischen Fächer repräsentiert und komplementäre, arbeitsteilige Strukturen besitzt. Innerhalb dieses Spektrums sind folgende vier Gebiete als trägerübergreifende medizinische Kompetenzzentren |<sup>16</sup> vorgesehen, die jeweils von einem Klinikum federführend getragen werden sollen:

- \_ Bauch und Verdauung (federführend: Diakonie-Klinikum),
- \_ Neurologie/Psychiatrie (federführend: Kreisklinikum Siegen),
- \_ Kardiovaskuläre Medizin (federführend: St. Marienkrankenhaus Siegen) und
- \_ Mutter- und Kind-Zentrum (federführend: DRK-Kinderklinik).

#### *Netzwerk niedergelassener Ärztinnen und Ärzte*

Die vier Siegener Klinikpartner sollen im Rahmen des Modellprojekts um ein sich formierendes Netzwerk niedergelassener Ärztinnen und Ärzte in Siegen und der Region Südwestfalen ergänzt werden, die sowohl in Lehre als auch in Forschung eingebunden sein sollen.

#### *Anreizsysteme für Krankenhäuser und Hausarztpraxen zur Beteiligung an Forschung und Lehre*

Professorinnen und Professoren im Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen nehmen an der leistungsorientierten Mittelvergabe der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn teil. Eine Finanzierung der für die Lehre über das Lehrdeputat hinaus erbrachten Arbeitszeit der Lehrverantwortlichen oder des von ihnen abhängigen Personals soll nach dem in Bonn etablierten LOM-Lehre Modell erfolgen. Die Universität Bonn und der Verbund der Siegener Klinikpartner sind im Begriff, ein Mittelverteilungsmodell zu entwickeln. Vorgesehen sind zudem Kompensationsmechanismen der Personalplanung hinsichtlich der zu erwartenden Ausfälle in der Krankenversorgung: Für jede Professur in Forschung und Lehre muss eine qualifizierte Stellvertretung in der Abteilung vorhanden sein bzw. neu etabliert werden. Gewährleistet werden könnte dies durch die durchgängige Installation leitender, in der Regel habilitierter, Oberärztinnen und Oberärzte.

|<sup>16</sup> Medizinische Kompetenzzentren müssen folgende Kriterien erfüllen: klinische Netzwerke, die eine qualitativ hochwertige, multidisziplinär anspruchsvolle Patientenversorgung erbringen; Durchführung exzellenter und fokussierter Forschungsprogramme mit dem Ziel, die Leistungen in der Krankenversorgung ständig qualitativ signifikant zu verbessern; Durchführung hochwertiger Lehr- und Studienprogramme; hervorragend ausgebildete Absolventen, die das aus der Forschung gewonnene Wissen an Versorgungsinstitutionen und Behandlungsteams weitergeben können.

Die hierfür erforderlichen Ressourcen sind bisher nicht in der Kalkulation für den Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen beinhaltet. Zur Bereitstellung ergänzender Mittel, für die Kompensation des in der Lehre im Studiengang Humanmedizin eingebundenen Personals des Verbundes der Siegener Klinikpartner, bedarf es weiterer Gespräche mit dem MKW, unter Beteiligung der Universität Bonn und der Siegener Klinikpartner. Bei stärkerer Nutzung von Lehrpraxen (auch im Rahmen des Masterplans Medizinstudium 2020) ist laut Selbstbericht voraussehbar, dass diese in Zukunft eine gesteigerte finanzielle Kompensation für ihre Einbindung in der Lehre erwarten. Für die Lehr- und Forschungspraxen der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn ist eine Aufwandsentschädigung geplant, deren Höhe noch nicht festgelegt wurde. Die Aufwandsentschädigung soll aus Mitteln des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen finanziert werden. Im Selbstbericht wird unter Bezugnahme auf entsprechende Studien |<sup>17</sup> darauf hingewiesen, dass eine hohe Zahl der niedergelassenen Hausärztinnen und -ärzte, die bislang überwiegend keine universitäre Anbindung haben, eine ausgeprägte Motivation im Hinblick auf die Teilnahme an Lehr- und Forschungsprojekten mitbrachten. Ein Großteil der niedergelassenen Ärztinnen und Ärzte sehe in der Etablierung von „Medizin neu denken“ eine Chance zur langfristigen Verbesserung der medizinischen Versorgung in der Fläche. Viele verfolgten das Ziel, sich zu Lehr- und/oder Forschungspraxen weiter zu qualifizieren. Die im Modellprojekt als grundlegend dargestellte Primärversorgung wird daher laut Selbstbericht gut aufgestellt sein.

### VI.3 Stationäre Krankenversorgung

Die vier am Verbund der Siegener Klinikpartner beteiligten Krankenhäuser verfügen im Jahr 2017 insgesamt über 1.894 Betten, wozu das Diakonie-Klinikum und das Kreisklinikum Siegen mit 702 bzw. 613 Betten den größten Teil beitragen (vgl. Übersicht 6). Der Case-Mix-Index (CMI) als ein Indikator zur Ermittlung der durchschnittlichen Fallschwere liegt bei 1,05 bzw. 1,1. Das Kreisklinikum Siegen führt zusätzlich 10 teilstationäre Dialyse-Betten. Die Zahl der Aufnahmen in die vollstationäre Behandlung aller vier Klinikpartner zusammen genommen liegt bei 76.234 Aufnahmen. Hierzu trägt wiederum das Diakonie-Klinikum mit 29.505 Aufnahmen am meisten bei. Der Nutzungsgrad der Betten variiert zwischen rund 73 und 81 Prozent.

|<sup>17</sup> Adarkwah C.C., Schwaffertz A., Labenz J., Becker A. und Hirsch O. (2018): *Burnout and Work Satisfaction in General Practitioners Practicing in Rural Areas - Results from the HaMedSi-Study*, Psychol Res Behav Manag (forthcoming) und Adarkwah CC., Schwaffertz A., Labenz J., Becker A. und Hirsch O. (2018): *GPs' motivation for teaching medical students in a rural area - development of the Motivation for Medical Education Questionnaire (MoME-Q) and first results from the HaMedSi-Study (under review)*.

## Übersicht 6: Krankenversorgungskennziffern

	Verbund Siegener Kliniken 2017	DRK Kinderklinik Siegen 2017   <sup>7</sup>	Kreis- klinikum Siegen 2017   <sup>8</sup>	St.-Marien- Kranken- haus 2017	Diakonie Klinikum Jung- Stilling 2017   <sup>9</sup>	NRW- Durchschnitt ohne Bochum 2017
<b>Aufgestellte Betten insgesamt</b>	<b>1.894,0</b>	<b>138,0</b>	<b>613,0</b>	<b>441,0</b>	<b>694,0</b>	<b>1.321,7</b>
darunter Intensivbetten	117,0	44,0	18,0	19,0	0,0	171,0
Anteil Intensivbetten in %	6,2	31,9	2,9	4,3	0,0	12,9
<b>Stationäre Leistungen</b>						
Aufnahmen in die vollstat. Behandlung	76.234	6.392,0	21.906,0	19.847,0	29.309,0	52.581,8
Teilstationäre Behandlungstage	3.156,0	3.556,0	3.156,0	0	-	13.910,8
Nutzungsgrad der Betten   <sup>1</sup> in %	76,6	80,5	81,0	75,8	72,6	-
Verweildauer   <sup>2</sup> in Tagen	6,9	6,3	8,3	6,1	6,4	7,3
Erlöse aus allg. Krankenhausleistungen, ohne Ambulanzen (in Mio. Euro)   <sup>3</sup>	331,9	32,6	96,8	87,4	115,1	401,4
Casemix-Index (CMI)	1,05	0,9	1,1	1,1	1,1	-
Landesbasisfallwert (in Euro) ohne Ausgleich	3.355	3.355	3.355	3.355	3.355	3.355
<b>Ambulante Leistungen</b>						
Ambulante Behandlungsfälle/ Poliklinische Neuzugänge   <sup>4</sup>	107.024	38.345	34.290	35.122	17.986	255.612
Erlöse aus ambulanten Leistungen (in Mio. Euro)   <sup>5</sup>	22,2	9,2	3,8	2,4	6,7	82,0
Umsatz aus der Krankenversorgung (in Mio. Euro)   <sup>6</sup>	354,1	41,8	100,6	89,8	121,9	483,4

- = Angaben nicht verfügbar.

|<sup>1</sup> Berechnet als Berechnungstage/(365\*Betten).

|<sup>2</sup> Berechnet als Behandlungstage/Patienten. Für DRK-Kinderklinik wurden die Betten der Kinderinsel und der psychosomatischen Station (-26 Betten) abgezogen. Diese Patienten sind in den Fallzahlen und Belegungstagen und CM-Punkten nicht enthalten. Für St.-Marien-Krankenhaus: Berechnet als Quotient aus Behandlungstage/((Aufnahmen & Entlassungen inkl. Sterbefälle)/2). Für die Ermittlung der kumulierten Verweildauer: Berechnet als Berechnungstage/Aufnahmen in die vollstat. Behandlung. Für DRK-Kinderklinik wurden die Betten der Kinderinsel und der psychosomatischen Station (-26 Betten) ebenfalls abgezogen.

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

|<sup>4</sup> Für die Ermittlung der kumulierten ambulanten Behandlungsfälle/Poliklinischen Neuzugänge: DRK Kinderklinik Siegen, Kreisklinikum Siegen, St. Marien-Krankenhaus. Wegen abweichender Systematik können die Angaben des Diakonie Klinikums Jung-Stilling nicht mit den Zahlen der o. g. Kliniken kumuliert werden.

|<sup>5</sup> Im NRW-Durchschnitt (ohne Bochum) liegt der Median bei 65,2 Mio. Euro für die Erlöse aus ambulanten Leistungen.

|<sup>6</sup> Gemäß Gewinn- u. Verlustrechnung (GuV), berechnet als: Erlöse aus Krankenhausleistungen + Erlöse aus Wahlleistungen + Nutzungsentgelte der Ärzte + Erlöse aus ambulanten Leistungen. Entspricht ebenfalls der Ermittlung des kumulierten Wertes der vier Siegener Kliniken.

|<sup>7</sup> Der Case Mix und Case Mix Index ist reduziert durch den Anteil der Patientinnen und Patienten der Neonatologie und Kinderinsel, die zu diesem Zeitpunkt im Bundespflegesatzbereich abgerechnet wurden. Sie fließen deshalb nicht in die Berechnung Case Mix und Case Mix Index ein.

|<sup>8</sup> Exkl. Dialyse.

|<sup>9</sup> Exkl. Palliativmedizin, da als besondere Einrichtung mit Tagespflegesätzen im Diakonie Klinikum nicht im DRG-System abgebildet. Abteilungen im Diakonie Klinikum verzeichnen keine teilstationären Behandlungstage.

Quellen: Selbstbericht der Universitäten Bonn und Siegen zur gemeinsamen Ausbildung von Medizinerinnen und Medizinern; NRW-Durchschnitt: Selbstberichte der Standorte; eigene Berechnung.

#### VI.4 Ambulante Krankenversorgung

Der Verbund der Siegener Klinikpartner und seine Mitglieder werden laut Kooperationsvertrag Hochschulambulanzen in einem angemessenen Umfang einrichten, wenn diese nach § 117 SGB V anerkannt werden. Einzelheiten hierzu werden in gesonderten Vereinbarungen zwischen der Universität Bonn und den Siegener Klinikpartnern geregelt.

Aktuell beträgt die Zahl der ambulanten Behandlungsfälle aller vier Klinikpartner zusammengenommen weniger als die Hälfte des Bundesdurchschnitts der Universitätsklinik (107.024 zu 228.023). Wenn auch die Zahl der ambulanten Behandlungsfälle der Klinikpartner ähnlich hoch ist und zwischen rund 34.000 und 38.000 Fällen liegt (ausgenommen das Diakonie-Klinikum mit rund 18.000 Fällen), hat die DRK-Kinderklinik mit 9,2 Mio. Euro die mit Abstand höchsten Erlöse aus ambulanten Leistungen.

Die Diakonie-Klinikum GmbH problematisiert in seinem Lagebericht 2017 die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen. Bei positiven Entwicklungen und einer erwarteten Steigerung der Patientenzahlen müsse das Diakonie Klinikum aus eigener Kraft wirtschaftliche Ergebnisse generieren können, mit denen ein Beitrag zur Finanzierung der anstehenden Zukunftsinvestitionen geleistet werden könne. Und dies trotz der Vergütungsabschläge, die sich aus der Systematik des Fixkostendegressionszuschlags ergeben, und trotz der mangelnden Ausfinanzierung der notwendigen Investitionen durch die öffentliche Hand. Die wirtschaftliche Lage des Klinikums beschreibt der Lagebericht daher, trotz eines u. a. durch Investitionen in die medizintechnische Ausstattung beförderten positiven Trends, als angespannt, wobei die Betriebsstätte Jung-Stilling Krankenhaus in Siegen sehr gut aufgestellt sei und den größten Anteil zum positiven Ergebnis der Diakonie Klinikum GmbH beigetragen habe. Der Lagebericht weist für 2017 Umsatzerlöse in Höhe von rund 125,5 Mio. Euro aus, gegenüber rund 118 Mio. Euro in 2016; eine weitere Steigerung in 2018 wird erwartet.

Auch die DRK-Kinderklinik Siegen weist in ihrem Lagebericht 2017 auf schwierige wirtschaftliche Rahmenbedingungen hin, die das Klinikum als reine Kinderklinik besonders betreffen. Daher werde die bereits seit 2012 bestehende Kooperation mit dem Kreisklinikum Siegen zur optimalen Ausnutzung bereits vorhandener Ressourcen mit dem Ziel der Personal- und Sachkosteneinsparung weiter ausgebaut. Die wirtschaftliche Stabilität sei künftig nur durch Steigerung der stationären Leistungen und Erhöhung des Marktanteils in der Region sowie den konsequenten Ausbau hochspezialisierter Leistungen zu gewährleisten. Die Umsatzerlöse der DRK-Kinderklinik lagen laut Gewinn- und Verlustrechnung in 2017 bei rund 42,5 Mio. Euro, was eine Steigerung gegenüber dem Vorjahr (41,2 Mio. Euro) bedeutet. In 2017 konnte ein Jahresüberschuss von gut 500.000 Euro erwirtschaftet werden.

Das Kreisklinikum Siegen geht in seinem Lagebericht 2017 davon aus, dass die Entwicklung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen eine zunehmende Spezialisierung in medizinischen Kernbereichen erforderlich macht. Das Klinikum will durch Etablierung eines medizinischen Versorgungszentrums am Krankenhausstandort seine Leistungen weiterhin steigern und Wachstumspotentiale nutzen. Das Klinikum geht aufgrund der demographischen Entwicklung von einer künftig weiter steigenden Nachfrage nach bedarfsgerechten Angeboten im Großraum Siegen aus. Die Erlöse aus Krankenhausleistungen stiegen laut Lagebericht im Jahr 2017 auf rund 90,4 Mio. Euro (rd. 87 Mio. Euro in 2016). Allerdings verringerten sich die Erlöse aus ambulanten Leistungen von rund 4,39 Mio. Euro in 2016 auf rund 3,75 Mio. Euro in 2017 um insgesamt rund 636.000 Euro. Der Jahresüberschuss betrug in 2017 rund 1,18 Mio. Euro (2016: rund 1,39 Mio. Euro).



In seinem Lagebericht 2017 geht das St. Marien-Krankenhaus Siegen ebenfalls auf die allgemein schwierige wirtschaftliche und wettbewerbliche Situation ein, sieht sich aber insgesamt gut aufgestellt. Für die weitere Entwicklung erwartet das Krankenhaus eine signifikante Steigerung des Leistungsvolumens gemessen an Casemixpunkten sowie eine Steigerung der Fallzahlen. In der Gewinn- und Verlustrechnung 2017 sind Umsatzerlöse in Höhe von rund 122 Mio. Euro ausgewiesen, was eine Steigerung um 2,7 % gegenüber 2016 bedeutet (rd. 120 Mio. Euro). Der Jahresüberschuss für 2017 beträgt rund 2,11 Mio. Euro gegenüber rund 2,02 Mio. Euro in 2016.

## **A.VII    INFRASTRUKTURELLE RAHMENBEDINGUNGEN**

---

### VII.1    Infrastrukturen für die Forschung

#### *Forschungsinfrastrukturen der LWF*

Die Forschungsinfrastruktur der LWF wird sukzessive aufgebaut: In der Aufbauphase stehen Laborflächen im Artur-Woll-Haus (AWH) in begrenztem Umfang zur Verfügung und es können ggf. durch Sharing Laborflächen der übrigen Fakultäten genutzt werden. Die Universität prüft zudem die Möglichkeiten von externen Anmietungen. Neben Fakultätsgebäuden werden bereits im sich in der Planung befindlichen interdisziplinären Forschungszentrum für Nanoanalytik, Nanochemie und cyber-physische Sensortechnologien (INCYTE) der Fakultät IV am Campus Adolf-Reichwein-Straße (AR) moderne biologische Forschungslabore integriert. In diesem sind Labore für die neurobiologische Forschung enthalten. Die Arbeitsgruppe Humanbiologie wird komplett in diesem Gebäude untergebracht sein, das darüber hinaus Labore bereitstellen soll für die von der Humanbiologie unabhängige biologische und medizinnähe Forschung von Arbeitsgruppen der Fakultät IV und der LWF und zusätzlich biologische S2-Labore (rund 340 m<sup>2</sup>) für die Forschung an der Schnittstelle zwischen den Natur-, Ingenieur- und Lebenswissenschaften. Das Laborgebäude soll ab 2025 zur Verfügung stehen.

#### *Gemeinsame Nutzung von Forschungsinfrastrukturen*

Möglichkeiten der gegenseitigen Nutzung von Forschungsinfrastrukturen der Universitäten Bonn und Siegen werden sich laut Selbstbericht aus den Forschungskonzepten der neu berufenen Professorinnen und Professoren ergeben.

Die Universitätsmedizin Bonn beabsichtigt, den an die Medizinische Fakultät der Universität Bonn berufenen Professorinnen und Professoren unter den Rahmenbedingungen des Forschungsflächenmodells bzw. den Berufungsvereinbarungen Forschungsinfrastruktur und -flächen zur Verfügung zu stellen.

Die notwendigen Flächen und zusätzlich zu schaffende Infrastruktur bezogen auf die digitale Medizin können laut Selbstbericht erst bei einer abgestimmten Konzeption entwickelt werden. Die Forschungsinfrastruktur der medizinischen Fakultät der Universität Bonn steht auch den in Siegen tätigen Professorinnen und Professoren des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen sowie wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Universität Bonn nach den gleichen Regularien zur Verfügung.

Laut Selbstbericht sind die Bedarfe an Forschungsinfrastruktur im baulichen Masterplan der Universität Siegen für die LWF bereits berücksichtigt. Überdies wird die Informationsinfrastruktur „ZIMT“ (s. u., A.VII.3) den Forschenden zur Verfügung gestellt.

Die Forschungsinfrastrukturen der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn stehen fakultätsübergreifend allen Forschenden der Universität Bonn zur Verfügung. Die Unterstützung reicht von der Ausbildung der Studierenden bis hin zur Bereitstellung aktueller Großgerätegenerationen und komplexer Methoden für klinische Forschergruppen, Sonderforschungsbereiche und das Exzellenzcluster „Immunosensation“. *Core Facilities* werden dabei weit überwiegend in der Forschung genutzt, bieten ihre Leistungen im erlaubten Umfang aber auch für Gründerinnen und Gründer an der Fakultät sowie regionale Biotechnologieunternehmen im Rahmen von anwendungsorientierten Forschungsvorhaben an. Die Medizinische Fakultät der Universität Bonn baut Infrastrukturen und Technologieplattformen sowohl im experimentellen als auch klinischen Bereich weiter aus.

#### *Forschungsinfrastrukturen der Klinikpartner*

Derzeit verfügen die Kliniken nicht über ausschließlich der Forschung gewidmete Infrastrukturen. Die Standorte führen jedoch aus, dass die Kliniken alle vorhandenen klinischen Infrastrukturen (Labore, Operationstechnik, Diagnosegeräte) der Nutzung für Forschungsprojekte zur Verfügung stellen. Da Investitionen in eigens für Forschungszwecke benötigte Infrastrukturen nicht vollständig aus den Erträgen der Krankenversorgung geleistet werden können, müssten sie auch aus anderen Mitteln finanziert werden. Das können laut Angaben der Standorte sowohl Mittel von öffentlichen als auch von privaten Institutionen sein,

*In Bonn*

Das Campusgelände in Bonn verfügt in den jeweiligen Kliniken und Instituten über Hörsäle und Seminarräume. Am Campus Poppelsdorf finden die Lehrveranstaltungen der Vorklinik statt.

In Bonn können die Bibliotheken der Universitäts- und Landesbibliothek (ULB), u. a. die Abteilungsbibliothek Medizin, Naturwissenschaften und Landbau sowie weitere einzelne Fachbibliotheken genutzt werden. Zudem stehen Computerarbeitsplätze im Institut für Medizinische Biometrie, Informatik und Epidemiologie (IMBIE) und im Hochschulrechenzentrum (Uni-CIP-Pool) zur Verfügung.

Die Lernplattform der Universität Bonn eCampus (ILIAS), steht für die Lehrorganisation und das Lernmanagement für Dozierende und Studierende zur Verfügung. Über das eCampus-System werden zudem Lehrmaterialien einzelner Veranstaltungen und E-Learning-Formate der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn bereitgestellt. Bei der Nutzung von eCampus unterstützt das Hochschulrechenzentrum der Universität Bonn. Die Medizinische Fakultät gehört seit 2018 dem Netzwerk „Umbrella Consortium for Assessment Networks“ (UCAN) an und nutzt seit dem Wintersemester 2018/19 das integrierte *Item Management System* (IMS). Die UCAN-Tools unterstützen Prüfungen sowohl auf Papier, die per Scan automatisch ausgewertet werden können als auch an PCs und Tablets.

Zur Anbindung der Siegener Lehreinheiten, wie z. B. Kliniken, Lehr- und Forschungspraxen, soll auf das Bonner Zentrum für Hochschullehre, das Bonner Hochschulzentrum, die IT des Universitätsklinikums Bonn und die entsprechenden Einheiten in Siegen zurückgegriffen werden. Das Campusmanagement soll in Siegen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Studiendekanats der Universität Bonn koordiniert werden, für die eine Koordinierungsstelle in Siegen eingerichtet werden soll.

Laut Selbstbericht sind die Bonner Infrastrukturen für die Lehre überholungsbedürftig aufgrund Mangels an zentralen Seminarräumen sowie Hörsälen, mangelhafter Ausstattung und Größe der Räume, besonders des *Skills Lab* (300 m<sup>2</sup>), und Mangels an Räumen für selbstgesteuertes Lernen in Einzel- und Gruppenarbeit. Bestehende Lehrgebäude müssten auch aufgrund der zusätzlichen Studierenden (HSP III) erweitert werden und für eine studierendenzentrierte Lehre ausgestattet werden. Die Standorte weisen darauf hin, dass derzeit am Standort Bonn Möglichkeiten der zeitnahen Gewinnung weiterer Flächen im Bereich der Vorklinik und der Klinik geprüft werden, um die notwendigen räumlichen Ressourcen für die erhöhte Studierendenzahl zu gewährleisten.

Zukünftig möchte die Universität Bonn ein modernes Campusmanagement-System einführen, das neben einer flexiblen Semester-, Kurs- und Stundenplanung eine optimale Raumplanung ermöglicht, auch gerade hinsichtlich alternativer Lehrmethoden (Problemorientiertes Lernen, eLearning und Simulationen), und kompetenzbasierter Prüfungen. Der Support soll neben den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Hochschulrechenzentrums zukünftig auch die Bereiche Medizinpädagogik, Informatik und Softwareentwicklung umfassen.

### *In Siegen*

Die Seminar- und Vorlesungsräume, die im Artur-Woll-Haus (AWH18) für die LWF zur Verfügung gestellt werden, befinden sich laut Selbstbericht auf dem aktuellen Stand der Technik. Die Laborflächen werden entsprechend eingerichtet. Für die Fakultät ist am Campus Adolf-Reichwein-Straße (AR) ein eigenes Gebäude mit rund 8.500 m<sup>2</sup> (NUF 1-6) vorgesehen, das nach der Hochschulstandortentwicklungsplanung (HSEP) 2017 für 2023 geplant werden kann; ein Bezug des Gebäudes ist für 2029 avisiert. Das interdisziplinäre Laborgebäude der Fakultät IV (2023) wird es der LWF laut Selbstbericht ermöglichen, moderne Labore für Forschung und Lehre zu nutzen.

Die Seminar- und Vorlesungsräume am Campus Adolf-Reichwein-Straße (AR) werden mit der Umsetzung des baulichen Masterplans entweder neu eingerichtet oder sukzessive auf den neuesten Stand der Technik gebracht. Nach der Aufbauphase und dem Bezug der eigentlichen Fakultätsgebäude (Planungsbeginn 2023 und Bezug 2029) stehen auch hier der Fakultät moderne Büro-, Vorlesungs-, Seminar- und Praktikumsflächen zur Verfügung, welche nach den fakultätsspezifischen Anforderungen geplant und umgesetzt werden sollen.

Zur Etablierung von standortübergreifenden Lehrformaten sollen die Hörsäle und Seminarräume sowohl in Bonn als auch in Siegen mit der entsprechenden IT-Infrastruktur ausgestattet werden.

Weitere Infrastrukturen für die Lehre im Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen und im Modellprojekt „Medizin neu denken“ sind in Siegen die folgenden:

- \_ Über eine gemeinsame Finanzierung der Universität Siegen und der vier Siegener Kliniken wurde am Standort Siegen ein *Skills Lab* im Wert von rd. 52 Tsd. Euro in enger Absprache mit der Universität Bonn angeschafft, mit dem die Anforderungen an praktische Fähigkeiten in der klinischen Ausbildung ab dem siebten Semester abgedeckt sind. Die Siegener Digitalisierungsinitiative wird das *Skills Lab* um *virtual*- und *augmented reality*-Modalitäten erweitern. Eine *virtual reality*-Umgebung zur chirurgischen Händedesinfektion im OP soll zeitnah verfügbar sein, eine *augmented reality*-Modalität zur Venenpunktion unter erschwerten Bedingungen (Bewegung und Schmerzäußerung

durch den Patienten, Störung durch Dritte wie Telefonate und dringliche Fragen) ist zudem im Aufbau. Zugleich soll laut Aussagen der Standorte auch die Medizinische Fakultät der Universität Bonn ihre Kompetenzen in der Digitalisierung von Lehrmethoden und -inhalten in die klinische Ausbildung der Studierenden mit einbringen. Insbesondere sollen von Bonner Seite Kompetenzen aus der Zusammenarbeit mit dem in der medizinischen Visualisierung tätigen Unternehmen *Anima Res* in die Weiterentwicklung der Lehre im Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen einfließen.

- \_ Alle Medizinstudierenden des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen haben Zugriff auf medizinische Journals in der Universitäts- und Landesbibliothek Bonn (ULB) via VPN channel und der AnyConnect App. Die Universitätsbibliothek (UB) Siegen mit einem Gesamtbestand von ca. einer Mio. Bänden besitzt Online- bzw. Printbestände grundständig verteilter Fächer wie Biologie, Chemie, Informatik u. a., die von Fachreferentinnen und -referenten der Bibliothek planmäßig entwickelt werden. Medizin wurde als nicht gelehrtes Fach bisher nur in einem Kernbestand gesammelt (Stand Juni 2018: 3.571 Bände), soll jedoch künftig eine gezielte Bestandsentwicklung erfahren. Printbestände der in der LWF geplanten Fächer verteilen sich auf drei Standorte, sollen jedoch im Zuge der Hochschulstandortentwicklungsplanung (HSEP 2017) ab 2020 eine Zusammenführung wichtiger Bestände an den Hauptstandort erfahren. Die Generalsanierung des Hauptgebäudes der Bibliothek bis Ende 2019 sorgt für eine Modernisierung und Modularisierung des Raumangebots für Studierende. Seit 2017 werden gezielt Online-Medien im Kernbereich der LWF-Fächer, z. B. durch die Lizenzierung einschlägiger E-Book-Pakete bzw. Dokumentenlieferdienste bereitgestellt.
- \_ Als zentrales Hörsaalgebäude soll zukünftig das Artur-Woll-Haus der Universität Siegen dienen. Zusätzlich verfügen die Kliniken über Seminarräume, die für die Lehre genutzt werden können.
- \_ Die weitere infrastrukturelle Ausgestaltung, v. a. auch in Bezug auf die IT – auch zur Durchführung elektronischer Prüfungen und OSCEs – befindet sich noch in Planung; wichtige digitale Lehrinfrastrukturen werden durch das „ZIMT“ der Universität Siegen bereitgestellt bzw. unterstützt (s. u., A.VII.3).
- \_ Der sogenannte CIP-Pool wird an der Universität Siegen größtenteils von den Fakultäten selbst betrieben. Das ZIMT steht dabei beratend zur Verfügung. Den Studierenden wird es durch entsprechende IT-Infrastrukturen ermöglicht, ihre Arbeit in jeweils unterschiedlichen Räumen fortzusetzen, was für die LWF mit ihren wechselnden Standorten interessant ist.

Die Klinikpartner in Siegen verfügen nach Angaben der Standorte sämtlich über Räume für Seminare und Vorlesungen bis zu einer Gruppengröße von ca. 50 Personen, die mit zeitgemäßen digitalen Lehr- und Lernmedien ausgestattet

sind und WLAN-Zugang bieten. Für eventuelle Raumbedarfe in der Lehre, die in den Kliniken nicht abgedeckt werden können, werde die Universität Siegen Räume zur Verfügung stellen, so die Standorte.

Die Universität Siegen soll gemäß Kooperationsvertrag für Lehrende, die für begrenzte Zeit für die Lehre im klinischen Abschnitt am Medizin-Campus Bonn-Siegen eingesetzt werden, Unterkünfte bereitstellen. Auch umgekehrt sollen für Lehrende aus Siegen, die ggf. in der vorklinischen Lehre in Bonn eingesetzt werden, dort Unterkünfte bereitgestellt werden.

Die Angebote des Studierendenwerks Siegen stehen allen Studierenden, die an der Universität Bonn für den Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen eingeschrieben sind, offen.

### VII.3 Informationsinfrastrukturen

Für den Modellversuch wird eine Datenplattform mit eigener Qualitätssicherung aufgebaut. Hier sollen Daten über Patientenpopulationen für die kleinräumige Versorgungsforschung gespeichert und für Projekte im Rahmen des Modellversuchs zugänglich gemacht werden. Angelehnt an die Systematik und infrastrukturellen Möglichkeiten des Forschungsdatenmanagements wird die Datenplattform für die LWF im Rahmen des Modellversuchs relevant, sobald erste größere Studien mit hohen Probandenzahlen und flächendeckendem Datentransferbedarf entstehen. Dies wurde bisher jedoch nicht konkret geplant.

Die Universität Siegen verfügt außerdem über das Zentrum für Informations- und Medientechnologie (ZIMT). Es handelt sich um eine zentrale wissenschaftliche Serviceeinrichtung, die die Universität in allen Bereichen von Forschung, Lehre und Verwaltung mit IT- und Mediendienstleistungen über folgende Angebote unterstützt:

- \_ Unterstützung im Bereich Forschungsdatenmanagement: Unterstützung der Forschenden im Arbeitsalltag, indem z. B. vorinstallierte Werkzeuge genutzt werden können. Hier wurde ein universitätsübergreifender Antrag für eine Infrastruktur gestellt, über die den Forschenden mittels vorkonfigurierter Container virtuelle Forschungsumgebungen angeboten werden sollen. Zum anderen Unterstützung in der Nachnutzung von Daten, u. a. durch ein im Frühjahr 2018 bewilligtes Langzeitspeichersystem, das gemeinsam mit zwei weiteren Universitäten aufgebaut wird; Forschenden wird die Möglichkeit gegeben, eigene Server im *Data Center* des ZIMTs zu hosten oder zu *housen*, d. h. als virtuelle Maschinen oder als physische Maschinen im *Data Center* unterzubringen.

- \_ Unterstützung durch *High Performance Computing* (HPC): Forschungsgruppen steht das HPC-Cluster als große eigenständige Infrastruktur in Siegen auf Antrag zur Verfügung. |<sup>18</sup>
- \_ Digitale Mediathek mit rund 100.000 Medieneinheiten über eine der größten nach wissenschaftlichen Kriterien erschlossenen Sammlungen an deutschen Universitäten. Die digitale Mediathek und ihre Videoplattform bilden die Grundlage für die Bereitstellung und das Streaming von audio-visuellen Formaten in Forschung und Lehre.
- \_ E-Learning-Plattform Moodle zur Bereitstellung von Aufzeichnungen von Vorlesungen wie Diskussionsveranstaltungen, die direkt oder integriert über die jeweilige Vorlesungsseite in Moodle abrufbar sind.
- \_ Erstellung von MOOCs für Lehrende neben der Bereitstellung und Streaming insbesondere auch in Produktion und Aufnahme.
- \_ Das Projekt eKlausuren in Kooperation mit der Firma IQUL wird ebenfalls über das ZIMT unterstützt. IQUL ist eine Ausgründung aus der Medizinischen Hochschule Hannover mit Schwerpunkt auf elektronischen Prüfungen im Bereich der Medizin.
- \_ Für die Ausbildung der Studierenden im Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen nutzt die Medizinische Fakultät der Universität Bonn die seit 2018 etablierten Tools des UCAN-Kooperationsverbundes. Sämtliche Basis-IT-Dienstleistungen wie E-Mail oder Netzzugang sowie Kollaborationsplattformen wie SharePoint, Redmine oder universitäre Cloud-Dienste werden über die IT bereitgestellt. Hier fallen für die LWF Lizenzkosten an.

Das ZIMT treibt den Ausbau und die Erneuerung der Netzinfrastruktur voran. So wurde bereits eine Aufstockung der Bandbreiten am XWIN-Anschluss beauftragt, um mit den wachsenden Datenmengen allgemein und durch Gründung einer weiteren datenintensiven Fakultät umgehen zu können.

Die Unterbringung der LWF im Arthur-Woll-Haus erfordert einen Ausbau der WLAN-Abdeckung im Gebäude und eine breitbandigere Anbindung des Gebäudes als Ganzes. Dies ist im laufenden Netzantrag bereits vorgesehen. Die Kosten wird die Universität Siegen übernehmen. Die Anbindung der Arbeitsplätze ist laut Selbstbericht problematisch. Da der Interim laut Selbstbericht rund 10 Jahre betragen wird, ist eine Anbindung mit Gigabit am Arbeitsplatz zunächst unumgänglich. Nach Auskunft des Standorts Siegen sind derzeit keine spezifi-

|<sup>18</sup> Aktuell befindet sich der Forschungsgroßgerät-Antrag „Rechencluster mit schnellem Interconnect für HPC- und Big-Data-Aufgaben“ im Umfang von 3,5 Mio. Euro in Begutachtung.

schen IT-Infrastrukturen in Hinblick auf das geplante Laborgebäude vorhanden. Die Planungen dazu erfolgten vor Gründung der LWF, die somit dort nicht eingebunden ist. Details dazu werden vom ZIMT ausgearbeitet.

Die Vernetzung der Daten für Forschung und Lehre zwischen den Siegener Klinikpartnern, den Universitäten Bonn und Siegen sowie ggf. weiteren Akteuren wie Forschungspraxen und MVZ bedarf eines gesonderten Konzepts, das nach Angaben der Standorte unter Beteiligung der Kooperationspartner des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen entwickelt wird. Die konkrete Planung und Implementierung der IT-Strategie soll begleitend zum Aufbau der Forschungsinfrastruktur für das Projekt „Medizin neu denken“ entwickelt werden.

Die Standorte führen aus, dass für den Studienbetrieb insbesondere auf die Informationsinfrastrukturen der Universität Bonn zurückzugreifen sei, wobei noch zu prüfen sei, ob die Studierenden des Kooperationsstudiengangs – als Studierende der Universität Bonn – über den Gasthörerstatus hinaus Zugang zu den IT-Infrastrukturen der Universität Siegen erhalten können.

#### VII.4 Bauliche Infrastruktur

Die erste Hochschulstandortentwicklungsplanung (HSEP) für die Universität Siegen wurde 2012 und 2013 erstellt. Anhand eines forschungsorientierten Modells, welches für alle Fakultäten in gleicher Weise angewandt wird und prognostizierte Drittmiteleinahmen berücksichtigt, werden Flächen- und Raumbedarfe ermittelt. Für die LWF wurden hierfür anhand der zu berufenden und eingeplanten Professuren (s. oben, Übersicht 4) in der Aufbauphase ein Flächenbedarf (NUF 1-6) von 4.700 m<sup>2</sup>, in der Endausbaustufe rund 10.000 m<sup>2</sup> errechnet. Bis zur Fertigstellung der Gebäude am Campus Adolf-Reichwein-Straße wird die Fakultät ab dem Sommer 2019 zunächst in der Liegenschaft Artur-Woll-Haus untergebracht. Dort stehen der Fakultät (neuwertige) Lehr-, Labor- und Büroflächen von rund 2.200 m<sup>2</sup> |<sup>19</sup> (NUF 1-6) zur Verfügung. In der Interimsphase können die Seminar- und Vorlesungsräume in den fußläufig erreichbaren Liegenschaften Paul-Bonatz-Straße und Hölderlinstraße genutzt werden. Im Rahmen des Masterplans Bau ist ein Fakultätsgebäude für die LWF vorgesehen. Dies wurde nach Angabe des Standorts so ausgelegt, dass es den erforderlichen Raumbedarf für drittmittelbasierte Projektforschung vorhält. Dies umfasst auch die Bedarfe für Forschungsarbeiten im „Reallabor Südwestfalen“. Entsprechend darüberhinausgehende Bedarfe sind im Rahmen von Antragsverfahren zu berücksichtigen.

|<sup>19</sup> Für die Lehre 1.635 m<sup>2</sup>, für Büroflächen 185 m<sup>2</sup> und für Laborflächen 382 m<sup>2</sup>.



Die Standorte weisen darauf hin, dass alle Klinikpartner im Rahmen ihrer Investitionsplanung Bauvorhaben durchführen werden, in denen bei Bedarf ergänzende Räumlichkeiten für Forschung und Lehre vorgesehen sind. Die Klinikpartner betonen die Notwendigkeit, dass im Rahmen der Finanzierung des Modellprojekts aus Landesmitteln auch Mittel für die ergänzende Schaffung (klinischer) Infrastrukturen erforderlich seien, da sie nicht aus den Fördermitteln eines nicht-universitätsmedizinischen Krankenhauses zu finanzieren seien.

## **A.VIII FINANZIELLER RAHMEN**

---

### VIII.1 Landesmittel und weitere Mittel

Die drei Säulen des Modellprojekts „Medizin neu denken“ sollen folgendermaßen finanziert werden.

*Erste Säule: Kooperationsstudiengang „Humanmedizin Bonn-Siegen“:*

Die Finanzierung der Studienplätze des Studiengangs erfolgt während der ersten Finanzierungsperiode von fünf Jahren (2018-2022) durch Sondermittel des Landes NRW. Im Landeshaushalt 2018 sind Mittel von ca. 1,1 Mio. Euro (Kapitel 682 65) zur Verfügung gestellt worden. Eine dauerhafte Finanzierung durch das Land streben die Standorte bei positiver Evaluierung nach fünf Jahren an. Die Universität Bonn verwaltet die staatlich bereitgestellten Mittel für den Kooperationsstudiengang.

Für den Aufbau des Studiengangs wird die Universität Bonn weitere Mittel beim MKW beantragen. Im Endausbau werden nach bisheriger Kalkulation rund 6,5 Mio. Euro benötigt. |<sup>20</sup> Für den Fall einer Nichtfortsetzung des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen wird eine Finanzierung unter frühzeitiger Beteiligung des MKW abgestimmt, durch welche eine Beendigung des Studiums aller bis dahin eingeschriebenen Studierenden sichergestellt werden kann.

Von der Universität Siegen und dem Verbund der Siegener Klinikpartner werden für den Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen jeweils fünf W3-Professuren finanziert (vgl. A.II.2.a), die nicht durch die für den Kooperationsstudiengang bereitgestellten Landesmittel gegenfinanziert werden. Eine zumindest teilweise Finanzierung der Personal- und Sachmittel dieser Professu-

|<sup>20</sup> Die Summe von 6,5 Mio. Euro resultiert auf einer Extrapolation der Kosten für die Studierenden basierend auf einem Gutachten des Landesrechnungshofs zu „Kosten der humanmedizinischen Ausbildung“ aus dem Jahr 2012. Die detaillierte Kostenaufstellung findet sich im Anhang, Tabelle 3.

ren ist laut Angaben der Standorte bereits in der Kalkulation für den Studiengang Bonn- Siegen beinhaltet.

Für eine Nutzung der Forschungseinrichtungen der Universität Bonn durch die geplanten zehn zusätzlichen Professuren an der Medizinischen Fakultät ist nach Angaben der Universität Bonn eine Bereitstellung ergänzender Mittel des Landes im Umfang von 9 % des bisherigen Mittelumfangs erforderlich. Dies entspricht nach derzeitiger Kalkulation der Universität Bonn 373.728 Euro p. a. Diese Mittel wurden jedoch noch nicht beantragt bzw. im Haushalt des Landes eingeplant.

#### *Zweite Säule: Aufbau der LWF und Entwicklung medizinnaher Studiengänge*

In der Anschubphase (2019-2021) wird die LWF durch Mittel aus dem Globalhaushalt der Universität Siegen, d. h. umgeschichtete Eigenmittel, und durch eine beantragte Anschubfinanzierung durch das MKW finanziert. Beim MKW wurden Mittel für sieben Professuren i. H. v. 2,31 Mio. Euro pro Jahr beantragt sowie die Ersteinrichtungsmittel für zwei Professuren in Höhe von insgesamt 500 Tsd. Euro. Die neu einzurichtenden Studienplätze in der LWF sollen durch Mittel aus dem Hochschulpakt finanziert werden. Nach der Anschubphase nimmt die Fakultät ab 2022 am universitätsinternen Budgetierungsmodell teil.

#### *Dritte Säule: „Reallabor Südwestfalen“*

Das „Reallabor Südwestfalen“ soll durch die Einwerbung von Drittmitteln finanziert werden, die in den einschlägigen Wettbewerben der Europäischen Union (EU), des Bundes, des Landes NRW und der Wirtschaft sowie von Stiftungen eingeworben werden sollen. Im Februar 2019 hat sich das *Scientific Advisory Board* der LWF konstituiert, das der Unterstützung und Förderung von Forschungsprojekten im Rahmen der dritten Säule dienen soll. Hierzu soll das *Scientific Advisory Board* Leitlinien und Kriterien für das „Reallabor Südwestfalen“ entwickeln, um auf dieser Basis Projektanträge von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aller Fakultäten und aus dem FoKoS zu beraten und dafür ggf. Anschubfinanzierung zu gewähren.

#### VIII.2 Mittelfluss und Leistungsorientierte Mittelvergabe

Die Universität Bonn verwaltet die staatlich bereitgestellten Mittel für den Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen. Es soll abhängig von der Anzahl der jeweils ausgebildeten Studierenden eine studiengangbezogene Aufwandsentschädigung zwischen den Universitäten Bonn und Siegen und dem Verbund der Siegener Klinikpartner geben: Die durch die Siegener Kooperationspartner tatsächlich durchgeführte klinisch-praktische Lehre soll jeweils seitens der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn finanziert werden durch die Teilnahme der Kliniken an der LOM der Medizinischen Fakultät. Einzelhei-

ten sind einer gesonderten Vereinbarung vorbehalten. Bestehen Meinungsverschiedenheiten über Mittelverteilung oder Kostentragung, fungiert das MKW des Landes NRW als Schiedsstelle.

Für Lehrangebote der LWF in der curricularen Pflichtlehre (Wahlpflichtfächer) für den Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen erhält die Universität Siegen Mittel aus der LOM der Universität Bonn. Die Mittelverteilung über die LOM-Lehre in Bonn erfolgt als Kompensation für Abteilungen/Kliniken/Institute und nicht an Einzelpersonen. Kriterien zur Bemessung der LOM Lehre sind u. a. die Zahl der angenommenen Studierenden und die Zahl der durchgeführten Veranstaltungen.

Die Fakultäten der Universität Siegen erhalten nach einer allseits vereinbarten Berechnungsformel ein jährliches Grundbudget aus der LOM der Universität Siegen. Die Mittel aus der Zuweisung des Landes (Grundhaushalt), nicht projektgebundene Sondermittel sowie die Mittel aus Sonderzielvereinbarungen werden an der Universität Siegen zu einem Gesamtbudget zusammengefasst. Die Verteilung erfolgt dann in einem Dreisäulenmodell:

**Abbildung 6: Dreisäulenmodell zur Verteilung des Gesamtbudgets**



Quelle: Selbstbericht der Universitäten Bonn und Siegen zur gemeinsamen Ausbildung von Medizinerinnen und Medizinerinnen.

Das Grundbudget der Fakultäten sowie das Grundbudget für Infrastruktur werden auf Grundlage eines index- und formelbasierten Schlüssels berechnet. Die Differenz zum Gesamtbudget ergibt das Leistungs- und Innovationsbudget (LIB) zur strategischen Weiterentwicklung der Universität Siegen. Die Fakultäten partizipieren am LIB u. a. auf Basis von Ziel- und Leistungsvereinbarungen zwischen Hochschulleitung und Fakultät oder Ausschreibungen von Verausgaben des Rektors (inkl. Berufungs- und Bleibeverhandlungen, Großgeräten).

Nach der Aufbauphase (2019-2021) erhält die LWF nach der index- und formelbasierten Berechnungsmethode Mittel aus dem Grundbudget sowie Mittel aus dem LIB über Ziel- und Leistungsvereinbarungen.

Mittel aus dem universitätseigenen Leistungs- und Innovationsbudget können zusätzlich eingeworben werden.



---

## B. Bewertung zum Konzept des Modellprojekts „Medizin neu denken“

Die Bewertungsgruppe erkennt die Anstrengungen des Landes und der Standorte zur Entwicklung des Konzepts für das Modellprojekt „Medizin neu denken“ an. Sie sieht derzeit jedoch sowohl konzeptionell als auch finanziell noch teilweise erhebliche Planungsdefizite. Diese Mängel wiegen angesichts des im Wintersemester 2021/22 anlaufenden klinischen Lehrbetriebs in Siegen besonders schwer. Aktuell steht zu befürchten, dass die Studierenden im Jahr 2021 in Siegen noch nicht die Strukturen und Lehrkapazitäten vorfinden werden, die für eine sachgemäße klinische Ausbildung erforderlich sind. Eine positive Prognose wird zusätzlich dadurch erschwert, dass das notwendige ‚commitment‘ für das Modellprojekt nicht bei allen Projektpartnern in Bonn und Siegen in gleichem Maße stark ausgeprägt erscheint. Eine abgestimmte Strategie und eine geteilte Vorstellung für die Entwicklung des Modellprojekts sind bisher ebenso wenig klar erkennbar wie ein gemeinsames Vorgehen und eine gelebte Zusammenarbeit der Partner.

Angesichts des noch erheblichen Entwicklungs- und Präzisionsbedarfs, der Summe der Monita im vorliegenden Bewertungsbericht und des nicht unerheblichen finanziellen Risikos sind die Zukunftsperspektiven des Projekts aus Sicht der Bewertungsgruppe kritisch zu bewerten.

Die Bewertungsgruppe hält die gemeinsame Initiative der Universitätsmedizin Bonn (UMB), der Universität Siegen und des Verbunds der vier Siegener Kliniken in einem Modellprojekt „Medizin neu denken“ zusammenzuarbeiten, grundsätzlich für interessant. Ziel ist es, die wissenschaftlichen und klinischen Expertisen der Projektpartner in Lehre, Forschung und Krankenversorgung zu bündeln, um insbesondere zwei zentrale Zukunftsfragen der Medizin – die

Gestaltung des digitalen Wandels und die Sicherstellung einer flächendeckenden Gesundheitsversorgung – zu bearbeiten. Das Projekt umfasst drei Säulen, die laut Bekräftigung des Landes und der Standorte essentielle, eng miteinander verzahnte Teile eines Gesamtkonzepts sind:

- \_ Der Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen mit klinischer Ausbildung ab dem siebten Semester an den Siegener Kliniken und Schwerpunkt auf den Themen Digitale Medizin und ländliche Versorgung. Der erste Jahrgang (25 Studienplätze) hat im Wintersemester 2018/19 das Studium an der UMB begonnen.
- \_ Die Gründung einer Lebenswissenschaftlichen Fakultät (LWF) an der Universität Siegen mit Entwicklung medizinischer Studiengänge im Bereich der Digitalen Medizin.
- \_ Gemeinsame Forschungsprojekte im „Reallabor Südwestfalen“ mit Fokus auf die Entwicklung digitaler Versorgungskonzepte für den ländlichen Raum.

Das Modellprojekt zeichnet sich durch einen interessanten Ansatz mit grundsätzlich gutem Potenzial aus, befindet sich aber noch in einem frühen Entwicklungsstadium mit sehr geringem Reifegrad. Zahlreiche Faktoren, die aus Sicht der Bewertungsgruppe für die Erfolgsaussichten des Modellprojekts entscheidend sind, wurden im vorliegenden Konzept für das Modellprojekt bisher entweder nicht oder nicht ausreichend adressiert. Dies wiegt umso schwerer aufgrund des ehrgeizigen Zeitplans für den Kooperationsstudiengang. Dieser geht nach Auffassung der Bewertungsgruppe von der nicht völlig realistischen Annahme aus, dass die Voraussetzungen für einen sachgemäßen Lehrbetrieb an den Kliniken in Siegen bis zum Wintersemester 2021/22 sowohl auf personeller als auch auf infrastruktureller Ebene geschaffen werden könnten.

Aus übergreifender Perspektive sieht die Bewertungsgruppe insbesondere noch gravierende Mängel in den folgenden Bereichen:

- \_ Es hat bisher erkennbar keine ausreichende und aktive Verständigung der Projektpartner untereinander sowie mit dem Land über die mit dem Modellprojekt verfolgten übergreifenden Ziele und die gemeinsame Strategie stattgefunden. Die Bewertungsgruppe vermisst eine intensive, gelebte Zusammenarbeit, durch die es den Projektpartnern überhaupt erst möglich wäre, die aktuellen Defizite in der inhaltlichen und organisatorischen Gesamtkonzeption zeitnah und angemessen identifizieren und adressieren zu können.
- \_ Es liegt bisher (Stand April 2019) kein mit dem Land abgestimmter, integrierter Projektmanagementplan vor – weder für das Modellprojekt insgesamt noch für die einzelnen Projektsäulen. Auch wurden bisher keine wesentlichen Meilensteine definiert, an denen sich die Projektpartner und das Land bei der Weiterentwicklung des Modellprojekts und der Überprüfung der erreichten

Fortschritte orientieren könnten. Dies betrifft vor allem die folgenden Entwicklungsbereiche:

- \_ Governance-Strukturen und -Prozesse;
- \_ Personalaufbau;
- \_ Lehre und Curricula;
- \_ Infrastrukturen für Lehre und Forschung;
- \_ Forschung und wissenschaftliche Profilbildung im Modellprojekt, unter Berücksichtigung des wissenschaftlichen Nachwuchses.

Ebenso wenig lag zum Stand vom 15. April 2019 ein detaillierter Finanzierungsplan für das Modellprojekt vor, der die anfallenden Ressourcenbedarfe für Forschung und Lehre auf Grundlage allgemeingültiger Erfahrungswerte der Hochschulmedizin präziserte. |<sup>21</sup>

- \_ Der externe Sachverstand im Modellprojekt ist derzeit auf unterschiedliche Gremien bzw. Akteure verteilt. Sinnvoller wäre aus Sicht der Bewertungsgruppe ein zentrales Gremium, das übergreifend für alle Projektsäulen zuständig ist und so das Modellprojekt prozessbegleitend evaluieren kann. Derzeit erschwert das Fehlen eines solchen externen Beirats, in dem sowohl wissenschaftliche Fachkenntnis zur inhaltlichen Beratung als auch Expertise zur Governance und Finanzierung der Hochschulmedizin vertreten sein müsste, die kohärente Weiterentwicklung des Modellprojekts.
- \_ Eine erste summative Evaluation des Gesamtprojekts, wie sie das Land derzeit nach einer Projektlaufzeit von fünf Jahren plant, ist aus Sicht der Bewertungsgruppe nicht ausreichend. Zumal gilt es auf Grundlage geeigneter Qualitätskriterien noch vor Ankunft der ersten Medizinstudierenden in Siegen im Jahr 2021 zu prüfen, ob die notwendigen personellen und infrastrukturellen Voraussetzungen für eine sachgemäße Aufnahme und Durchführung des klinischen Lehrbetriebs auch wirklich vorliegen. Die Bewertungsgruppe moniert außerdem, dass das Land bisher noch keine klaren Mindestziele und Erfolgskriterien für die Evaluation nach fünf Jahren und die damit verbundene Entscheidung über die Fortführung des Modellprojekts definiert hat.

|<sup>21</sup> Der Wissenschaftsrat hat sich zuletzt bei der Begutachtung der Universitätsmedizin in Sachsen im Rahmen eines evaluativen Verfahrens eingehend mit der Finanzierung der Universitätsmedizin beschäftigt. Vgl. Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin in Sachsen (Drs. 6655-17), Berlin Oktober 2017.

### I.1 Zu Struktur und Governance

Die Kooperation zwischen den Projektpartnern ist noch nicht hinreichend funktionsfähig ausgestaltet. Zum Stand vom 15. April 2019 hatten die Partner noch keine geeigneten Governance-Strukturen und -Prozesse mit klaren Verantwortlichkeiten für ihre Zusammenarbeit sowohl in den einzelnen Säulen des Modellprojekts als auch säulenübergreifend definiert.

Angesichts der geplanten Aufnahme des klinischen Lehrbetriebs im Kooperationsstudiengang im Jahr 2021 in Siegen und des bisher noch unpräzisen Lehrkonzepts (vgl. B.IV) ist es besonders kritisch zu bewerten, dass die Siegener Kliniken bislang keine einheitliche Position zur gemeinsamen Entwicklung von Lehre und Forschung unter Einbeziehung der Versorgung finden konnten. Ohne eine Verständigung hierüber wird es den Kliniken nur schwer möglich sein, mit der UMB und der Universität Siegen ein tragfähiges Governance-Konzept für die künftige Zusammenarbeit zu erarbeiten. Die Bewertungsgruppe erkennt an, dass dies aufgrund der Tatsache, dass die Kliniken als regionale Krankenversorger im Wettbewerb stehen, eine besondere Herausforderung darstellt. Gleichwohl bedauert sie, dass es bisher keine Anstrengungen gibt, die Governance im Modellprojekt bzw. im Kooperationsstudiengang in angemessener Weise an den Rahmenbedingungen der Universitätsmedizin auszurichten. |<sup>22</sup> Dazu gehört, dass die Krankenversorgung die wissenschaftlichen Aufgaben in Lehre und Forschung unterstützt. Bisher wurde keine Einigung in Richtung einer gemeinsamen Governance erzielt, die den Siegener Klinikpartnern auch eine Abstimmung zu Fragen der Versorgung ermöglicht, soweit diese die wissenschaftlichen Aufgaben der Kliniken im Rahmen der Kooperation berühren. Die Stiftung der Siegener Kliniken und der Universität Siegen mit den beiden Stiftungsräten für Forschung und Lehre sowie für Krankenversorgung, die prinzipiell die Entwicklung einer integrierten Strategie für Forschung, Lehre und Krankenversorgung erlauben könnten, ist ein guter erster Schritt hin zu einer tragfähigen gemeinsamen Governance-Struktur.

Allerdings ist die Stiftung derzeit weder funktionsfähig noch zweckmäßig ausgestaltet. Erschwerend kommen Konflikte zwischen den Siegener Kliniken über

|<sup>22</sup> Dabei ist insbesondere die unterstützende Funktion der Klinikpartner in Bezug auf Forschung und Lehre zu beachten. Dies beinhaltet den sich aus dem Urteil des Bundesverfassungsgerichts zur Organisation der Medizinischen Hochschule Hannover (sog. MHH-Urteil) ergebenden besonderen Schutz, den die Rechtsträgerinnen bzw. Rechtsträger gemäß Art. 5 Abs. 3 GG auch bei Entscheidungen in der Governance der Klinikpartner genießen (vgl. BVerfG, Beschluss des Ersten Senats vom 24. Juni 2014, - 1 BvR 3217/07).



die genaue Ausgestaltung der Stiftung hinzu, aufgrund derer zum Stand vom 15. April 2019 nicht alle der vier Kliniken der Stiftung beigetreten waren. In den Gesprächen vor Ort wurde insbesondere deutlich, dass die Stiftung in ihrer gegenwärtigen Form nicht aus Sicht aller Klinikleitungen den dazu bereits in § 13 des Kooperationsvertrags der Kliniken mit der Universität Bonn getroffenen Festlegungen entspreche. Zum Stand vom 15. April 2019 bestand daher noch erheblicher Harmonisierungsbedarf zwischen dem Entwurf der Stiftungssatzung und dem Kooperationsvertrag. Angesichts dieser Konflikte, die die Erfolgsperspektiven des Modellprojekts beeinträchtigen, ist es für die Bewertungsgruppe nicht nachvollziehbar, dass die zuständigen Ressorts des Landes NRW für Wissenschaft und Gesundheit die Aushandlungsprozesse vor Ort bisher nicht in stärkerem Maße koordinierend und moderierend begleiten. Die Bewertungsgruppe kritisiert außerdem, dass die UMB bisher nicht in der Stiftung vertreten ist: Nur wenn alle beteiligten Partner in der Stiftung vertreten sind, kann in dieser als gemeinsamem Governance-Organ auch tatsächlich eine effiziente und strukturierte Abstimmung über das Modellprojekt und seine einzelnen Säulen erfolgen.

Es wird begrüßt, dass im Februar 2019 ein *Scientific Advisory Board* an der LWF als Governance-Struktur für das als offene Innovationsplattform angelegte „Reallabor Südwestfalen“ eingerichtet wurde, in dem neben der Universität Bonn und den vier Siegener Kliniken auch weitere Expertinnen und Experten vertreten sein sollen. Die genauen Zuständigkeiten und Prozesse waren zum Stand vom 15. April 2019 jedoch noch nicht präzise ausgearbeitet. Die Bewertungsgruppe bekräftigt daher, dass ein Aufbau funktionaler, transparenter und klar definierter Governance-Strukturen nicht im Widerspruch zu dem gewählten *bottom-up*-Ansatz in der Forschung stehen muss, sondern vielmehr eine Voraussetzung ist, um überhaupt eine gemeinsame Forschungsprogrammatik zu entwickeln und erfolgreich umzusetzen (vgl. B.II.1).

## I.2 Zu Personal und Berufungspolitik

Die für die Übernahme von Aufgaben in Lehre und Forschung erforderliche Grundausrüstung mit habilitiertem und mit sonstigem wissenschaftlich-ärztlichem Personal ist derzeit an den Siegener Kliniken nicht gegeben. Die aktuelle Personal- und Finanzierungsplanung für den Kooperationsstudiengang entspricht insgesamt nicht den elementaren Anforderungen an Lehre und Forschung im universitätsmedizinischen Kontext. Die Bewertungsgruppe sieht insbesondere folgende Mängel an den Plänen für den Strukturaufbau an den Siegener Kliniken:

- \_ Neben der Besetzung fünf zusätzlicher klinischer Professuren in Siegen sieht die derzeitige Personalplanung für den Kooperationsstudiengang kein habili-

tiertes wissenschaftliches Personal an den Kliniken auf Oberarztpositionen vor.

- \_ Die für den Kooperationsstudiengang veranschlagten Landesmittel (6,5 Mio. Euro pro Jahr) enthalten derzeit nicht in ausreichendem Umfang Stellen für das den neu zu berufenden klinischen Professuren zugeordnete wissenschaftliche Personal. Zudem sind keine Mittel für zusätzliches Lehrpersonal in den klinischen Fächern vorgesehen, die an den Siegener Kliniken bereits mit habilitierten Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftlern vertreten sind. Mit den in Aussicht gestellten LOM-Mitteln wird der Aufbau dieses zusätzlich erforderlichen Personals für Lehre und Forschung sicher nicht gelingen. Außerdem sind auch die für den Kooperationsstudiengang im Endausbau geplanten weiteren Professuren (vgl. Übersicht 3) bisher finanziell nicht berücksichtigt.
- \_ Sehr zu bemängeln ist außerdem, dass in der Personalplanung bisher nicht berücksichtigt wird, dass neben wissenschaftlichem Personal zwingend auch zusätzliches ärztliches Personal an den Siegener Kliniken benötigt wird, um den regulären Klinikbetrieb aufrechtzuerhalten und zugleich Freiräume für Forschung und Lehre gewährleisten zu können.
- \_ Auch in den übrigen klinischen Fächern müsste aus Sicht der Bewertungsgruppe mittelfristig ein Aufbau von professoralem und nicht-professoralem Personal am Standort Siegen erfolgen. Dies ist in der Personalplanung für den Kooperationsstudiengang aber bislang nicht berücksichtigt.
- \_ Darüber hinaus gibt es bisher keine Planungen für die zehn im Rahmen des Kooperationsstudiengangs zu berufenden Professuren für den Fall, dass das Modellprojekt nach der übergreifenden Evaluation durch das Land nicht fortgeführt werden sollte. Für dieses Szenario existierte zum Stand vom 15. April 2019 noch kein konkretes und verbindliches Konzept der Standorte und des Landes.

Zusammenfassend fehlt zum gegenwärtigen Zeitpunkt eine detaillierte und über das Basiscurriculum hinausgehende Aufbauplanung für das Personal der Kliniken unter Berücksichtigung der Forschungs- und Ausbildungsschwerpunkte in der Digitalen Medizin und der Versorgungsforschung. Ebenso wenig wurden bislang konkrete Zielwerte für das wissenschaftliche (professoral, nicht-professoral, ärztlich, nicht-ärztlich) und das ggf. erforderliche sonstige Personal festgelegt, z. B. für Betreuung von IT-Infrastrukturen in Forschung und Lehre oder für Koordination im Modellprojekt.

Darüber hinaus gibt es auch für die fünf weiteren Professuren, die im Bereich der Digitalen Medizin (inkl. Medizindidaktik mit Schwerpunkt Digitalisierung) an die UMB berufen, aber durch die Universität Siegen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums im Kooperationsstudiengang finanziert werden sollen, bisher keine detaillierte Personal- bzw. Aufbauplanung. Weiterhin fehlt ein

konkreter Zeitplan für die ab 2021 vorgesehenen Berufungen weiterer Professuren an die Siegener Klinikpartner. Daher ist derzeit auch noch ungeklärt, wie in der Übergangszeit die Vertretung durch Professorinnen oder Professoren der UMB organisatorisch und logistisch umgesetzt werden soll. Schließlich vermisst die Bewertungsgruppe für die im Rahmen des Modellprojekts neu zu berufenden Allgemeinmedizin-Professuren der UMB ein Konzept zur Präsenz vor Ort bzw. zur Einbindung in das regionale Praxennetzwerk der LWF für das „Reallabor Südwestfalen“.

Die Herausforderungen, die mit der Berufung von klinischen Professuren in einen laufenden Klinikbetrieb, insbesondere bei parallel besetzten Chefarztpositionen verbunden sind, bedenkt das vorgelegte Konzept bisher zu wenig. |<sup>23</sup> Es mangelt bislang an differenzierten Planungen, die auch das Problem der Weisungsbefugnis bei nicht an der Universität angestelltem, nachgeordnetem Personal der Kliniken sowie die Besonderheiten einer Übergangsphase adressieren müssen. Zudem wurde bisher kein Personalentwicklungskonzept für das wissenschaftliche Personal der Kliniken erarbeitet bzw. aus Bonn nach Siegen übertragen, das auch Fragen der Gleichstellung und der Vereinbarkeit von Beruf und Familie klärt.

Auch für das Personal der LWF lag zum Stand vom 15. April 2019 noch keine detaillierte Aufbauplanung vor. Ebenso wenig gibt es bisher präzise Angaben zur langfristigen Finanzierungsperspektive der geplanten Professuren. Unklar sind daher auch die mit dem Aufbau der LWF verbundenen Umstrukturierungen an der Universität Siegen und etwaige Auswirkungen auf die anderen Fakultäten der Universität.

Die Berufungspolitik im Modellprojekt ist bisher nicht ausreichend auf die Forschungsschwerpunkte in der Versorgungsforschung und der Digitalen Medizin ausgerichtet. Ein über die Projektsäulen hinweg abgestimmtes Berufungskonzept für die Professuren der UMB in den Siegener Kliniken und die Professuren der LWF ist derzeit ebenso wenig erkennbar wie eine aktive Verständigung der UMB mit den technisch-ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen der LWF über eine gemeinsame Forschungsprogrammatik (vgl. B.II.1). In diesem Zusammenhang fehlen im Berufungskonzept bislang auch konkrete Aussagen zur Rolle der fünf geplanten Professuren der UMB im Bereich der Digitalen Medizin für das Modellprojekt bzw. zu ihrer Passung mit den Berufungen in Siegen. Die Versorgungsforschung als zweiter Schwerpunkt ist bisher nicht ausreichend im Berufungskonzept berücksichtigt und wird derzeit nur am Standort Bonn durch

|<sup>23</sup> Vgl. dazu auch Wissenschaftsrat: Stellungnahme zum Konzept für den Aufbau einer Universitätsmedizin in Augsburg (Drs. 5431-16), Kiel Juli 2016, S. 131 ff.

das dortige Institut für Hausarztmedizin (IfH) vertreten. Konkrete Planungen zur Einbindung der Bonner Versorgungsforschung in die Forschung im Modellprojekt, die auch die geplante Kooperation mit dem regionalen Praxennetzwerk der LWF adressieren, lagen zum Stand vom 15. April 2019 nicht vor. Prinzipiell könnte die Forschung im „Reallabor Südwestfalen“ aus Sicht der Bewertungsgruppe stark davon profitieren, wenn die Versorgungsforschung und benachbarte Disziplinen wie die Gesundheitsökonomie mittelfristig vor Ort an der LWF vertreten wären.

Das zum Stand vom 15. April 2019 vorgesehene Berufungsverfahren für die klinischen Professuren in Siegen mit zwei getrennten Kommissionen in Bonn und Siegen ist nicht sinnvoll: Es kann zu einem abstimmungsintensiven und potenziell konflikthaften Nebeneinander zweier Kommissionen führen.

## **B.II ZUR FORSCHUNG**

---

Das Modellprojekt kann derzeit einzelne, zum Teil innovative Ansätze in der Forschung vorweisen, allerdings kein übergreifendes Forschungskonzept, das die drei Projektsäulen zusammenführt und konsistent miteinander verbindet. Insbesondere das „Reallabor Südwestfalen“, das die Forschungsaktivitäten im Modellprojekt programmatisch bündeln soll, verfügt bisher über kein klares Profil.

### II.1 Zur Forschungsprogrammatisierung

Das Modellprojekt fokussiert mit der Forschung zu digitalen Versorgungskonzepten im ländlichen Raum, zu deren Umsetzung die medizinische Expertise der UMB mit dem technisch-ingenieurwissenschaftlichen und sozialwissenschaftlichen Profil der Universität Siegen zusammengeführt werden soll, ein grundsätzlich interessantes und zukunftsfähiges Thema. Im Erfolgsfall sind Synergien in der Forschung möglich, die zur Schärfung der Forschungsprofile beider Standorte beitragen können. Derzeit befindet sich die Forschungskooperation zwischen UMB, Universität Siegen und den Siegener Kliniken jedoch noch in einer sehr frühen Phase mit unklarer Zukunftsperspektive. Bis auf die geplante Kooperation mit dem Deutschen Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) zur Übertragung der DelpHi-Studie in die Region Südwestfalen, die von der Bewertungsgruppe sehr begrüßt wird, sind die einzelnen, voneinander isolierten Forschungsprojekte bisher weder ausreichend profiliert noch strategisch abgestimmt bzw. in einer übergreifenden Programmatisierung gebündelt. Insgesamt sieht die Bewertungsgruppe derzeit noch zu wenig Abstimmung zwischen den Partnern, um die geplanten Forschungsschwerpunkte zu bearbeiten und die Möglichkeiten der Kooperation auszuschöpfen.

Aus Sicht der Bewertungsgruppe mangelt es bislang an gelebter Zusammenarbeit: Zum Stand vom 15. April 2019 waren konkrete gemeinsame Forschungsthemen bzw. -projekte noch nicht definiert; ebenso wenig war ein abgestimmtes Vorgehen zur strukturierten Weiterentwicklung des Forschungskonzepts erkennbar, in dessen Rahmen inhaltliche Defizite identifiziert und gemeinsam nach Lösungsmöglichkeiten gesucht wird, um die bestehenden Lücken zu füllen. Insbesondere fehlt derzeit eine kohärente Forschungsprogrammatur für das „Reallabor Südwestfalen“, die die separaten *bottom-up*-Ansätze sinnvoll bündelt und ihnen eine gemeinsame Richtung gibt. Auch die Schnittstelle zur Klinik bzw. die Einbindung der Siegener Kliniken, die bisher kein ausgeprägtes eigenes Forschungsprofil vorweisen können, in die Forschungsaktivitäten im „Reallabor Südwestfalen“ ist aktuell noch nicht geklärt. Unklar ist auch die Rolle der externen Kooperationspartner, v. a. des EMC Rotterdam, das bislang nicht sinnvoll in die Forschungsprogrammatur integriert ist.

Da das „Reallabor Südwestfalen“ als offene Plattform für kompetitive Einzelprojekte angelegt ist, die sich aus Drittmitteln tragen soll, ist eine übergreifende Forschungsprogrammatur von essentieller Bedeutung für die Erfolgsaussichten gemeinsamer Verbundanträge und somit für die finanzielle Tragfähigkeit des „Reallabors Südwestfalen“ bzw. der Forschung im Modellprojekt insgesamt (vgl. auch B.VII). Es ist daher nicht nachvollziehbar, dass für diese Projektsäule bislang keine gemeinsamen Erwartungen in Bezug auf Forschungsergebnisse und Drittmittelinwerbung definiert wurden, mit denen die Forschungsprogrammatur umgesetzt und die erzielten Fortschritte an den selbst gesetzten Zielen der Projektpartner gemessen werden könnten. Eine solche Definition wesentlicher Meilensteine ist aus Sicht der Bewertungsgruppe unabdingbar, um die Forschung am Standort strukturiert und konsequent aufzubauen. Außerdem liefert sie belastbare Kriterien, auf die das Land sich bei seiner geplanten Evaluation des Modellprojekts stützen könnte.

Eine wesentliche inhaltliche Bedingung für die Entwicklung einer Forschungsprogrammatur ist auch, dass die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der UMB und der LWF ein geteiltes Verständnis über die Zielrichtung der gemeinsamen Forschung herstellen. Die Bewertungsgruppe konnte bisher noch keine ausreichenden Schritte in diese Richtung erkennen. Das betrifft insbesondere das Schwerpunktthema Digitalisierung in der Medizin. Hier mangelt es an einer Koordinierung der verschiedenen Ansätze, die einerseits die ingenieurwissenschaftliche Forschung der LWF umfassen, die für die medizintechnische Entwicklung anschlussfähig ist, und andererseits den medizininformatischen Digitalisierungsbegriff der UMB, dessen Fokus auf der Daten- und Präzisionsmedizin liegt. Eine Verständigung darüber wäre nicht nur für die Ausbildung eines gemeinsamen Forschungsprofils, sondern auch für die weitere programmatische Ausrichtung der LWF und ihre Berufsstrategie sowie für den Aufbau weiterer strategischer Partnerschaften von zentraler Bedeutung.

Die Bewertungsgruppe kann vor diesem Hintergrund nicht nachvollziehen, dass sich die UMB bei der Entwicklung einer gemeinsamen Forschungsprogrammatisierung für das „Reallabor Südwestfalen“ bislang nicht stärker eingebracht hat, um so sicherzustellen, dass sich die Forschung zu digitalen Versorgungskonzepten für den ländlichen Raum in eine medizinisch relevante Richtung entwickeln kann. Ebenso wenig gibt es bisher konkrete Planungen auf Seiten der UMB, ihre spezifische Expertise als Konsortialpartner in der Medizininformatik-Initiative in das Modellprojekt einzubringen, um die Entwicklung tragfähiger Konzepte für das Datenmanagement im „Reallabor Südwestfalen“ voranzutreiben und die Möglichkeit für eine mittelfristige Anbindung des geplanten Datenzentrums der Siegener Kliniken an das Datenintegrationszentrum in Bonn zu prüfen.

Zur Rolle der fünf Professuren im Bereich der Digitalen Medizin, die im Rahmen des Modellprojekts an die UMB berufen werden sollen, für die Forschung am Standort Siegen macht das vorliegende Konzept bisher keine präzisen Aussagen. Zum Stand vom 15. April 2019 gab es noch keine genauen Pläne für ihre konkrete Einbindung in die Forschung in Siegen und die Gewährleistung der erforderlichen Präsenz vor Ort. Dasselbe gilt für die Versorgungsforschung: Diese ist derzeit nur am Standort Bonn vertreten, wird jedoch eigentlich für den Aufbau der Forschung mit einer starken Präsenz in Siegen, z. B. im Rahmen der LWF benötigt (vgl. B.I.2).

## II.2 Zur Forschungsförderung

Die Entwicklungsperspektiven des „Reallabors Südwestfalen“ hängen zu stark von der Einwerbung von Drittmitteln ab. Aus Sicht der Bewertungsgruppe kann insbesondere in der kritischen Initialphase, aber auch längerfristig nicht auf eine ausreichende Basisfinanzierung verzichtet werden, um überhaupt Antragskonzepte mit realistischen Erfolgsaussichten entwickeln und eine drittmittelgestützte Profilbildung in der Forschung vorantreiben zu können. Das „Reallabor Südwestfalen“ kann in der frühen Entwicklungsphase des Modellprojekts bisher zwar einige drittmittelgeförderte Projekte auf Siegener Seite sowie einige Projektanträge bzw. -skizzen, aber keine im Verbund eingeworbenen Drittmittel für gemeinsame Projekte vorweisen. Neben ihren grundsätzlichen Vorbehalten gegenüber dem Plan, das „Reallabor Südwestfalen“ nur aus Drittmitteln zu finanzieren, vermisst die Bewertungsgruppe außerdem eine gemeinsame Antragsstrategie, auf deren Grundlage die Projektpartner die Initiativen an beiden Standorten koordinieren, auf Anschlussfähigkeit an Förderprogramme prüfen und ggf. eine Priorisierung vornehmen könnten.

Es wird begrüßt, dass die Stiftung der Siegener Kliniken und der Universität Siegen Drittmittel aus der regionalen Wirtschaft einwerben konnte, die zur Anschubfinanzierung von Projekten im „Reallabor Südwestfalen“ bereitstehen. Allerdings wurde dabei bisher die Passfähigkeit gewerblicher Mittelgeber zur For-

schungsprogrammatik zu wenig bedacht. Im günstigen Fall können Partner aus der Wirtschaft nicht nur finanzielle Mittel, sondern auch das nötige Wissen im Bereich des Transfers medizintechnischer Innovationen in das „Reallabor Südwestfalen“ einbringen. Signifikante Anstrengungen zur Vernetzung und zum Aufbau strategischer Partnerschaften in den Bereichen Medizintechnik, Medizininformatik und Versorgungsforschung konnte die Bewertungsgruppe bislang jedoch nicht erkennen, obwohl hierdurch die Erfolgsaussichten für das „Reallabor Südwestfalen“ bei der Einwerbung von Drittmitteln, insbesondere im Rahmen der Verbundforschung, verbessert werden könnten.

Hinsichtlich der strukturellen Förderung der Forschung im Modellprojekt ist es aus Sicht der Bewertungsgruppe bedauerlich, dass bisher nicht sichergestellt wurde, dass die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Siegener Kliniken die *Core Facilities* und Forschungsinfrastrukturen der UMB zu denselben Konditionen wie das wissenschaftliche Personal in Bonn nutzen können. Dies wäre eine Voraussetzung dafür, an den Siegener Kliniken neben der Lehre im Kooperationsstudiengang auch ein eigenes Profil in der klinischen Forschung aufzubauen.

### II.3 Zum wissenschaftlichen Nachwuchs

Für Ausbildung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses an den Siegener Kliniken existiert bisher kein eigenes Konzept. Außerdem wurde bisher keine Verständigung darüber erzielt, ob und wie die etablierten Instrumente der UMB auch für die in Siegen ansässigen klinischen Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler zur Verfügung stehen. Das gilt für die Instrumente zur Promotionsförderung, insbesondere aber für das *Clinician-Scientist*-Programm und die damit verbundenen Mentoringangebote und wissenschaftlichen Curricula sowie vertraglich geschützte Forschungszeiten für den wissenschaftlich-klinischen Nachwuchs in der Postdoc-Phase.

Für die in der medizinnahen Forschung tätigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der LWF wurde bislang noch kein Konzept für die systematische Personalentwicklung erarbeitet. Für den wissenschaftlichen Nachwuchs im Bereich der Digitalen Medizin wäre in diesem Zusammenhang eine Abstimmung mit der Medizininformatik an der UMB sicher sinnvoll. Schritte in diese Richtung waren zum Stand vom 15. April 2019 jedoch noch nicht erkennbar.

Die geplante Forschungsk Kooperation der UMB, der Universität Siegen und der Siegener Kliniken zum Thema digitaler Technologien für die ländliche Versorgung ist ein interessanter Ansatzpunkt für Translation und Transfer im Bereich der Medizintechnik. Der UMB bietet sie die Chance, ihr Profil in der Translation in Zusammenarbeit mit der Informatik und den Ingenieurwissenschaften in Siegen auf dem Feld der Medizinprodukteentwicklung weiterzuentwickeln. Für die Universität Siegen stellt die Möglichkeit, ihre technologische Expertise in Partnerschaft mit einem Universitätsmedizinstandort stärker an medizinischen Bedarfen auszurichten, eine attraktive Zukunftsperspektive in Forschung und Transfer dar.

Um das Potenzial der Kooperation nutzen zu können, fehlt jedoch derzeit noch eine gemeinsame Strategie der Projektpartner für den Bereich Translation und Transfer. Insbesondere die folgenden wichtigen Punkte sind bisher im Konzept für das Modellprojekt entweder nicht oder nicht hinreichend präzise adressiert:

- \_ Etablierung geeigneter Formate zum interdisziplinären Austausch und zur strukturierten Zusammenführung der unterschiedlichen beteiligten Expertisen aus Medizin und Technikwissenschaften bzw. aus Grundlagen- und anwendungsnahe Forschung, zur Identifizierung und Priorisierung gemeinsamer Themen sowie zur Koordinierung von Verbundanträgen bzw. laufenden Projekten;
- \_ Bereitstellung der Infrastrukturen und zugehörigen personellen Ressourcen der UMB im Bereich der translationalen Forschung für Projekte, die aus der Kooperation Bonn-Siegen bzw. dem „Reallabor Südwestfalen“ hervorgehen, ggf. auch Etablierung eines gemeinsamen Studienzentrums;
- \_ Einbindung der Siegener Kliniken in die Translationsprozesse und Klärung des zusätzlichen Ressourcenbedarfs der Kliniken durch die translationale Forschung im Rahmen der Kooperation Bonn-Siegen;
- \_ Einbindung der neuen Professuren für Allgemeinmedizin und der Versorgungsforschung am Standort Bonn in die Entwicklung translationaler Forschungsprojekte im „Reallabor Südwestfalen“;
- \_ Ausarbeitung einer gemeinsamen Patentverwertungsstrategie.

In der Region Südwestfalen gibt es derzeit keine medizintechnische Industrie in nennenswertem Umfang, die sich als Partner bei Translation und Transfer digitaler medizinischer Innovationen anböte. Vor diesem Hintergrund ist es aus Sicht der Bewertungsgruppe bedauerlich, dass die Kooperationspartner zum Stand vom 15. April 2019 noch kein Konzept zur Vernetzung mit der Wirtschaft entwickelt hatten, um das nötige *Know-How* in der medizintechnischen Produkt-



entwicklung einzubinden. Außerdem gibt es bisher weder auf Seiten der Standorte noch auf der Seite des Landes Überlegungen zur Vernetzung mit anderen Universitätsmedizinstandorten in NRW mit ausgewiesener Erfahrung im medizintechnischen Transfer, z. B. mit der Universitätsmedizin Aachen, obschon das Modellprojekt von solchen zusätzlichen Partnerschaften profitieren könnte (vgl. B.II).

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

---

Die Schwerpunktthemen des Modellprojekts – Digitale Medizin und ländliche Versorgung – sollen laut den Plänen der Standorte in der Lehre einerseits durch spezifische Wahlangebote im Kooperationsstudiengang und andererseits durch den flankierenden Aufbau medizinnaher Studiengänge an der LWF abgebildet werden. Wenngleich hiermit ein grundsätzlich interessanter Ansatz verfolgt wird, befinden sich das Konzept für die Lehre im Modellprojekt und die Curricula für die Studiengänge noch in einem sehr frühen Entwicklungsstadium und sind bisher noch nicht hinreichend präzise ausgearbeitet.

##### *Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen*

Der erste Jahrgang des Kooperationsstudiengangs hat das Studium in Bonn im Wintersemester 2018/19 aufgenommen und soll im Wintersemester 2021/22 in Siegen zur Ausbildung im klinischen Studienabschnitt eintreffen. Dieser Zeitplan ist angesichts des Entwicklungsstands des Konzepts ambitioniert: Aus Sicht der Bewertungsgruppe gibt es derzeit noch zahlreiche, zum Teil erhebliche Planungsdefizite und damit verbundene dringende Handlungsbedarfe. Zum Stand vom 15. April 2019 hatten die Partner noch keine konkreten Maßnahmen vereinbart, um diese Defizite zeitnah zu adressieren und ein ordnungsgemäßes, den Qualitätsanforderungen entsprechendes Studium in Siegen ab 2021 sicherzustellen. Die Bewertungsgruppe betont ausdrücklich, dass der Erfolg des Kooperationsstudiengangs auch vom Engagement der UMB abhängen wird. Sie verfügt in der geplanten Kooperation über die nötige Expertise und Erfahrung in der Organisation universitätsmedizinischer Lehre. Außerdem ist sie dafür verantwortlich, dass für den Studiengang Humanmedizin in Bonn und den Kooperationsstudiengang Bonn-Siegen identische Qualitätsstandards zur Geltung kommen und beide Curricula gemeinsam weiterentwickelt werden – insbesondere auch mit Blick auf die anstehende Reform der ärztlichen Ausbildung im Rahmen des Masterplans Medizinstudium 2020.

Die Bewertungsgruppe erkennt an, dass die Aufnahmekapazität aufgrund der infrastrukturellen Situation am Standort Bonn, wo die Studierenden im Kooperationsstudiengang bis zum sechsten Semester unterrichtet werden, auf 25 Studienplätze begrenzt werden musste. Allerdings fehlt bisher für den klinischen

Studienabschnitt ab dem siebten Semester, der in Siegen gelehrt werden soll, eine detaillierte Kapazitätsberechnung, mit der etwaige Auswirkungen auf die klinische Aufnahmekapazität durch die neue Kooperation mit den Siegener Kliniken frühzeitig adressiert werden könnten.

Die geringe Zulassungszahl birgt das Risiko, dass bei erfahrungsgemäß zu erwartendem Schwund die Umsetzung der Lehre im klinischen Ausbildungsabschnitt in Siegen erschwert wird. Die Bewertungsgruppe vermisst vor diesem Hintergrund konkrete Angaben der Partner zur Implementierung qualitätssichernder Absicherungsmechanismen, mit denen negative Auswirkungen auf die Ausbildungsqualität in Siegen verhindert und eine sachgemäße klinische Lehre auch bei signifikantem Schwund gewährleistet werden können. Weiterhin fehlt bisher ein gemeinsam mit dem Land definierter Mindestwert, bei dessen Unterschreitung die Studierenden nicht nach Siegen wechseln, sondern ihr Studium in Bonn beenden. Auch gab es zum Stand vom 15. April 2019 noch keine Pläne, die Motivation der Bewerberinnen und Bewerber für den Kooperationsstudiengang im Auswahlverfahren der Hochschule zu berücksichtigen, z. B. durch Interviews, wenngleich damit der Schwundproblematik wirksam begegnet werden könnte.

Die zentrale Voraussetzung für die ordnungsgemäße Aufnahme des Lehrbetriebs an den Kliniken in Siegen ist zweifelsohne der zügige Aufbau des wissenschaftlichen Personals, so dass die Lehrverantwortung bis 2021 in den klinischen Fächern bei habilitiertem Personal mit Lehrerfahrung liegt. Allerdings sind im Konzept für den Kooperationsstudiengang über den Personalaufbau hinaus derzeit auch weitere wichtige Punkte noch nicht hinreichend präzisiert:

- \_ Es fehlt ein detaillierter Plan zur Ausgestaltung der Lehre am Standort Siegen in den klinischen Fächern mit genauen Angaben dazu, welche Kliniken welche Lehrleistungen erbringen werden und wie die Finanzierung der Lehrleistungen erfolgen wird. Angesichts des ehrgeizigen Zeitplans ist der Bewertungsgruppe nicht verständlich, warum bis zum Stand vom 15. April 2019 kein arbeitsteiliges Curriculum erarbeitet wurde, das die Abdeckung der Lehrleistungen, insbesondere im klinischen Studienabschnitt, detailliert aufschlüsselt und auch die Übernahme von Lehraufgaben durch sonstiges wissenschaftliches Personal der Kliniken klärt. Außerdem konnten die Projektpartner bisher keine präzisen Angaben zu denjenigen Lehrleistungen im klinischen Studienabschnitt in Siegen machen, die übergangsweise oder dauerhaft – innerhalb eines integrierten Curriculums (s. u.) – durch wissenschaftliches Personal aus Bonn erbracht werden. Ungeklärt sind weiterhin etwaige Lehrleistungen, die die UMB für die medizinnahen Studiengänge der LWF erbringen soll.
- \_ Es gibt bisher kein Konzept zur Qualitätsevaluation und zur Qualitätssicherung der klinischen Lehre in Siegen, mit dem zumal für die Aufbauphase ver-

lässlich sichergestellt werden kann, dass die Lehrqualität den allgemein üblichen Standards für das Medizinstudium entspricht. Da sie als universitätsmedizinischer Partner die Gesamtverantwortung für den Studiengang und damit auch die Sicherstellung der Lehrqualität trägt, liegt die Zuständigkeit hierfür bei der UMB.

- \_ Es fehlt ein Konzept zur Integration der Ansätze aus der Versorgungsforschung und der Digitalen Medizin bzw. der dahingehenden Forschung im „Reallabor Südwestfalen“ in die klinische Lehre, obgleich es aus Sicht der Bewertungsgruppe grundsätzlich das Ziel sein sollte, diese Inhalte fest als obligatorischen Bestandteil im Kerncurriculum zu verankern. Außerdem konnte die inhaltliche Verflechtung des Medizinstudiums im Kooperationsstudiengang mit den Studiengängen der LWF bisher nicht detailliert dargelegt werden (z. B. wechselseitige Lehrimporte). Schließlich ist auch ungeklärt, wie die fünf neu zu berufenden Professuren der UMB im Bereich der Digitalen Medizin im Detail in die Lehre im Kooperationsstudiengang und in dessen inhaltliche Weiterentwicklung sowie ggf. in die medizinnahen Studiengänge der LWF eingebunden werden sollen.
- \_ Es fehlen präzise Angaben zur genauen Rolle des eigenständigen Praxennetzwerks, das die LWF für Lehre und Forschung in der Region aufbaut, für die ärztliche Ausbildung im Kooperationsstudiengang. Die Bewertungsgruppe begrüßt, dass mit Stand vom April 2019 eine gemeinsame Steuerungsgruppe geplant ist, die die Komplementarität zwischen dem Praxennetzwerk der LWF und dem Lehr- und Forschungspraxennetzwerk der UMB sicherstellen soll. Dies könnte auch für die Identifizierung möglicher Synergiepotenziale hilfreich sein.
- \_ Es fehlt bisher ein Konzept zur didaktischen Qualifizierung des wissenschaftlichen Personals der Siegener Kliniken sowie zur Professionalisierung der klinischen Lehre vor Ort. Auch zum genauen Leistungsprofil der geplanten Koordinierungsstelle der UMB in Siegen konnten zum Stand vom 15. April 2019 keine präzisen Angaben gemacht werden. Die Bewertungsgruppe erwartet in diesem Zusammenhang außerdem, dass das wissenschaftliche Personal der Siegener Kliniken gleichberechtigten Zugang zu den Angeboten der UMB zur Qualifizierung in der Lehre haben wird.
- \_ Ein gemeinsamer Antrag von UMB und Universität Siegen auf die Bekanntmachung des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) zur „Kompetenzentwicklung für Ausbildungsprogramme zur Förderung der ärztlichen Tätigkeit im ländlichen Raum“ wurde Anfang 2019 abgelehnt. Die Konsequenzen dieser Ablehnung auf den Kooperationsstudiengang waren zum Stand vom 15. April 2019 noch nicht absehbar. Ebenso wenig gab es bereits alternative Konzepte, mit denen die adäquate Umsetzung der geplanten Ausbildungsschwerpunkte weiterhin gewährleistet werden kann.

Generell birgt eine räumliche Trennung verschiedener Studienabschnitte in sog. Außenstellenmodellen als neue Form der Organisation des Medizinstudiums besondere Herausforderungen für die Lehre. Eine zentrale Schwierigkeit ist – neben den grundsätzlichen Fragen der Studierbarkeit aus Sicht der Studierenden – die für moderne, longitudinale Curricula charakteristische vertikale Integration von Grundlagen- und klinischer Medizin. |<sup>24</sup> Das Konzept für den Kooperationsstudiengang adressiert diese Probleme bisher nicht und enthält daher noch keine spezifischen Lösungsansätze für die Frage, wie die in Bonn ansässigen Grundlagenfächer in die klinische Lehre in Siegen eingebunden werden und wie digitale Technologien in der Lehre (z. B. *E-Learning*, *blended learning*, virtueller Campus) die Integration von Grundlagen und Klinik im Außenstellenmodell unterstützen können. Ungeklärt war in diesem Zusammenhang auch, welche genaue Rolle die am Standort Bonn neu einzurichtende Professur für Medizindidaktik mit dem Schwerpunkt Digitalisierung bei der Entwicklung tragfähiger didaktischer Konzepte spielen wird.

#### *Medizinnahe Studiengänge der LWF*

Die Bachelor- und Masterstudiengänge der LWF sollen ab dem Wintersemester 2019/20 bzw. 2020/21 angeboten werden und befinden sich in der Akkreditierungsphase. Aus Sicht der Bewertungsgruppe ist das Konzept für ein medizinnahe Studienprogramm an der LWF interessant, in seiner Entwicklung aber noch nicht hinreichend weit fortgeschritten. Das gilt insbesondere für die folgenden wichtigen Punkte:

- \_ Es fehlen präzise Angaben zu den Inhalten und zum Lehrkonzept der einzelnen Studiengänge, auch mit Blick auf ihre Integration in ein konsistentes, medizinnahe Lehrprofil der LWF. Ungeklärt ist außerdem die Relevanz der Studiengänge der LWF für die Umsetzung des Modellprojekts.
- \_ Es gibt bisher kein Konzept für die Vernetzung mit dem Kooperationsstudiengang Humanmedizin und für den Einbezug medizinischer Inhalte in das Lehrprofil der LWF. Geplante Lehrexporte und Lehrimporte konnten zum Stand vom 15. April 2019 weder detailliert aufgeschlüsselt noch kapazitätsrechtlich plausibilisiert werden.
- \_ Obwohl der Fokus der Studiengänge auf der Digitalen Medizin liegt, ist aus Sicht der Bewertungsgruppe bisher zu wenig bedacht, wie ökonomische und

|<sup>24</sup> Vgl. Masterplan Medizinstudium 2020, S. 6. [https://www.bmbf.de/files/2017-03-31\\_Masterplan%20Beschlusstext.pdf](https://www.bmbf.de/files/2017-03-31_Masterplan%20Beschlusstext.pdf), zuletzt abgerufen am 20.08.2019, und Wissenschaftsrat: Neustrukturierung des Medizinstudiums und Änderung der Approbationsordnung für Ärzte. Empfehlungen der Expertenkommission zum Masterplan Medizinstudium 2020 (Drs. 7271-18), Köln September 2018.

rechtliche Aspekte von Transfer und Translation bzw. Fragen der medizintechnischen Produktentwicklung in der Lehre adäquat abgebildet werden können.

- \_ Es gibt bisher keine konkreten Pläne für den Aufbau strategischer Partnerschaften mit der regionalen und überregionalen Industrie, die jedoch sowohl erforderlich sind, um den Studierenden der LWF geeignete Praktikumsmöglichkeiten anbieten zu können, als auch um die Translationsprozesse im Modellprojekt auf eine solide Basis zu stellen (vgl. B.III).

## **B.V ZUR KRANKENVERSORGUNG**

---

Die Siegener Kliniken sind Allgemeinkrankenhäuser der Regel- und Schwerpunktversorgung und verfügen nicht über ein den Universitätsklinika vergleichbares Spektrum in der Versorgung. So unterstreicht z. B. der niedrige Anteil an Intensivbetten von klinikübergreifend 6,2 %, dass die Siegener Kliniken sich in ihrem regionalen Einzugsgebiet auf die Regelversorgung, weniger jedoch auf schwere Behandlungsfälle bzw. Aufgaben der Maximalversorgung fokussieren. Für eine qualitativ hochwertige klinische Ausbildung muss jedoch grundsätzlich auch bei nicht-universitären Klinikpartnern der Zugang zu einer angemessenen Breite in der Versorgung gewährleistet sein, damit Studierende mit allen relevanten Diagnose- und Therapiekonzepten in Berührung kommen können. Dieses Erfordernis muss durch eine entsprechende Abstimmung zwischen den Siegener Kliniken und dem Universitätsklinikum Bonn als Maximalversorger bei der Curriculumsentwicklung für den Kooperationsstudiengang berücksichtigt werden. |<sup>25</sup> Die Zahl der Behandlungsfälle hingegen ist in Relation zur geplanten Kohortengröße ausreichend. Die im Vergleich zu hochspezialisierten Klinika stärkere Ausrichtung an der Basisversorgung kann vor dem Hintergrund des geplanten Ausbildungsschwerpunkts im Kooperationsstudiengang von Vorteil sein. Auch verfügen die vier Kliniken im Verbund über ein ausreichend breites Fächerspektrum für die Übernahme von Lehraufgaben, so dass die fachlichen Ausgangsbedingungen für die klinische Ausbildung in Siegen grundsätzlich vorhanden sind – unter dem Vorbehalt, dass die klinischen Professuren zeitnah berufen werden und alle wichtigen Fächer mit habilitiertem Personal vertreten sind. Hingegen fehlt bisher noch ein klares Konzept der Kliniken zu der Frage, welche Einrichtungen die Lehre in Vorlesungen und praktischem Unterricht (inkl. *Skills Lab*, OSCE, Unterricht am Krankenbett) in wel-

|<sup>25</sup> Vgl. Wissenschaftsrat: Eckpunkte zur nicht-staatlichen Medizinerbildung in Deutschland. Positionspapier, Köln 2016, S. 21.

chem Fachgebiet bzw. Schwerpunkt eines Faches vertreten und durch welches Lehrpersonal die Lehrveranstaltungen konkret durchgeführt werden sollen. Auch die Frage, ob für bestimmte Fächer einrichtungsübergreifende Lehrkonzepte vorgesehen sind und wie diese ggf. umgesetzt werden, wurde nach Auffassung der Bewertungsgruppe bisher nicht adressiert.

Angesichts der wirtschaftlichen Situation der Kliniken stellt die geplante Übernahme wissenschaftlicher Aufgaben eine erhebliche Herausforderung dar. Die hohe Auslastung der Kliniken in der stationären und ambulanten Versorgung erschwert die adäquate Erfüllung von Aufgaben in Lehre und Forschung. Auch die enge Taktung der Versorgungsprozesse lässt sich derzeit nur schwer mit den Anforderungen an die klinische Lehre harmonisieren. Ein weiteres Hindernis stellt – neben den fehlenden Infrastrukturen für Lehre und Forschung – der generelle Sanierungsstau an den Kliniken dar. Die Kliniken können wegen der schwierigen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen selbst keine umfangreichen Eigeninvestitionen tätigen. Umso mehr bedauert die Bewertungsgruppe, dass das Land bisher keine zwischen Wissenschafts- und Gesundheitsressort abgestimmte und an den künftigen wissenschaftlichen Aufgaben ausgerichtete Investitionsplanung für die Krankenversorgung erarbeitet hat, um die wichtigsten Bedarfe zeitnah zu adressieren und den ordnungsgemäßen Beginn des klinischen Lehrbetriebs im Jahr 2021 zu gewährleisten.

Die Bewertungsgruppe begrüßt die Bemühungen der Kliniken, sich in der Krankenversorgung abzustimmen, z. B. durch die Gründung trägerübergreifender medizinischer Kompetenzzentren. Gleichwohl sind bisher keine ausreichenden Anstrengungen erkennbar, durch eine bessere Abstimmung in der Versorgung (z. B. Abbau von Über- oder Unterkapazitäten, Doppelstrukturen und Mehrfachvorhaltungen) die Aufgaben in Lehre und Forschung zu unterstützen und unterschiedliche Ausstattungsniveaus der Kliniken organisatorisch auszugleichen. Eine Unterstützung solcher Prozesse durch das Land im Rahmen der Krankenhausplanung bzw. eine Einbindung des Gesundheitsministeriums in die Abstimmungsprozesse vor Ort (vgl. B.I.1) wäre vor diesem Hintergrund prinzipiell wünschenswert, war jedoch zum Stand vom 15. April 2019 nicht erkennbar. Der Plan der Kliniken, die klinisch-theoretischen Fächer mittelfristig in einem gemeinsamen Kompetenzzentrum in Siegen anzusiedeln, ist eine attraktive Zukunftsperspektive für den Ausbildungsstandort Siegen und den Kooperationsstudiengang.

Angesichts der Tatsache, dass im Modellprojekt ein Schwerpunkt auf der Entwicklung von Versorgungskonzepten für den ländlichen Raum liegen soll, sind die Planungen zur Einbindung des im Aufbau befindlichen Netzwerks niedergelassener Ärztinnen und Ärzte der Siegener Kliniken in Forschung („Reallabor Südwestfalen“) und Lehre (Kooperationsstudiengang, LWF-Studiengänge) derzeit noch nicht ausgereift genug. Für das Schwerpunktthema Digitalisierung ist zu-

dem der Austausch und die cloudbasierte Speicherung von Versorgungsdaten der Kliniken und Praxen eine besondere Herausforderung. Hierzu lag jedoch zum Stand vom 15. April 2019 noch kein dezidiertes Konzept vor, das die wissenschaftliche Nutzung der Daten zu Lehr- und Forschungszwecken zumal auch unter datenschutzrechtlichen Gesichtspunkten adressiert.

## **B.VI ZUM INFRASTRUKTURELLEN RAHMEN**

---

### VI.1 Infrastrukturen für Lehre und Forschung

Die infrastrukturellen Bedarfe am Standort Siegen für Lehre und Forschung im Modellprojekt wurden bisher weder durch das Land noch durch die Kooperationspartner hinreichend adressiert. Auch infrastrukturelle Bedarfe der UMB durch die zusätzlichen Studierenden im Kooperationsstudiengang wurden bisher nicht ausreichend geprüft. Aus Sicht der Bewertungsgruppe besteht derzeit insbesondere an den Kliniken in Siegen ein hoher Bedarf an geeigneten Lehr- und Forschungsflächen. Allerdings lag zum Stand vom 15. April 2019 noch keine integrierte Bestandsaufnahme der in Siegen vorhandenen Flächen und Infrastrukturen für alle Projektsäulen vor, mit der auch die Mindestbedarfe in Lehre und Forschung identifiziert werden könnten, die für eine sachgemäße Aufnahme des klinischen Lehrbetriebs in Siegen zeitnah zu adressieren wären. Da die wirtschaftliche Situation der Kliniken eigene Investitionen in den Aufbau von Infrastrukturen für Forschung und Lehre nur schwer möglich macht, kann die Bewertungsgruppe nur schwer nachvollziehen, dass bisher keine mit den Standorten abgestimmte Ausbau- und Investitionsplanung des Landes für das Modellprojekt entwickelt wurde.

In einem an der Universität Siegen geplanten Forschungs- und Laborgebäude sind im Rahmen des Modellprojekts Forschungsflächen sowohl für die LWF als auch für das wissenschaftliche Personal der Kliniken eingeplant. Die Bewertungsgruppe begrüßt die bereits konkreten Planungen für dieses Gebäude ausdrücklich. Erfreulich ist auch der hohe Anteil an Nassforschungsflächen, die für klinische Forschung geeignet sind. Allerdings lagen zum Stand vom 15. April 2019 noch keine präzisen Angaben zum Vergabeverfahren und zu dem Umfang vor, in dem Flächen für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Siegener Kliniken zur Verfügung stehen werden. Ebenso ist derzeit noch unklar, in welcher Form für das wissenschaftliche Personal der Kliniken übergangsweise geeignete Ausweichflächen in Siegen vorgehalten werden können, da das neue Forschungs- und Laborgebäude nach derzeitigem Planungsstand erst im Jahr 2024 bezugsfertig sein wird.

Um die klinische Forschung am Standort Siegen zu fördern, ist außerdem ein gleichberechtigter Zugang des wissenschaftlichen Personals der Siegener Klini-

ken zu den Forschungsinfrastrukturen der UMB (z. B. *Core Facilities*, Studieninfrastrukturen) erforderlich. Entsprechende Konzepte, z. B. für den mittelfristigen Aufbau und die Implementierung dedizierter Forschungs- bzw. Studieninfrastrukturen vor Ort, gegebenenfalls in einem Satellitenmodell der UMB mit den Siegener Kliniken, wurden jedoch bisher nicht erarbeitet. Ebenso wenig hatten die Projektpartner zum Stand vom 15. April 2019 eine Verständigung über die infrastrukturellen Bedarfe im ambulanten Bereich in der Region für die Forschung im „Reallabor Südwestfalen“ erreicht bzw. eine entsprechende Aufbauplanung entwickelt.

## VI.2 Zu Informationsinfrastrukturen

Eine zentrale Voraussetzung für die im Modellprojekt geplante Lehre und Forschung zum Thema der digitalen Medizin ist eine geeignete IT-Infrastruktur, die die wissenschaftliche Nutzung von Versorgungsdaten erlaubt. Priorität hat aus Sicht der Bewertungsgruppe der Aufbau einer geteilten IT-Infrastruktur und eines gemeinsamen Datenzentrums der Siegener Kliniken, da Forschung mit dem geplanten inhaltlichen Zuschnitt (Versorgungsforschung, Medizininformatik) sonst nicht möglich ist. Schon jetzt gibt es an den Siegener Kliniken, z. B. an der DRK-Kinderklinik, Datenbestände, die für die Versorgungsforschung von hohem Interesse sind, aber mangels geeigneter Infrastrukturen und qualifizierten Personals nicht wissenschaftlich ausgewertet werden können.

In diesem Zusammenhang mangelte es in den Plänen der Siegener Kliniken für ein gemeinsames Datenzentrum zum Stand vom 15. April 2019 noch an der erforderlichen Präzisierung. Unverständlich ist aus Sicht der Bewertungsgruppe insbesondere, dass es bisher keine Pläne für eine Anbindung der gemeinsamen klinischen Dateninfrastruktur an das Datenintegrationszentrum der UMB und die Medizininformatik-Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gibt. Außerdem wurde für die cloudbasierte Vernetzung der Kliniken und Praxen im „Reallabor Südwestfalen“ bisher kein datenschutzrechtlich geprüftes Datenmanagement- und Datennutzungskonzept entwickelt. Die Pläne, das Datenzentrum durch Fördermittel aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) zu finanzieren, werden begrüßt. Bedauerlich ist, dass derzeit keine direkte Beteiligung des Landes an den Kosten vorgesehen ist. Dies wäre aufgrund der zentralen Bedeutung, die der zeitnahe Aufbau geeigneter IT-Infrastrukturen und qualifizierten Personals für die Erfolgsaussichten des Modellprojekts hat, wünschenswert.



Die Bewertungsgruppe erkennt die Anstrengungen des Landes und der Standorte zum Aufbau einer vernetzten Universitätsmedizin an. Die vom Land zur Verfügung gestellten finanziellen Mittel adressieren die mit diesem Vorhaben verbundenen Ressourcenbedarfe jedoch nicht ausreichend. Die Finanzierung des Modellprojekts kann daher derzeit nicht als solide betrachtet werden. Angesichts des erforderlichen Strukturaufbaus in Siegen und der absehbaren laufenden Kosten fehlen bisher tragfähige, nachhaltige und aufeinander abgestimmte Finanzierungskonzepte für alle drei Säulen, die auf Basis klar definierter Mindestziele und Erfolgskriterien auch die Zeit nach der initialen Befristung des Projekts auf fünf Jahre adressieren. Aus Sicht der Bewertungsgruppe kann mit dem derzeitigen finanziellen Rahmen daher nicht gewährleistet werden, dass sich das Modellprojekt erfolgreich entwickeln und seine Funktion als „Nucleus“ |<sup>26</sup> für neue, innovative Wege in der medizinischen Ausbildung und Forschung in NRW erfüllen kann.

#### *Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen*

Die Anforderungen an einen soliden Finanzierungsplan sieht die Bewertungsgruppe derzeit nur für die ersten sechs Semester des Kooperationsstudiengangs erfüllt, die am Standort Bonn gelehrt werden sollen. Für den klinischen Studienabschnitt in Siegen liegt neben den Zusagen der Kliniken für die Finanzierung der fünf bis 2021 zu berufenden Professuren und der Universität Siegen für fünf weitere Professuren an der UMB bisher kein detaillierter Finanzierungsplan vor. Die vom Land zugesicherten 6,5 Mio. Euro pro Jahr werden zu einem großen Teil bereits in Bonn zur Deckung der dort anfallenden Zusatzkosten für die ersten sechs Semester des Kooperationsstudiengangs verausgabt. Sie decken daher weder die Fixkosten für die klinische Lehre in Siegen noch die Forschung der dortigen klinischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ausreichend ab. Erschwerend kommt hinzu, dass insbesondere in der initialen Aufbauphase am Standort Siegen höhere Ressourcenbedarfe für Forschung und Lehre als an Standorten mit bereits bestehenden Strukturen anfallen.

In der den 6,5 Mio. Euro zugrundeliegenden Kalkulation wird insbesondere das sonstige wissenschaftliche Personal, das für die Erfüllung der neuen Aufgaben in Lehre und Forschung erforderlich ist, nicht angemessen abgebildet: Für die fünf neuen klinischen Professuren sind zu wenige und für die klinischen Fä-

|<sup>26</sup> Vgl. Koalitionsvertrag für Nordrhein-Westfalen 2017-2022, S. 23. [https://www.cdu-nrw.de/sites/default/files/media/docs/nrwkoalition\\_koalitionsvertrag\\_fuer\\_nordrhein-westfalen\\_2017\\_-\\_2022.pdf](https://www.cdu-nrw.de/sites/default/files/media/docs/nrwkoalition_koalitionsvertrag_fuer_nordrhein-westfalen_2017_-_2022.pdf), zuletzt abgerufen am 16.08.2019.

cher, die in Siegen bereits mit habilitiertem Personal vertreten sind, gar keine Mitarbeiterstellen vorgesehen. Auch die geplante Beteiligung an der LOM der Medizinischen Fakultät Bonn ist nicht ausreichend, um die an den Kliniken in Siegen erforderlichen personellen Kapazitäten für die Lehre aufzubauen bzw. den dortigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern geeignete Rahmenbedingungen für die Forschung zu gewähren. In der vorliegenden Kalkulation sind zudem die für den Kooperationsstudiengang im Endausbau geplanten weiteren Professuren (vgl. Übersicht 3) bisher nicht berücksichtigt. Grundsätzlich ist damit aus Sicht die Bewertungsgruppe eine den Relationen am Standort Bonn gleichwertige Ausstattung der klinischen Professuren in Siegen (Personalmittel, Sachmittel) für Forschung und Lehre finanziell nicht abgesichert. Außerdem wurde im Finanzierungsplan auch das zusätzliche ärztliche Personal nicht bedacht, das an den Kliniken benötigt wird, um die nötigen Freiräume für Forschung und Lehre zu gewährleisten.

Die geplanten konsumtiven Zuschüsse umfassen bisher nicht die Kosten für die Nutzung der *Core Facilities* sowie der Förderinstrumente der UMB für die klinische Forschung (v. a. KKS Bonn) und den wissenschaftlichen Nachwuchs. Dies ist nach Auffassung der Bewertungsgruppe allerdings erforderlich, um den klinischen Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen in Siegen ein adäquates und attraktives Arbeitsumfeld für die Forschung zu bieten. Einer Kalkulation der UMB zufolge sind hierfür zusätzliche Mittel in Höhe von 9 % des bisherigen Mittelumfangs erforderlich. Dies entspricht laut Angaben der UMB 373.728 Euro p. a., die allerdings bisher nicht in den vom Land zugesicherten finanziellen Mitteln enthalten sind.

Bisher ist außerdem nicht sichergestellt, dass die klinischen Professuren in Siegen an der LOM der Medizinischen Fakultät Bonn gleichberechtigt beteiligt werden. Eine solche Beteiligung darf zugleich nicht zu Lasten der UMB gehen, sondern wäre durch eine entsprechende Erhöhung des Landeszuführungsbeitrags für den Standort Bonn zu kompensieren.

Deutlicher Handlungsbedarf besteht auch hinsichtlich der erforderlichen Investitionen in geeignete (IT-)Infrastrukturen für Lehre und Forschung an den Siegener Kliniken, die im Finanzierungsplan des Landes für den Kooperationsstudiengang nicht berücksichtigt sind. Es fehlt eine gemeinsame (und mit der UMB abgestimmte) Investitionsplanung des Verbunds der Siegener Kliniken für Lehre und Forschung, die die dringendsten Bedarfe adressiert. Zum Stand vom 15. April 2019 konnte die Bewertungsgruppe keine angemessene Berücksichtigung der zusätzlichen Investitionsbedarfe bei der Finanzierung des Kooperationsstudiengangs durch das Land erkennen. Ebenso wenig war eine abgestimmte Investitionsplanung von Wissenschafts- und Gesundheitsressort absehbar, mit der infrastrukturelle Bedarfe in den Siegener Kliniken adressiert werden könnten, die sowohl Lehre und Forschung als auch die Versorgung berühren.

Für die LWF liegt ein plausibler Finanzierungsplan nur für die Jahre 2019 bis 2021 vor, für die das Land die befristete Finanzierung von sieben neuen Professuren unter Vorbehalt zugesagt hat. Eine Bereitstellung zusätzlicher Mittel für die LWF über die Anschubphase hinaus ist nicht geplant. Vielmehr soll die Finanzierung der LWF einschließlich der sieben Professuren nach 2021 durch die Umschichtung von Eigenmitteln der Universität erfolgen.

Die Bewertungsgruppe unterstreicht, dass der Aufbau einer neuen Fakultät ein langfristiges Vorhaben darstellt. Ein nachhaltiger und solider Finanzierungsplan für die LWF, der dieser langfristigen Perspektive durch eine Aufbauplanung für das sonstige wissenschaftliche und das nicht-wissenschaftliche Personal sowie durch belastbare Aussagen zur Finanzierung der neuen Fakultät nach der Anschubphase Rechnung trägt, lag jedoch zum Stand vom 15. April 2019 nicht vor. Es fehlen deshalb bisher auch belastbare und detaillierte Aussagen von Land und Standort zu der Frage, wie die langfristige Finanzierung der LWF durch die geplanten Umschichtungen aus Eigenmitteln der Universität Siegen abgesichert werden kann. Ungeklärt ist daher derzeit auch, ob und ggf. in welchem Umfang die internen Umschichtungen durch einen parallelen Aufwuchs des Globalbudgets der Universität Siegen kompensiert werden können bzw. sollen.

#### *„Reallabor Südwestfalen“*

Das „Reallabor Südwestfalen“ soll als dritte Projektsäule die Forschungsaktivitäten zu digitalen Versorgungskonzepten, insbesondere im ländlichen Raum, bündeln. Das Engagement der Universität Siegen, durch Kooperationen mit Partnern in der regionalen Wirtschaft Mittel für die Forschung im „Reallabor Südwestfalen“ zu akquirieren, wird begrüßt. Die Finanzierung des „Reallabors Südwestfalen“ ausschließlich aus projektgebundenen Drittmitteln hält die Bewertungsgruppe jedoch nicht für tragfähig, da die Entwicklung aussichtsreicher Förderanträge eines Anschubs bedarf (Personal, Infrastrukturen). Vor diesem Hintergrund ist fraglich, ob die geplante Finanzierung des „Reallabors Südwestfalen“ überhaupt die kontinuierliche und systematische Bearbeitung des Forschungsthemas bzw. die Ausbildung eines kohärenten Forschungsprofils erlaubt. Sie ist daher der Bedeutung der Projektsäule für das Modellprojekt insgesamt nicht angemessen.

Insgesamt fehlt daher auch für die dritte Projektsäule ein zwischen Land und Standorten abgestimmtes, solides und nachhaltiges Finanzierungskonzept sowie eine adäquate Basisfinanzierung für die Forschung im „Reallabor Südwestfalen“, die für die Koordination der Forschungsprojekte untereinander bzw. mit den Partnern in der Region und insbesondere für die Anschubfinanzierung von Forschungsprojekten erforderlich wäre.

Außerdem werden in der geplanten Finanzierung des „Reallabors Südwestfalen“ die absehbaren Investitionsbedarfe für den Aufbau digitaler Forschungs- und Versorgungsinfrastrukturen im ambulanten Bereich in der Region bisher nicht adressiert. Es fehlt weiterhin eine gemeinsame Strategie von Land und Standorten für den Fall ausbleibender Drittmittelerfolge, insbesondere mit Blick auf die Auswirkungen eines solchen Szenarios auf das gesamte Modellprojekt. Grundlage hierfür wären wiederum klar definierte Erfolgskriterien für die geplante übergreifende Evaluation des Modellprojekts, die zum Stand vom 15. April 2019 jedoch noch nicht vorlagen (vgl. Vorbemerkung zu Abschnitt B).

---

# Anhang



---

ÄApprO	Approbationsordnung für Ärzte
AR	Campus Adolf-Reichwein-Straße
AWH	Arthur-Woll-Haus
BfArM	Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BonnKomm	Longitudinales Curriculum Kommunikation Bonn
CHSR	Forschungsstelle für Gesundheitskommunikation und Versorgungsforschung
CIP-Pool	Hochschulrechenzentrum
CMI	Case Mix Index
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DRK	Deutsches Rote Kreuz
DZNE	Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen
EFRE	Europäischer Fond für regionale Entwicklung
EMC	<i>Erasmus University Medical Center Rotterdam</i>
EQA	<i>European Quality Audit</i>
EU	Europäische Union
FoKoS	Forschungskolleg „Zukunft menschlich gestalten“
GuV	Gewinn- und Verlustrechnung
HG NRW	Hochschulgesetz Nordrhein-Westfalen
HHI	Herfindahl-Hirschman Index
HPC	<i>High Performance Computing</i>
HSEP	Hochschulstandortentwicklungsplanung
hsg	Hochschule für Gesundheit, Bochum
HSP	Hochschulpakt
IfH	Institut für Hausarztmedizin, Medizinische Fakultät der

IMBIE	Institut für Medizinische Biometrie, Informatik und Epidemiologie
INCYTE	Interdisziplinäres Forschungszentrum für Nanoanalytik, Nanochemie und cyber-physische Sensortechnologien
KapVO	Kapazitätsverordnung
KI	Künstliche Intelligenz
KIC	<i>Knowledge Innovation Center Health</i>
KKS	Koordinierungszentrum für Klinische Studien
LIB	Leistungs- und Innovationsbudget
LOM	Leistungsorientierte Mittelvergabe
LWF	Lebenswissenschaftliche Fakultät
MAGS	Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen
MKW	Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen
MOOC	<i>Massive Open Online Course</i> (Offener Massen-Online-Kurs)
MVZ	Medizinisches Versorgungszentrum
NKLM	Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin
NRW	Nordrhein-Westfalen
NUF	Nutzungsfläche
OSCE	<i>Objective Structured Clinical Examination</i>
PD	Privatdozentinnen/-dozenten
PJ	Praktisches Jahr
QMS	Qualitätsmanagementsystem
QZS	Qualitätszentrum Siegen
SFB	Sonderforschungsbereich
SGB V	Sozialgesetzbuch Fünftes Buch
SWS	Semesterwochenstunden
TRA	<i>Transdisciplinary Research Area</i>



UB	Universitätsbibliothek Siegen
UCAN	Netzwerk „ <i>Umbrella Consortium for Assessment Networks</i> ”
ULB	Universitäts- und Landesbibliothek Bonn
UMB	Universitätsmedizin Bonn
MD	Doktor der Medizin (engl.)
PhD	wissenschaftlicher Doktorgrad (engl.)
VZÄ	Vollzeitäquivalent
WR	Wissenschaftsrat
XWIN	Wissenschaftsnetz
ZIMT	Zentrum für Informations- und Medientechnologie

Abbildung 1:	Studierende der Human- und Zahnmedizin je 100 Tsd. Einwohner, Wintersemester 2016/2017	23
Abbildung 2:	Translationskonzept für den Modellversuch „Medizin neu denken“	50
Abbildung 3:	Aufbau des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen“	52
Abbildung 4:	Medizinnahe Studiengänge der LWF in Siegen	56
Abbildung 5:	Marktanteile nach regionalem Umkreis (HHI) und Case Mix Indizes (CMI) der Siegener Klinikpartner, 2016	67
Abbildung 6:	Dreisäulenmodell zur Verteilung des Gesamtbudgets	83

---

Übersicht 1:	Studierendenzahlen in NRW, Wintersemester 2016/2017	21
Übersicht 2:	Anzahl der Studienanfängerinnen und -anfänger-, Absolventen und Absolventinnen und Regelapprobationen in den Fächern Humanmedizin und Zahnmedizin in NRW, 2007–2017	22
Übersicht 3:	Personalplanung für den Kooperationsstudiengang Humanmedizin Bonn-Siegen	38
Übersicht 4:	Personalplanung für medizinnahe Studiengänge an der LWF in Siegen	39
Übersicht 5:	Verortung der habilitierten Lehrenden	60
Übersicht 6:	Krankenversorgungskennziffern	70

Tabelle 1:	Projekte im Modellversuch „Medizin neu denken“	117
Tabelle 2:	Liste der Projektskizzen im Modellversuch „Medizin neu denken“	118
Tabelle 3:	Kalkulation des Ressourcenbedarfs zur Etablierung des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen an der Universität Bonn	119

**Tabelle 1: Projekte im Modellversuch „Medizin neu denken“**

<b>Projekttitel</b>	<b>Gesamtfördersumme (in Tsd. Euro)</b>	<b>Zeitraum</b>	<b>Mittelgeber</b>
<i>Emotional Impact on Cognitive Systems (EmoCog)</i>	32,5	01.09. - 30.11.2018	BMBF
Digitale Entwicklung im Kurort Bad Berleburg	109,5	01.09.2018 - 31.08.2021	Zuschuss Bad Berleburg
Exploration und Konzeption Digitaler Praxen zur Versorgung im ländlichen Raum (DIPRA)	75,0	01.09.2018 - 30.09.2019	Sparkasse Siegen
Integrierte digitale Diagnostik mit intelligenten Sensormaterialien für die Versorgung im ländlichen Raum (INTEGER)	75,0	01.09.2018 - 30.09.2019	Sparkasse Siegen
Breitenwirksame Substanzabhängigkeitstherapie in der digitalen Gesellschaft mittels <i>Virtual Reality</i> -basierten Systemen (ANTARES)	438,6	01.02.2018 - 31.12.2021	MWK NRW
Verbundprojekt: Sensorbasierte Diagnostik, Therapie und Nachsorge nach dem Vojta-Prinzip (Sense Vojta)	719,6	01.12.2016 - 30.11.2019	BMBF
Entwicklung eines interaktiven und emotionsensitiven Lernsystems zur Kompetenzentwicklung im Bereich des Geschäftsmanagements (ELISE)	1.499,8	01.03.2016 - 28.09.2019	BMBF
Smart und gesund arbeiten: Stärkung der Eigenverantwortung und Selbstentfaltung der Beschäftigten durch arbeitsschutzkonforme differenzierte Kommunikationsprofile (SUGAR)	1.089,9	01.11.2015 - 30.04.2019	BMBF
Cognitive Village: Adaptiv-lernende, technische Alltagsbegleiter im Alter (CogAge)	1.172,7	01.09.2015 - 31.08.2018	BMBF
CareComLabs: „Innovative Home Care Models for People with Comprehensive Care Needs: Caring Community Living Labs“	331,1	01.02.2019 - 31.01.2022	Schweizer Nationalfonds
ACCESS: Supporting digital literacy and appropriation of ICT by older people	1.297,3	01.04.2018 - 31.03.2021	Joint Programming Initiative (JPI MYBL/BMBF)
Kooperative Aneignung von Nutzerautonomie in der alternden Gesellschaft, Teilprojekt A05, SFB 1187	219,6	01.01.2016 - 31.12.2019	DFG
Hilfe, Rat und Tat für Mieterinnen und Mieter – Partizipative, living-lab gestützte Gestaltung einer Quartiersplattform für ältere Menschen	400	01.10.2012 - 30.09.2014	BMFSFJ
Fostering Social Interactions for a Better Life of the Elderly (FoSIBLE)	240	01.05.2010 - 30.04.2013	BMBF/EU AAL-JP
Alzheimer Monitoring	140	01.09.2019 - 31.08.2011	BMWi

Quelle: Selbstbericht der Universitäten Bonn und Siegen zur gemeinsamen Ausbildung von Medizinerinnen und Medizinerinnen.

**Tabelle 2: Liste der Projektskizzen im Modellversuch „Medizin neu denken“**

<b>Liste der Projektskizzen</b>
Offene Plattform zur Integration med. Dienstleistungen im ländlichen Raum (OpenTeleMed)
Virtuelle und Erweiterte Realität /VR/AR) in der beruflichen Bildung (VIRE)
Monitoring chronischer Wunden am Beispiel diabetischer Füße mit Hilfe von farbreaktiven Biosensoren (LumiDrape)
Prophylaxe und Therapieunterstützung bei Muskelschädigung mittels Auswertung von Bildern miniaturisierter Elektroimpedanztomographie (Tomo2GO)
CONect ReFLUX: Eine interdisziplinäre und sektorenübergreifende Plattform für eine integrierte Versorgung Refluxkranker (CONFLUX)
Automatische Schlafphaseerkennung und Erfassung von Physiologischen Signalen (ASLEEP)
Digitale Immunambulante Versorgung (DIVE)
Digital.Hub.Siegen: Gesundheitsversorgung im ländlichen Raum
<i>Augmented Reality</i> basiertes Therapie- und Unterweisungssystem (ARTUS)
<i>Ambulatory Emotion Recognition and Regulation Assistance (AMERA)</i>
<i>Virtual Reality</i> -Ernährungstherapie für alle Sinne mit dem <i>Approch Avoidance Task (aSense)</i>
Autonome Augmented Reality-Navigation für Demenzkranke (ARIADNE)
Digitale medizinische Versorgung. Patientenmoderierte Erstversorgung in ländlichen Regionen - Versorgungsperspektiven durch erweiterte Telemedizin (FIRST)
Digitalisierte Medizinausbildung für Studierende zur Neustrukturierung der Hochschulausbildung für moderne Anforderungen im ländlichen Raum (DINA)
Non-invasive Sinus Diagnostics Using Electrical Impedance Mask (SinusScreen)
Analyse und Dokumentaion des Therapieerfolgs bei Morbus Parkinson durch ein Mobiles Screening- und Monitoringsystem (Anatomo)
Fokussiertes Arbeiten in einer smarten, IT-geschützten Arbeitsumgebung (FASA)
Offene Plattform zur Integration medizinischer Dienstleistungen im ländlichen Raum (OpenTeleMed)
Digitale landärztliche Versorgung. Wie die medizinische Praxis der Zukunft gestaltet werden kann
Medizin, Digitalisierung, Kompetenz und Sicherheit in Sundern (MeDiKuS Sundern)
Patient Recorded Outcome in der Urologischen Patientenversorgung (PROUR)

Quelle: Selbstbericht der Universitäten Bonn und Siegen zur gemeinsamen Ausbildung von Medizinerinnen und Medizinern.

**Tabelle 3: Kalkulation des Ressourcenbedarfs zur Etablierung des Kooperationsstudiengangs Humanmedizin Bonn-Siegen an der Universität Bonn**

Beschreibung und Berechnung	Personalbedarf	Betrag	2019	2020 ff.
<b>1. Vorklinik</b> Wis. Personal nicht wiss. Personal laut LRH Sachkosten und Verbrauchsmittel laut LRH Chemie/Physik Verbrauchsmittel Chemie/Physik Koordination Vorklinik Summe Vorklinik	5,5 VK (TV-L13 / 14) 7,7 VK (TV-L8) 7 WHK 2 VK (TV-L13 / 14) 5 WHK 1/2 VK (TV-L13 / 14)	384.124,84 € 371.906,23 € 128.100,00 € 400.000,00 € 139.681,76 € 91.500,00 € 50.000,00 € 34.520,44 € 1.600.233,27 €	1.600.233,27 €	1.600.233,27 €
<b>2. Klinisch-theoretische Medizin</b> Personalkosten Sachkosten und Verbrauchsmittel Summe klinisch-theoretische Medizin	4 VK (TV-L14)	352.955,00 € 250.000,00 € 602.955,00 €	602.955,00 €	602.955,00 €
<b>3. Klinisch-praktische Medizin (auf Grundlage des Gutachtens des LRH vom 09.10.2012)</b> Personalkosten Sachkosten Summe klinisch-praktische Medizin		25.899.391,16 € 14.396.125,69 € 40.295.516,85 €		
Jährliche Aufnahmekapazität Humanmedizin Bonn Anzahl Studierende aus 2 Jahren (7. bis 10. FS) Kosten klinisch-praktische Medizin pro Student "Humanmedizin Bonn" Kosten für zusätzliche Studierende "Humanmedizin Bonn-Siegen" (2 Jahreskohorten à 25) davon zu erbringen in Bonn (Annahme) davon zu erbringen in Siegen (Annahme) davon von der Universität Siegen zu erbringen (entspr. 5 Professoren) davon von den Siegener Kliniken zu erbringen (entspr. 5 Professoren) Zusätzliche Lehraufwandsentschädigung nach LOM der Med. Fakultät (an die Klinikabteilungen) Pauschale Abgeltung der in Anspruch genommenen Infrastruktur und Verbrauchsmittel 40 T€ Sachmittel + 1/2 Mitarbeiterstelle für die 10 Professoren	50 33% 67%	301 602 66.936,07 € 3.346.805,73 € 1.114.485,64 € 2.228.371,28 € 1.250.000,00 € 1.250.000,00 € 500.000,00 € 500.000,00 € 815.000,00 €	1.114.485,64 €	1.114.485,64 €
<b>4. Dekanat/Universität</b> Projektmanagement, Curriculumentwicklung, Koordination, Qualitätssicherung, Kosten der zentralen Administration etc.		1.400.000,00 €	1.400.000,00 €	1.400.000,00 €
<b>SUMME</b>		6.532.673,91 €	3.000.233,27 €	6.532.673,91 €

tauglich Tarifsteigerungen und Inflationsausgleich

Abkürzung: VK Vollzeiträfte

Stand: 08.03.2018.

Studienbetrieb 1. Fachsemester ab Wintersemester 2018/19.

Aufbau des Studienangebotes sukzessive (jahresweise) ab Wintersemester 2018/19.

Kalkulation unter Berücksichtigung medizineigener Ermittlungen und der Prüfung des LRH 2010.

Quelle: Angaben des Landes NRW.