



Evaluation der Forschung an Fachhochschulen in Niedersachsen

**Fächergruppe: Ingenieur- und Umweltwissenschaften,
Architektur, Informatik und Seefahrt**

- Ergebnisse und Empfehlungen -

Herausgeber:

Geschäftsstelle der Wissenschaftlichen Kommission Niedersachsen

Schiffgraben 19

30159 Hannover

Tel.: +49-(0)511 120 8852

Fax: +49-(0)511 120 8859

E-Mail: poststelle@wk.niedersachsen.de

Internet: www.wk.niedersachsen.de

Redaktion: Dr.-Ing. Daniel Wendler, David Rengeling

Hannover, November 2016

STELLUNGNAHME DER WKN	5
VORBEMERKUNG	7
I. ALLGEMEINER SACHSTAND	11
1 Überblick über die niedersächsische Fachhochschullandschaft.....	11
2 Die Fächergruppe: Ingenieur- und Umweltwissenschaften, Architektur, Informatik und Seefahrt.....	14
3 Die Situation an den Hochschulstandorten im Vergleich.....	16
3.1 Finanzierungssituation	16
3.2 Situation des Wissenschaftlichen Mittelbaus	17
3.3 Geschlechterverhältnisse	19
4 Förderliche und hinderliche Bedingungen für die Forschung an Fachhochschulen.....	20
4.1 Ist-Zustand	20
4.2 Verbesserungsvorschläge der Hochschulen.....	23
II. SACHSTÄNDE DER EINZELNEN HOCHSCHULEN	25
1 Hochschule Emden/Leer	25
1.1 Situation der Fächergruppe aus Sicht der Hochschulleitung.....	26
1.2 Fachbereich Technik	28
1.3 Fachbereich Seefahrt.....	35
2 Hochschule Hannover	41
2.1 Situation der Fächergruppe aus Sicht der Hochschulleitung.....	42
2.2 Fakultät I – Elektro- und Informationstechnik.....	44
2.3 Fakultät II – Maschinenbau und Bioverfahrenstechnik.....	49
2.4 Fakultät III – Design, Medien und Information	55
2.5 Fakultät IV – Wirtschaft und Informatik	59
3 HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim/Holzminden/Göttingen.....	65
3.1 Situation der Fächergruppe aus Sicht der Hochschulleitung.....	65
3.2 Fakultät Naturwissenschaften und Technik – Fakultät [n]	66
3.3 Fakultät Ressourcenmanagement – Fakultät [r]	71

3.4	Fakultät Bauen und Erhalten – Fakultät [b] sowie der Studienbereich Bauen der Fakultät Management, Soziale Arbeit und Bauen – Fakultät [m]	75
4	Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth	81
4.1	Situation der Fächergruppe aus Sicht der Hochschulleitung.....	82
4.2	Die Fachgebiete Ingenieurwissenschaften und Informatik.....	83
4.3	Fachgebiet Architektur	90
4.4	Fachgebiet Seefahrt.....	94
5	Hochschule Osnabrück.....	101
5.1	Situation der Fächergruppe aus Sicht der Hochschulleitung.....	102
5.2	Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik (IuI).....	104
5.3	Fakultät Management, Kultur und Technik (MKT).....	110
6	Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften	115
6.1	Situation der Fächergruppe aus Sicht der Hochschulleitung.....	116
6.2	Fakultät Bau-Wasser-Boden	117
6.3	Fakultät Elektrotechnik	121
6.4	Fakultät Fahrzeugtechnik	125
6.5	Fakultät Informatik.....	130
6.6	Fakultät Maschinenbau	134
6.7	Fakultät Versorgungstechnik	138
III.	BEWERTUNGEN UND EMPFEHLUNGEN	143
1	Bewertungen und Empfehlungen zu den einzelnen Hochschulen.....	143
1.1	Hochschule Emden/Leer	143
1.2	Hochschule Hannover	145
1.3	HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst.....	148
1.4	Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth.....	150
1.5	Hochschule Osnabrück	153
1.6	Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften	156
2	Übergreifende Einschätzungen und allgemeine Empfehlungen	158
3	Empfehlungen an das Land Niedersachsen	166

3.1	Intensivierung der Kooperationen zwischen Fachhochschulen und Unternehmen.....	166
3.2	Promovierendenförderung an niedersächsischen Hochschulen	168
3.3	Angepasste Förderkonzepte für Fachhochschulen.....	173
3.4	Sonderfälle Architektur und Seefahrt.....	175
IV.	ANHANG	183
1	Abkürzungsverzeichnis.....	183
2	Abbildungsverzeichnis.....	184
3	Statistische Auswertungen	185
4	Tabellen zu den Abbildungen	188
5	Ablaufplan der Anhörungen vom 21.-23. März 2016.....	193

Stellungnahme der WKN

Die Wissenschaftliche Kommission Niedersachsen (WKN) dankt den Gutachterinnen und Gutachtern dieses Evaluationsverfahrens für ihr außerordentliches Engagement. Die Gutachten haben ihre jeweilige Fachexpertise und ihre Erfahrungen als an Fachhochschulen Lehrende und Forschende mit großem Gewinn in das Verfahren eingebracht. Die WKN schließt sich den im Bericht geäußerten Bewertungen und Empfehlungen vollumfänglich an. Sie empfiehlt der Landesregierung und den Hochschulleitungen, in enger Abstimmung miteinander die jeweiligen Möglichkeiten zur konkreten Umsetzung der hier vorgelegten Empfehlungen zu beraten.

Hinsichtlich des Themas Profilentwicklung der (Forschung an) Fachhochschulen empfiehlt die WKN, dass sich die Hochschulen hierbei an den Profilen benachbarter Universitäten orientieren sollten. Da es den Fachhochschulen in der Regel nicht gelingen wird, in gleichen Themengebieten mit den üblicherweise besser ausgestatteten Universitäten zu konkurrieren, sollten sie sich gegen die universitären Profile abgrenzen und diese sinnvoll ergänzen. Des Weiteren sollten das regionale Umfeld (Wirtschaft und Gesellschaft) und dessen Forschungsbedarfe berücksichtigt werden. Über diesen Ansatz ließen sich nach Einschätzung der WKN die Sichtbarkeit der (Forschung an) Fachhochschulen steigern und insbesondere der Transfer zwischen Fachhochschulen und Wirtschaft, der im Idealfall in beide Richtungen wirkt, verbessern und intensivieren.

Mit Blick auf die Schwierigkeiten, die sich bei der Organisation von (industrieller) Auftragsforschung an Fachhochschulen ergeben (Stichwort: Transfergesellschaften), empfiehlt die WKN dem Land und den Hochschulen eine Recherche zu Best-Practice-Beispielen in anderen Bundesländern durchzuführen (v.a. Bayern, Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen). Auf dieser Basis sollte ein Expertenkreis gebildet werden, der gemeinsam mit den Hochschulleitungen und dem Land nach Lösungen sucht.

Die WKN hofft, dass die Ergebnisse und Empfehlungen dieses Berichts Beiträge für den weitergehenden Diskurs zum Thema Forschung an Fachhochschulen liefern: Auch über Niedersachsen hinaus findet dieser Sektor zunehmende Aufmerksamkeit von Wissenschaft und Politik, wie z. B. die jüngst vorgelegten Empfehlungen des Wissenschaftsrats zur Personalgewinnung und -entwicklung an Fachhochschulen zeigen. Die WKN selber wird nach Abschluss der Evaluation im vierten und letzten der Fächercluster der Fachhochschulforschung eine Arbeitsgruppe (AG) einsetzen, die die Ergebnisse der vier Teilverfahren würdigen und fächerübergreifende Empfehlungen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Forschung an

niedersächsischen Fachhochschulen entwickeln soll. Die Beschlüsse dieser AG werden ebenfalls veröffentlicht werden.

Vorbemerkung

Die WKN hat am 11. März 2013 eine Stellungnahme zur Forschung an Fachhochschulen verabschiedet. Darin hat sie einen ersten Überblick über den Stand und die Perspektiven der Forschung an den Fachhochschulen in Niedersachsen erarbeitet sowie allgemeine Empfehlungen zu ihrer Entwicklung gegeben. In der Stellungnahme hat die Wissenschaftliche Kommission zudem festgestellt, dass eine stärkere Förderung der Forschung an Fachhochschulen wünschenswert ist, da sie in hohem Maße zur Innovationsfähigkeit insgesamt und insbesondere in den jeweiligen Regionen beiträgt.¹

Zur Stärkung der Fachhochschulen hat die Landesregierung 2014 ein Fachhochschulentwicklungsprogramm aufgelegt, das insbesondere den durch den Hochschulpakt 2020 erreichten Aufwuchs der Studienplätze in den Fachhochschulen verstetigt. Auch werden die Grundmittel der Fachhochschulen für die Haushaltsjahre 2015 und 2016 dauerhaft um insgesamt 26,1 % aufgestockt und weitere Mittel zur Qualitätssicherung in der Lehre zur Verfügung gestellt. Die niedersächsischen Hochschulen werden ab 2016/2017 somit 300 neue Professuren einrichten können; zudem wurden 3.400 neue Studienplätze geschaffen.

Der damit verbundene Aufbau an Personal stärkt aber auch das Forschungspotential der Fachhochschulen. Dieses ist an einigen Standorten in Niedersachsen bereits erkennbar gewachsen und sollte weiter gefördert werden. Hierfür verfügt die Landesregierung über mehrere Programme zur Förderung der Forschung an Fachhochschulen. Im Fokus steht dabei die Förderung des Wissens- und Technologietransfers zwischen Fachhochschulen sowie kleinen und mittleren Unternehmen (KMU). Für den Ausbau des Wissenstransfers, der dezidiert auch als Maßnahme der Regionalentwicklung verstanden wird, stellt die niedersächsische Landesregierung zwischen 2014 und 2020 etwa 280 Mio. Euro zur Verfügung. Zudem werden im Rahmen der bestehenden fachhochschulspezifischen Programme auch Forschungsschwerpunkte, Forschungsinfrastrukturen sowie Kooperationen mit Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen gefördert.

Um die weitere Entwicklung der Programme zu unterstützen, wird von 2015 bis 2017 von der Wissenschaftlichen Kommission Niedersachsen eine Evaluation der Forschung durchgeführt. Mit Hilfe der Evaluation sollen sowohl die forschungsstarken Einheiten als auch forschungsfördernde wie -hemmende Faktoren identifiziert und die Qualität der Forschungsleistungen bewertet werden. Diese Ergebnisse können die Hochschulleitungen für die Weiterentwicklung ihrer Forschungsstrategie nutzen. Dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und

¹ Vgl. Wissenschaftliche Kommission Niedersachsen: Stellungnahme. Stand und Perspektiven der Forschung an Fachhochschulen in Niedersachsen, Hannover 2013.

Kultur wird die Evaluation Hinweise geben, an welchen Standorten leistungsfähige Forschungseinheiten bestehen, die gezielt gefördert werden können. Die Evaluation soll auch dazu beitragen, Forschungshemmnisse aufzudecken, durch deren bewussten Abbau die Forschung an Fachhochschulen insgesamt gestärkt werden kann.

Damit den Besonderheiten der Forschung in den verschiedenen Fächern und den unterschiedlichen Wissenskulturen Rechnung getragen werden kann, wird die Evaluation der Forschung an den Fachhochschulen in Niedersachsen nach Fächern differenziert durchgeführt. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass fachlich passende Gutachterinnen und Gutachter ausgewählt werden können. Dabei werden die Fächer in Gruppen zusammengefasst und diesen Gruppen entsprechende Gruppen von Gutachterinnen und Gutachtern gebildet. Die nachfolgende Gruppe ist die Fächergruppe: Ingenieur- und Umweltwissenschaften, Architektur, Informatik und Seefahrt. Die am Gesamtverfahren beteiligten Gruppen sind:

- Soziale Arbeit, Sozialwissenschaften und Gesundheit (Verfahren bereits abgeschlossen);
- Kunst, Medien und Design (Verfahren in Durchführung);
- Wirtschaftswissenschaften (Verfahren in Vorbereitung).

Für die vorliegende Evaluation wurde eine Gruppe von Gutachtenden zusammengestellt. Dieser gehören an:

- Prof. Dr. **Klaus Niederdrenk**
Fachhochschule Münster (Vorsitz)
- Prof. Dr.-Ing. **Knud Benedict**
Hochschule Wismar
- Prof. Dr.-Ing. **Jan-Welm Biermann**
RWTH Aachen
- Prof. Dipl.-Ing. **Herbert Bühler**
Fachhochschule Münster
- Prof. Dr. **Gisela Engeln-Müllges**
FH Aachen
- Prof. Dr. **Maria Kufner**
Hochschule Coburg
- Prof. Dr. **Karl-Heinz Meisel**
Hochschule Karlsruhe
- Prof. Dr. **Astrid Rehorek**
Technische Hochschule Köln

-
- Prof. Dr.-Ing. **Gunter Schweiger**
Technische Hochschule Ingolstadt
 - Prof. Dr.-Ing. **Reinhard Thümer**
Beuth-Hochschule Berlin

Die Gutachterinnen und Gutachter haben einen Fragenkatalog erarbeitet, der an die Hochschulen des Landes verschickt wurde. Den Einrichtungen wurde dabei selbst überlassen zu entscheiden, welche Professorinnen und Professoren sich an der Evaluation beteiligen und was sie als eine Forschungseinheit ansehen.

Die schriftlichen Antworten aus den Fachbereichen und Fakultäten bildeten zunächst die Grundlage für eine Anhörung von Fachvertreterinnen und -vertretern sowie der Hochschulleitungen durch die Gutachtenden; daneben dienten sie als Basis für die weiteren Beratungen. Die Informationen der Hochschulen sind im Folgenden zu einem Sachstand zusammengefasst worden. **Insofern nicht anders angegeben, liegt diesem Sachstand der Berichtszeitraum 2012-2014 zu Grunde.** An den Sachstand schließt sich der Bewertungsbericht an, der die Eindrücke und Einschätzungen der Gutachtergruppe zu den Forschungsaktivitäten an den Fakultäten und Fachbereichen sowie den dort vorhandenen organisatorischen Strukturen wiedergibt. Im dritten Teil finden sich die Empfehlungen der Gutachtenden zur Weiterentwicklung der Forschung an den verschiedenen Standorten sowie zu übergreifenden Fragen der Förderung der Forschung an Fachhochschulen.

Die Gutachtergruppe spricht den niedersächsischen Fachhochschulen an dieser Stelle ihren Dank für die Berichtslegung und die Teilnahme an den Fachgesprächen im März 2016 aus. Sie sah sich ausgezeichnet über die Situation an den niedersächsischen Fachhochschulen informiert. Auch die Maßnahmen des Landes Niedersachsen, insbesondere das Fachhochschulentwicklungsprogramm seien hier explizit gewürdigt. Die Gutachterinnen und Gutachter erkennen darin ein wirksames und im Landesvergleich einzigartiges Instrument, um die niedersächsischen Fachhochschulen erheblich zu stärken.

Der vorliegende Text wurde am 9. November 2016 von der Wissenschaftlichen Kommission Niedersachsen beraten und verabschiedet.

I. Allgemeiner Sachstand

1 Überblick über die niedersächsische Fachhochschullandschaft

Die Fächergruppe Ingenieur- und Umweltwissenschaften, Architektur, Informatik und Seefahrt ist an allen sechs niedersächsischen Fachhochschulen,² die im Zuständigkeitsbereich des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur liegen, vertreten.³ Namentlich sind dies:

- Hochschule Hannover,
- Hochschule Osnabrück,
- Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim/Holzminde/Göttingen (HAWK),
- Hochschule Emden/Leer,
- Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth,
- Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften (Wolfenbüttel, Salzgitter, Wolfsburg, Suderburg)

Eine Besonderheit der niedersächsischen Fachhochschulen besteht darin, dass deren einzelne Standorte mit Ausnahme der Hochschule Hannover auf bis zu vier Orte verteilt sind, die z. T. bis zu 100 km voneinander entfernt liegen (Suderburg-Salzgitter). Die Zusammenarbeit über diese Distanzen (vgl. Abbildung 1) stellt durchaus eine Herausforderung dar, welche sowohl für die Entwicklung eines hochschulweiten Forschungsprofils als auch bei Förderprogrammen des Landes Berücksichtigung finden sollte.

² In Niedersachsen nennen sich alle Fachhochschulen mittlerweile Hochschulen. Gleichwohl unterscheidet das Niedersächsische Hochschulgesetz zwischen Universitäten und Fachhochschulen. Daher wird hier an dem Begriff der Fachhochschulen festgehalten. Siehe: § 2 Niedersächsisches Hochschulgesetz in der Fassung vom 26. Februar 2007, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Dezember 2015 (Nds. GVBl. S. 384).

³ Die Norddeutsche Hochschule für Rechtspflege in Hildesheim stellt einen Sonderfall dar, da für sie das Justizministerium zuständig ist.

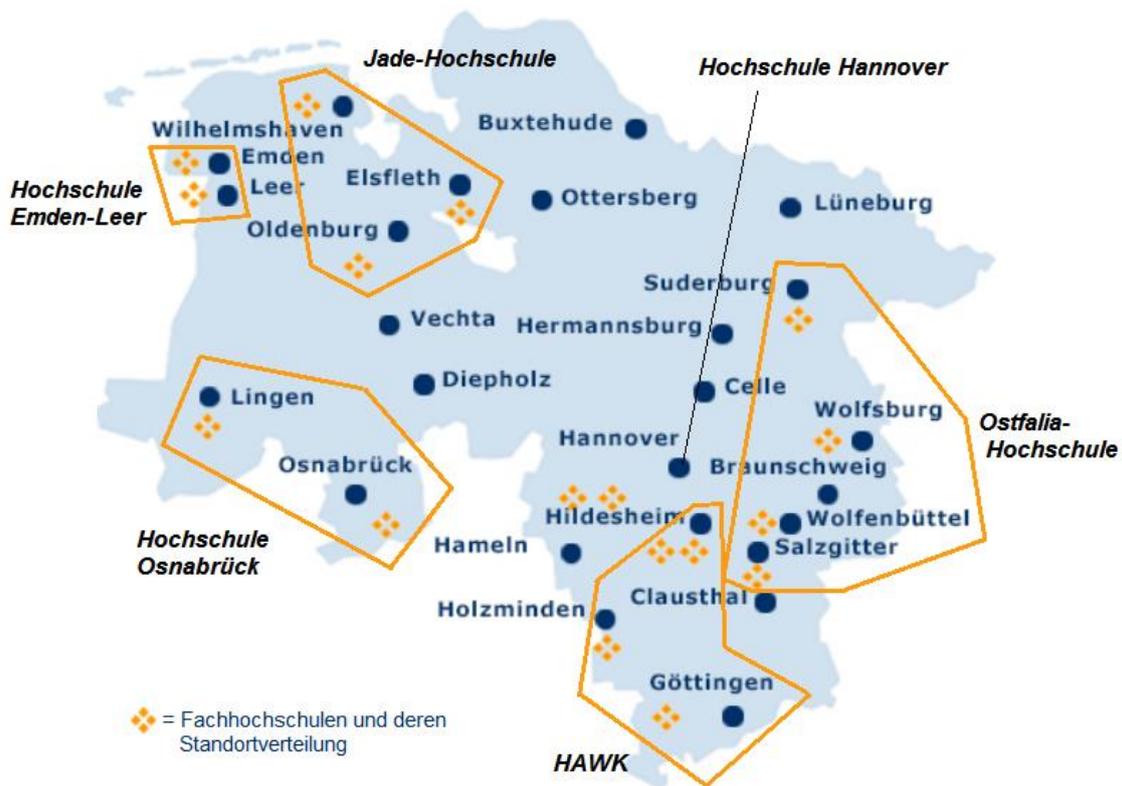


Abbildung 1: Fachhochschulen in Niedersachsen und deren Standortverteilung ⁴

Auch die Anzahl der Beschäftigten an den sechs niedersächsischen Fachhochschulen fällt unterschiedlich aus:

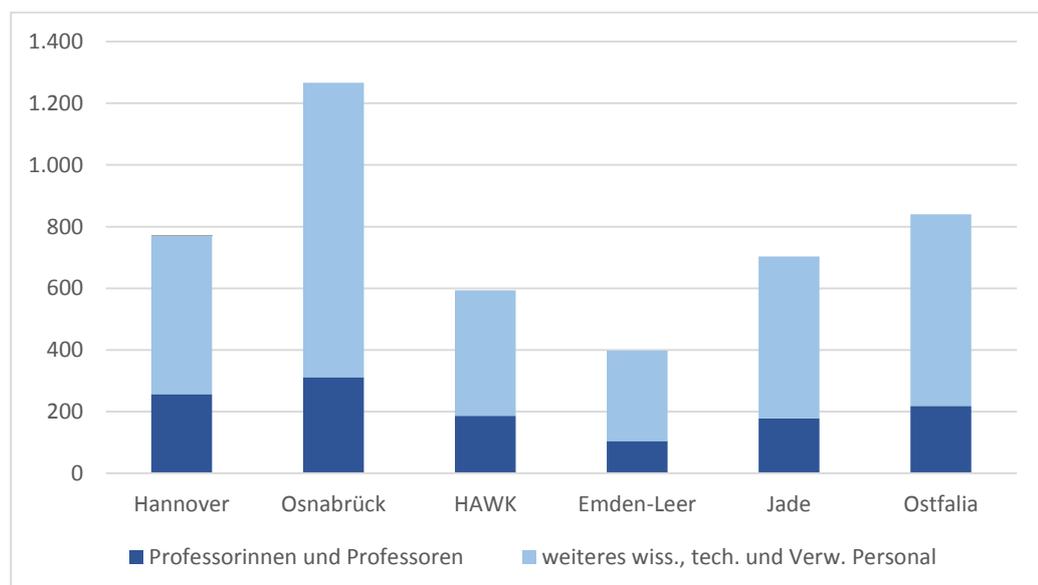


Abbildung 2: Hauptberufliche Beschäftigte an den Fachhochschulen 2014 insgesamt (nach Landesstatistik 2014)

⁴ Quelle: Portal – Studieren in Niedersachsen. <https://www.studieren-in-niedersachsen.de/hochschulen-az.htm> - abgerufen am 23. August 2016.

An diesen sechs Hochschulen arbeiteten im Jahr 2014 4.573 hauptberufliche Beschäftigte, davon 1.258 Professorinnen und Professoren sowie 3.315 sonstige wissenschaftliche Beschäftigte, technisches, Verwaltungs- und sonstiges Personal (vgl. Abbildung 2).⁵ Im Wintersemester 2015/2016 waren rund 54.000 Studierende an den Fachhochschulen eingeschrieben (vgl. Abbildung 3).

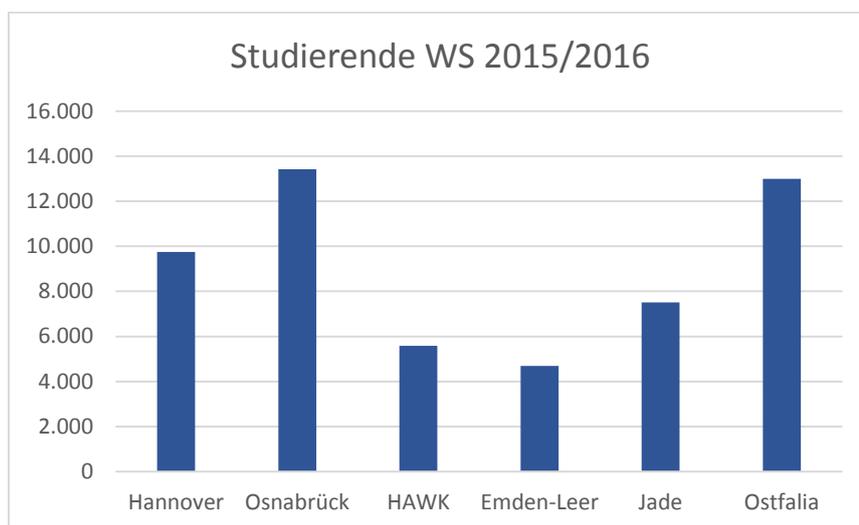


Abbildung 3: Studierende an niedersächsischen Hochschulen (Kopfzahlen, WS 2015/2016)

Die Hochschulen erhielten im Jahr 2014 246,5 Mio. Euro Grundfinanzierung. Vor allem durch das Fachhochschulentwicklungsprogramm (FEP) des Landes Niedersachsen ergab sich ein Aufwuchs dieser Mittel um etwa 21,6 % (vgl. Abbildung 4).

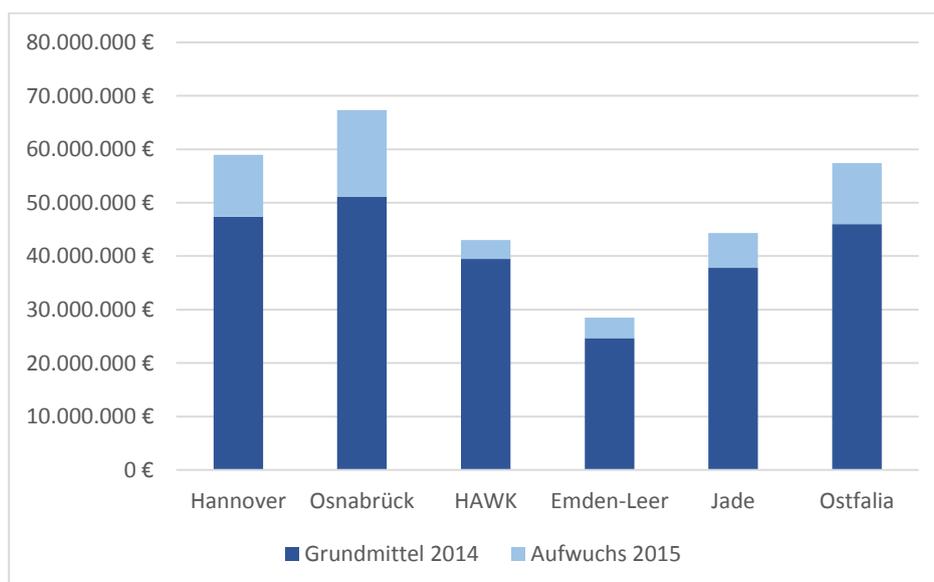


Abbildung 4: Grundmittelfinanzierung der niedersächsischen Hochschulen

⁵ Quelle: ICE-Datenbank des MWK Niedersachsen, abgerufen am 28. Juni 2016.

2 Die Fächergruppe: Ingenieur- und Umweltwissenschaften, Architektur, Informatik und Seefahrt

Die im vorliegenden Bericht in den Blick genommene Fächergruppe stellt einen wichtigen Bestandteil der niedersächsischen Fachhochschullandschaft dar. Von den insgesamt 38 Fakultäten und Fachbereichen⁶ haben sich 21, also rund 55 %, an diesem Evaluationsverfahren beteiligt und für den Berichtszeitraum 2012 bis 2014 Selbstberichte eingereicht. Die Forschungsaktivitäten in diesem Bereich wurden in 57 separaten Forschungseinheiten dargestellt.

Insgesamt waren 2014 in den am Verfahren beteiligten Fakultäten 1.739 Personen beschäftigt (ca. 1.541 Vollzeitäquivalente); das entspricht einem Anteil von rund 38 % aller Beschäftigten an den beteiligten sechs Hochschulen. Von den Professorinnen und Professoren waren 630 in dieser Fächergruppe beschäftigt, d. h. rund die Hälfte aller Professuren der sechs Hochschulen.

In Bezug auf Professuren stellt die Hochschule Hannover mit 175 VZÄ an vier Fakultäten die größte Einheit in der Fächergruppe, die Hochschule Emden/Leer ist mit 61 VZÄ an zwei Fakultäten die kleinste. Nach Wissenschaftlichen Beschäftigten insgesamt (Professuren und Mittelbau)⁷ ist mit 305,63 Beschäftigten (VZÄ) die Hochschule Osnabrück am größten und die HAWK mit 140 VZÄ am kleinsten (vgl. Abbildung 5).

⁶ Die Jade Hochschule und die Hochschule Emden/Leer bezeichnen die entsprechende Organisationseinheit als „Fachbereich“, alle anderen Hochschulen als „Fakultät“. Im Folgenden wird zur Verbesserung der Lesbarkeit nur der Terminus „Fakultät“ verwendet.

⁷ Im Folgenden steht wissenschaftliche/r Beschäftigte/r für alle Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler inkl. Professorinnen und Professoren. Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter hingegen bezeichnet die Beschäftigungsgruppe ohne Professuren.

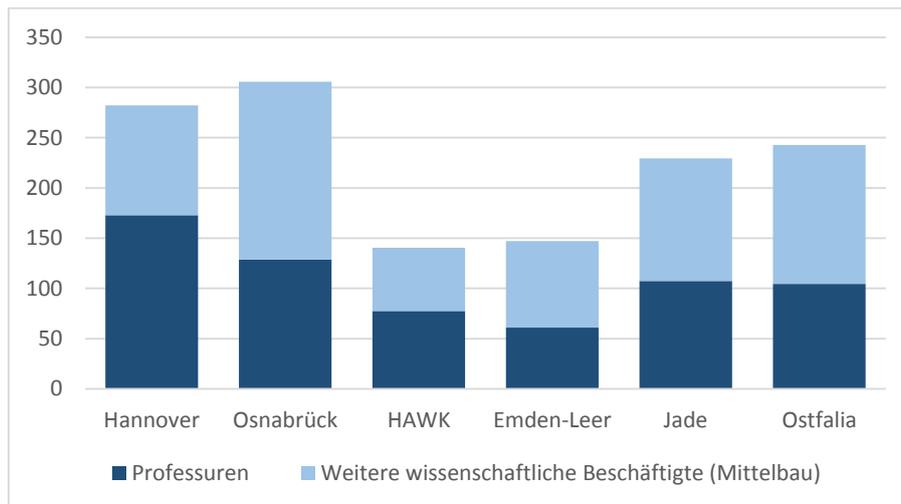


Abbildung 5: Wissenschaftliche Beschäftigte in der Fächergruppe (VZÄ) 2014

Von den Grundmitteln gingen im Jahr 2013 nach Auskunft der Hochschulen 91,9 Mio. Euro an die in diesem Verfahren berücksichtigten Fakultäten, was einem Anteil von rund 42 % der insgesamt den sechs Hochschulen zur Verfügung gestellten Grundmittel entspricht. Der durchschnittliche jährliche Drittmittelерtrag der Jahre 2012 bis 2014 betrug 19,1 Mio. Euro, was in etwa einem Anteil von 58 % der gesamten Drittmittelerwerbung entspricht.⁸ Abbildung 6 zeigt die Ausstattung der Fächergruppe an den jeweiligen Hochschulen in absoluten Zahlen.

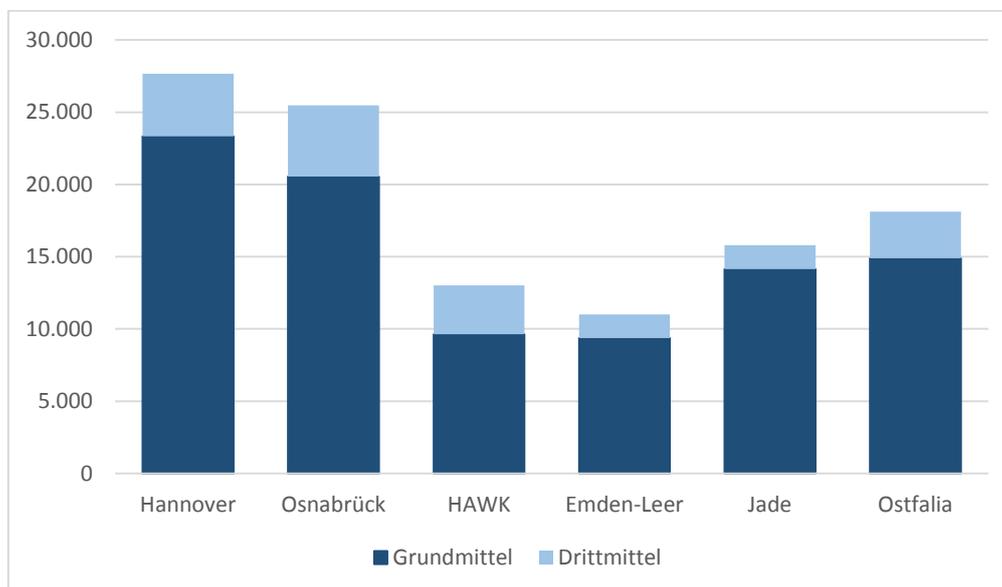


Abbildung 6: Grund- und Drittmittel in den fachbezogenen Fakultäten (Durchschnitt 2012-2014) in Tsd. Euro

⁸ Die Drittmittelzahlen aus den Selbstberichten beziehen sich auf die Jahre 2012 bis 2014, während für die Gesamtzahlen aus dem Hochschulkennzahlensystem der Durchschnitt der Jahre 2011 bis 2013 gebildet wurde. Aus diesem Grund ist der Anteil nur als ungefährender Richtwert zu interpretieren.

3 Die Situation an den Hochschulstandorten im Vergleich

Im Anschluss an die quantitative Einleitung in den beiden vorangehenden Kapiteln gibt dieses Kapitel einen qualitativen Überblick und Vergleich der Fakultäten und Hochschulen bezüglich der drei Themen Finanzierung, Situation des Mittelbaus und Geschlechterverhältnisse. Er stützt sich auf relativierte, d. h. vergleichbar gemachte Zahlen. Als Bezugsgröße dient hier zumeist die Professorenzahl (in Vollzeitäquivalenten), da diese unter allen zur Verfügung stehenden Kennzahlen die verlässlichste hochschulübergreifende Vergleichsbasis bietet.

3.1 Finanzierungssituation

Der Gesamtsumme von 19,1 Mio. Euro eingeworbenen Drittmitteln pro Jahr entspricht ein Wert von ca. 29.300 Euro pro Professur und Jahr. Diese Werte schwanken zwischen den evaluierten Fakultäten allerdings erheblich. Nur vier Fakultäten, namentlich die Fakultäten [r] und [n] der HAWK, die Fakultät Versorgungstechnik der Ostfalia und die Fakultät Iul der Hochschule Osnabrück, werben mehr als 40.000 Euro pro Professur und Jahr ein, während neun Fakultäten unter der Marke von 20.000 Euro blieben.⁹

Entsprechend unterschiedlich ist die Bedeutung der Drittmittel für die Gesamtfinanzierung der Hochschulen, wie in Abbildung 7 dargestellt. Während die Fakultäten der Jade Hochschule in dieser Fächergruppe nur rund 9 % ihres Gesamtbudgets aus Drittmitteln generieren, liegt dieser Wert für die HAWK bei über 35 %. Auf Fakultätsebene schwankt dieser Wert noch weitaus stärker: Während sich der Fachbereich Architektur an der Jade Hochschule ausschließlich aus Grundmitteln finanziert, basieren an der Fakultät [n] der HAWK 45 % des Gesamtbudgets auf Drittmitteln. Nach Gebern spezifiziert, fallen insgesamt die Bundesmittel mit knapp 10 % stark ins Gewicht, wohingegen die Zuwendungen von Unternehmen mit ca. 2 % den geringsten Teil ausmachen.

⁹ Siehe Abbildung 14 (S. 187).

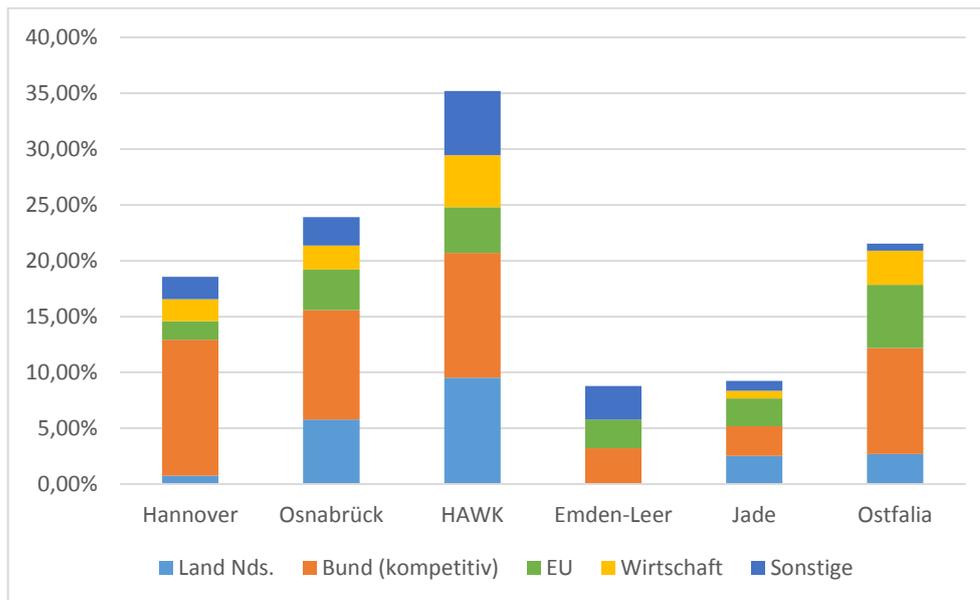


Abbildung 7: Anteil der Drittmittel für Forschung am Gesamtbudget der Fakultäten (Durchschnitt 2012-2014), differenziert nach Gebern

3.2 Situation des Wissenschaftlichen Mittelbaus

In der begutachteten Fächergruppe gab es 2014 nach Auskunft der Fakultäten ca. 1.349 Stellen (VZÄ) für wissenschaftliches Personal, davon 630 Professuren und 696 Stellen für wissenschaftliche Beschäftigte im Mittelbau.

Die meisten Fakultäten haben eine Größe von 10 bis 40 Professuren, nur der Fachbereich Technik der Hochschule Emden/Leer (49 VZÄ), die Fakultät Iul der Hochschule Osnabrück (89 VZÄ) sowie die beiden Fakultäten I und II der Hochschule Hannover (49 bzw. 74 VZÄ) überschreiten diese Größe in signifikantem Maße.¹⁰

Im Schnitt standen jeder Professorin oder jedem Professor 1,07 Vollzeitstellen im Mittelbau zur Verfügung. Es ist jedoch auffällig, dass dieser Wert stark schwankt. Abbildung 8 gibt Aufschluss über die relative Größe des Mittelbaus. Er ist an der Hochschule Hannover mit 0,55 Wissenschaftlichen Mitarbeiterstellen pro Professur am kleinsten, an der Hochschule Osnabrück mit 1,37 Wissenschaftlichen Mitarbeiterstellen am größten.

¹⁰ Eine vollständige Aufstellung findet sich im Anhang in Abbildung 13 (S. 187).

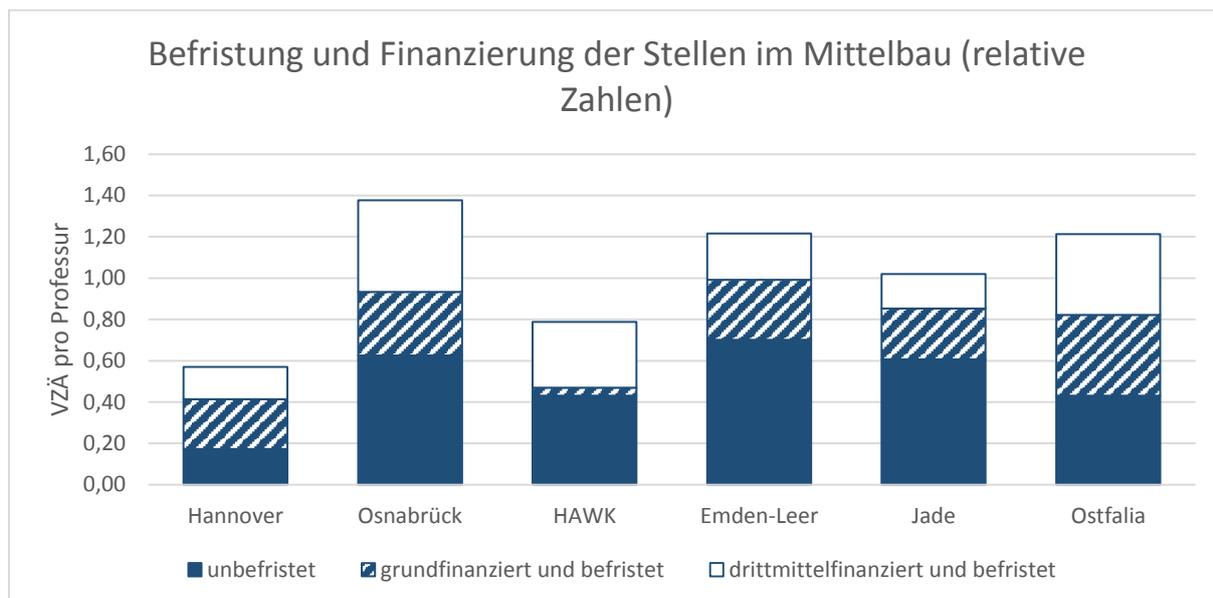


Abbildung 8: Befristung und Finanzierung der Stellen im Mittelbau (VZÄ) 2014

Schlüsselt man die Zahlen nach Fakultäten auf, so zeigen sich noch stärkere Schwankungen. Die Fakultät IV der Hochschule Hannover verfügt nach dieser Aufstellung mit 0,27 Wissenschaftlichen Mitarbeiterstellen pro Professur über den kleinsten Mittelbau.¹¹ Den größten Mittelbau weist die Fakultät für Fahrzeugtechnik der Ostfalia mit 1,66 Wissenschaftlichen Mitarbeiterstellen pro Professur auf.¹²

Abbildung 8 belegt allerdings auch, dass die Größe des Mittelbaus nicht nur auf Unterschiede bei der Drittmittelinwerbung zurückzuführen ist. Während die Hochschule Emden/Leer Professorinnen und Professoren schon aus der Grundfinanzierung rund eine ganze Stelle zur Verfügung stellt (am FB Technik sogar 1,11), wovon 0,7 unbefristet sind (FB Technik: 0,82), steht jeweils einer Professur an der Hochschule Hannover im Schnitt nur eine 55-prozentige Stelle im Mittelbau zu. Auf sechs Professuren kommt hier eine unbefristete Stelle im Mittelbau.

Die Selbsteinschätzung der Fakultäten und Forschungseinheiten, dass ein großer Teil der Stellen im wissenschaftlichen Mittelbau befristet ist, lässt sich in Abbildung 8 belegen. Insgesamt sind 49,2 % aller Stellen befristet; von Hochschule zu Hochschule schwankt dieser Wert zwischen 35 % (Jade Hochschule) und 63,8 % (Hochschule Hannover). Positive und negative

¹¹ Die (vorübergehend?) nicht besetzten Professuren an der Hochschule Hannover sind offenbar nicht der ausschlaggebende Grund dafür, denn selbst wenn man mit Kopfbzahlen rechnet, kommt diese Hochschule nur auf 0,83 Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter pro Professur, während für alle anderen Fachhochschulen dieser Wert auf Kopfbzahlen bezogen zwischen 1,09 und 1,75 liegt.

¹² Siehe Abbildung 15Anhang, Abbildung 15 (S. 190).

Rekordhalter auf Fakultätsebene sind hier mit 5,4 % befristeten Stellen der FB Ingenieurwissenschaften der Jade Hochschule und mit 75 % die Fakultät IV der Hochschule Hannover.

An fünf der sechs Fachhochschulen haben über 60 % der befristeten Verträge eine Laufzeit von unter zwei Jahren und höchstens 25 % eine Laufzeit von mehr als drei Jahren. Hiervon hebt sich die Jade Hochschule ab, an der über 60 % der befristeten Verträge länger als 2 Jahre gültig sind. Insgesamt ist aber zu berücksichtigen, dass diese Werte sich auch innerhalb der Hochschulen von Fakultät zu Fakultät stark unterscheiden. An manchen Orten sind Befristungen mehrheitlich kürzer als ein Jahr (vor allem ist dies bei der Fakultät B an der Ostfalia mit 63 % der Fall), andernorts gibt es fast nur längerfristige Verträge.¹³

3.3 Geschlechterverhältnisse

Nur fünf von 21 Fakultäten haben mehr als 50 % Mitarbeiterinnen im Mittelbau, diese Fakultäten stellen aber nur gut 12 % der Beschäftigten. Alle anderen in diesem Bereich relevanten Kennzahlen liegen in der Fächergruppe unter 50 %.

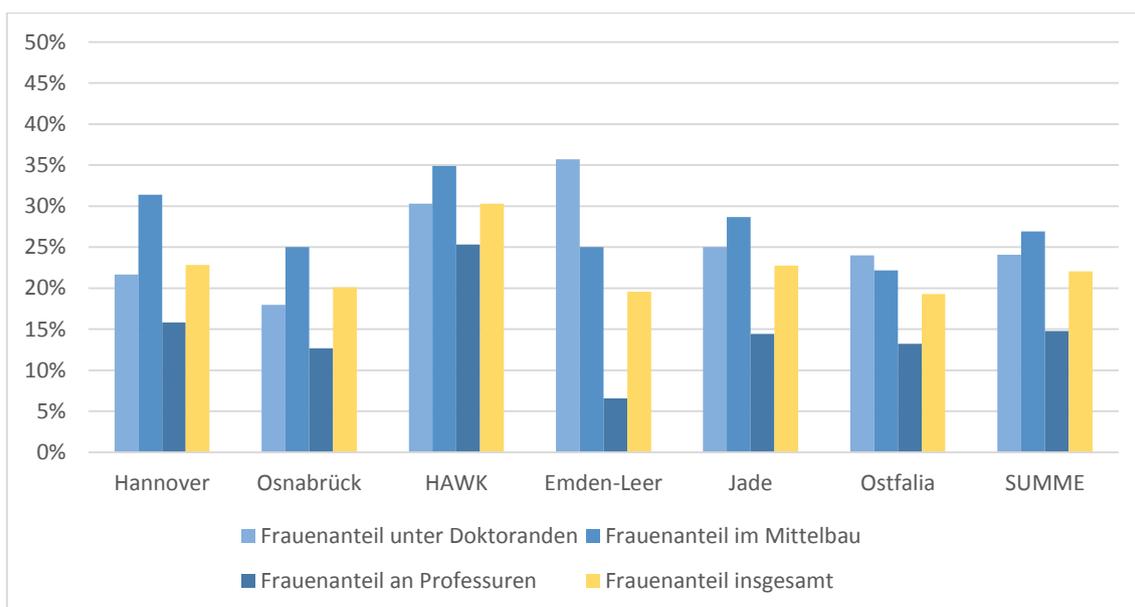


Abbildung 9: Frauenanteil in der Fächergruppe (Kopfzahlen) 2014

Insgesamt sind 22,0 % der Wissenschaftlichen Beschäftigten Frauen, 26,9 % der Beschäftigten im Mittelbau und 14,8 % der Professuren. Den größten Frauenanteil weist die Fakultät III der Hochschule Hannover mit 42,5 %, den kleinsten die Fakultät F der Ostfalia mit 9,6 % auf.¹⁴

Bei den akkumulierten Zahlen auf Hochschulebene (Abbildung 9) hat die HAWK den höchsten Frauenanteil innerhalb des Wissenschaftlichen Mitarbeiterbereichs (34,9 %) und unter den

¹³ Die Vertragsdauern der Stellen im Mittelbau sind im Anhang in Abbildung 16 (S. 188) zusammenfassend dargestellt.

¹⁴ Die vollständige Aufstellung findet sich in Abbildung 17 (S. 189).

Professuren (25,3 %), während sich die meisten Promovendinnen an der Hochschule Emden/Leer finden (35,7 %).¹⁵ Grundsätzlich bestätigt lässt sich die für die gesamte Hochschullandschaft schon oft festgestellte Tendenz, dass der Frauenanteil bei den Professuren deutlich unter dem des Mittelbaus liegt. Dies gilt für alle Hochschulen und mit den zwei Ausnahmen der Fakultät IV in Hannover und der Fakultät M der Ostfalia auch für alle befragten Fakultäten.

4 Förderliche und hinderliche Bedingungen für die Forschung an Fachhochschulen

Auf allen drei Ebenen des Leitfadens für die Selbstberichte wurde nach Rahmenbedingungen gefragt, die die Forschungstätigkeiten der Hochschulen allgemein sowie der Fakultäten und Forschungseinheiten im Besonderen fördern bzw. behindern. Zudem konnten die Befragten Vorschläge für Maßnahmen machen, die aus ihrer Sicht ihre Forschungsfähigkeit verbessern würden.

Wenngleich nicht alle Befragten in gleicher Ausführlichkeit Auskunft gaben und einige der Antworten, insbesondere auf Ebene der Forschungseinheiten, spezifische lokale Bedingungen benennen, so lassen sich doch weitgehende Übereinstimmungen in zentralen Punkten feststellen, die daher im Folgenden den einzelnen Sachstandsberichten vorangestellt werden.

4.1 Ist-Zustand

Als grundsätzlich förderlich für die Forschungsaktivitäten werden von den Forscherinnen und Forschern die verschiedenen **fachhochschulspezifischen Förderprogramme** der EU (insbesondere EFRE-Programme) und des Landes (beispielsweise die Forschungsprofessur FH) positiv erwähnt. Diese seien von zentraler Bedeutung für die Hochschulen, da sie in hochschultypübergreifenden kompetitiven Verfahren (beispielsweise bei einigen Programmen der DFG) den wesentlich besser ausgestatteten Universitäten häufig unterlegen sind.

Problematisch sehen die Befragten bei der Drittmittelförderung vor allem die langen Begutachtungszeiträume und die terminbezogenen Ausschreibungen i. d. R. einmal pro Jahr bei fachhochschulspezifischen Programmen. Beides passe nicht zur flexiblen und kurzfristigen Arbeitsweise der Hochschulen und wirke darüber hinaus abschreckend auf mögliche Kooperationspartner in der Wirtschaft. Weiterhin wird der bürokratische Aufwand für die Antragstellung

¹⁵ Da es allerdings an der Hochschule Emden/Leer nur (weit unterdurchschnittliche) 14 laufende Promotionsverfahren in der Fächergruppe gibt, ist die Aussagekraft dieser Zahl begrenzt.

und Abwicklung der Drittmittelprojekte als zu hoch eingeschätzt, zumal den Hochschulen kontinuierlich beschäftigtes wissenschaftliches Personal für diese Aufgaben fehle.

Die Kooperation mit der Wirtschaft wird fast durchgehend als förderlich beschrieben. Alle Befragten sehen in einer solchen engen Vernetzung, die häufig auch in der Region verankert ist, die große Stärke der niedersächsischen Fachhochschulen für Lehre *und* Forschung. In vielen Fällen, beispielsweise im Bereich Automobiltechnik an der Ostfalia oder im Bereich Seefahrt an der Jade Hochschule und der Hochschule Emden/Leer, wirkten sich derartige lokale Kooperationen zum beiderseitigen Vorteil aus. Als hinderlich insbesondere bei der Kooperation mit kleinen und mittleren Unternehmen wird allerdings der von den Hochschulverwaltungen einbehaltene Overhead-Aufschlag auf die Personalkosten empfunden, der je nach Hochschule zwischen ca. 51 % und 59 % liegt.¹⁶ Dies, so die Aussage einiger Forschungseinheiten, führe zu höheren Kosten für Auftragsprojekte, was deren Akquisition gegenüber der vorherigen Situation z. T. erschwere. Außerdem könnten Transparenzansprüche der Hochschulforschung mit Geheimhaltungsinteressen von Auftraggebern in Konflikt kommen.

Die grundsätzliche Möglichkeit, gemäß § 24 Abs. 3 NHG das Lehrdeputat für Forschungsprojekte zu reduzieren oder auch ganze Forschungsfreiemester zu gewähren, schafft Professorinnen und Professoren – im Rahmen der rechtlich eingeräumten Möglichkeiten – wirksam Freiräume. Dennoch sehen alle Befragten übereinstimmend die noch immer zu umfangreichen Verpflichtungen in Lehre und akademischer Selbstverwaltung als Hindernis für intensivere Forschungsaktivitäten an. Die Deckelung des Reduktionsspielraums auf fakultätsübergreifend 7 % des Deputats (gemäß § 9 LVVO) lasse hier kaum mehr Forschungsaktivität zu als bisher. Außerdem ergäbe sich aus Deputatsreduktionen die Herausforderung, die Qualität der Lehre aufrecht zu erhalten. Mit nur vorübergehend eingesetzten Lehrbeauftragten ist dies nicht immer möglich; in manchen Regionen wie zum Beispiel Emden/Leer stellt es schon ein Problem dar, solche überhaupt zu finden.

Zur Einbindung von Promovierenden in eigene Forschungsaktivitäten berichten die Forschenden, dass sich die Möglichkeit, **Promotionsverfahren** in Kooperation mit Universitäten anzubieten und durchzuführen, positiv auf die Forschung auswirke, da auf diese Weise qualifizierter Nachwuchs über das Ende des (Master-)Studiums hinaus an der Hochschule gehalten werden

¹⁶ Die Hochschulen sind durch das seit 2009 verbindlich geltende Beihilfeverbot der EU verpflichtet, ihre öffentlichen und wirtschaftlichen Tätigkeiten in einer sogenannten Trennungsrechnung zu differenzieren. Mit der Abwicklung von Auftragsforschungs- und Dienstleistungsprojekten sind daher bestimmte Anforderungen verbunden. So müssen Aufträge zu Vollkosten kalkuliert werden, wofür i. d. R. ein Gemeinkostenzuschlag angewandt wird. Dieser wird i. A. auf die Personalkosten erhoben. Ein derartiges Vorgehen ist grundsätzlich akzeptiert, allerdings wird die verwaltungstechnische Abwicklung, u. a. mit Einreichen einer Kalkulation und Stundenaufschreibung, von zahlreichen Projektverantwortlichen als hinderlich empfunden.

könne. Das kooperative Verfahren zeitigt insbesondere dort Erfolge, wo es in verstetigte Strukturen eingebunden ist (z. B. im Promotionskolleg der Hochschule Osnabrück oder dem Promotionsprogramm Jade2Pro an der Jade Hochschule). Außerhalb solcher Verbände seien kooperative Promotionsverfahren allerdings stark von individuellen Beziehungen abhängig und somit nicht dauerhaft. Dies schaffe Unsicherheit auf beiden Seiten und erhöhe den Arbeitsaufwand. Programme zur Einbindung von (insbesondere Master-)Studierenden werden, wo vorhanden, auch als forschungsfördernde Maßnahme herausgestellt. Beispiele hierfür sind die sogenannten Qualifizierungsstellen an der Ostfalia oder der „flexible Master“ an der Fakultät Iul der Hochschule Osnabrück.

Als problematisch wird auch die Finanzierung der Promotionsstellen eingeschätzt. Wenn die Förderdauer eines Drittmittelprojektes unter der Promotionsdauer liege, könne die Fertigstellung der Arbeit nicht garantiert werden, oder die Promovierenden müssten neben ihrer Forschung selbst noch hohen Aufwand betreiben, um zur Anschlussförderung weitere Mittel einzuwerben. Außerdem steht nach Auskunft mancher Forschenden die in Drittmittelprojekten geforderte Anwendungsnahe zuweilen in Widerspruch zu tiefergehenden wissenschaftlichen Ansprüchen.

Als zentrales Hindernis der Forschung an den niedersächsischen Fachhochschulen stellt sich daher nach Auswertung der sechs Selbstberichte die mangelnde personelle, institutionelle und finanzielle **Infrastruktur** heraus. Da den Fachhochschulen kein dauerhaft finanzierter Mittelbau zur Verfügung steht, müssen Professorinnen und Professoren selber hohen Aufwand betreiben, um externe Mittel zur Finanzierung von Personal für Forschung einzuwerben. Dieser Aufwand kann nur selten von den Hochschulverwaltungen abgefangen werden. Die Drittmittelabhängigkeit im Personalbereich führt nach Schilderung der Hochschulen zu einer starken Fluktuation und unattraktiven Beschäftigungsbedingungen (Befristung, Unsicherheit, keine Aussicht auf Promotion) für Absolventinnen und Absolventen im Vergleich mit der freien Wirtschaft.

Die infrastrukturelle Grundausstattung wird zumindest stellenweise, vor allem an der Hochschule Hannover sowie von einigen Forschenden an der Hochschule Osnabrück, als mangelhaft beschrieben. Einige Befragte berichten von Rummangel und führen diesen auch auf Berechnungsschlüssel zurück, die die Forschung nicht in ausreichendem Maße berücksichtigen. Auch die Ausstattung der (Forschungs-)Labore wird von manchen Befragten als unzureichend beschrieben.

Auf lokaler Ebene finden individuelle Unterstützungsstrukturen der Hochschulen (Stabsstellen Forschung und Entwicklung, EU-Büros, Wissens- und Technologietransfer) durchweg lobende

Anerkennung. Solche zentralen Einheiten stellen nach übereinstimmender Auskunft aller befragten Professorinnen und Professoren eine Unterstützung der Forschung dar. Wird eine solche unterstützende Zentraleinheit geschlossen, wie im Fall des „Instituts für Innovationstransfer“ an der Hochschule Hannover unlängst geschehen, wird dies auf Ebene der Fakultäten und Forschungseinheiten explizit als Forschungshindernis beklagt.

Innerhalb der Fakultäten und Forschungseinheiten berichtet eine große Mehrheit der Befragten von einem kollegialen Arbeitsklima und gut funktionierender Zusammenarbeit. Dies gelte insbesondere für interdisziplinäre, fakultätsübergreifende Projekte, an denen Professorinnen und Professoren verschiedener Fachgebiete zusammenarbeiten. Forschung wird besonders dort als erfolgreich empfunden, wo übergreifende Schwerpunkte gesetzt werden, an denen viele Forscher konzertiert zusammenarbeiten. Fehlt hingegen eine übergreifende Perspektive, so litten die einzelnen Forschungsinteressen unter Fragmentierung und mangelnder Sichtbarkeit.

4.2 Verbesserungsvorschläge der Hochschulen

Im Leitfaden zur Erstellung der Selbstberichte wurde auch nach Ideen und Vorschlägen zur Verbesserung der Forschungssituation an den Hochschulen gefragt. Die zentralen Punkte, die hochschulübergreifend genannt wurden, seien hier allgemein zusammengefasst.

Die Fachhochschulen sehen eine **bessere langfristige Grundfinanzierung** als zentrales Instrument zur Forschungsförderung. Die Infrastruktur sowie die Raumsituation an manchen Hochschulen könnten sich nur auf diese Weise langfristig verbessern. Zentral aber sei die Schaffung eines leistungsfähigen Mittelbaus zur Sicherstellung von kontinuierlicher Forschung. Quantitativer Ausbau, d. h. die Schaffung von neuen Stellen, und qualitative Aufwertung von Laborantenstellen zu Stellen für vollwertige Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, müssten hierbei Hand in Hand gehen.

Um dieses Ziel zu erreichen, fordern viele Befragte ein **volles Promotionsrecht** zumindest für forschungsstarke Fachbereiche, da nur über die Möglichkeit dieser Weiterqualifikation Studienabsolventinnen und -absolventen an die Hochschulen gebunden werden könnten. Erhielten die Hochschulen das Promotionsrecht, so ließe sich ein akademischer Karriereweg vom Bachelor-Studium über Promotion und PostDoc sowie einer obligatorischen Praxisphase bis zur Professur in der Fachhochschule ermöglichen, was zu ihrer Attraktivität als Arbeitgeberin und damit der institutionellen Stabilisierung der Hochschulforschung beitrüge.

Diese Fortentwicklung der Fachhochschulen zu Einrichtungen, in denen die Gesamtheit der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler selbstverständlich Forschung betreiben, könnte

auch die **Lehr- und Selbstverwaltungsverpflichtungen** der Professorinnen und Professoren reduzieren bzw. flexibilisieren. Diese Forderung erheben die Fachhochschulen allerdings auch unabhängig von der Frage des Mittelbaus. Hierfür regen sie eine Aufhebung der Deckelung der Deputatsreduktionen auf 7 % an. Als Optionen werden weiterhin eine Erweiterung des Spielraums für Forschungssemester oder die Extensivierung bereits bestehender spezialisierter Forschungs- und Lehrprofessuren genannt.

Neben den langfristigen Maßnahmen (Verleihung des Promotionsrechts, Aufbau eines Mittelbaus) äußern die Befragten auch Ideen für kurzfristigere Maßnahmen zur Verbesserung ihrer Situation. Um **kooperative Promotionen** reibungsfreier betreuen zu können, werden bessere Abstimmungen zwischen Fachhochschulen und Universitäten gefordert, einerseits in der konkreten Zusammenarbeit vor Ort, andererseits in Form verbindlicher rechtlicher Rahmenvereinbarungen (z. B. zur Anerkennung von FH-Masterabschlüssen).

Um die **Fluktuation** im existierenden, drittmittelfinanzierten **Mittelbau** zu reduzieren, wären Möglichkeiten der Zwischenfinanzierung hilfreich, damit Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter längerfristig und mit Perspektive an einem Institut beschäftigt werden könnten. Teilweise wird dies schon umgesetzt.

Im Bereich der Drittmittelfinanzierung wünschen sich die Befragten **verstärkt fachhochschulspezifische Ausschreibungen**. Die besonderen Forschungsbedingungen an Fachhochschulen müssten in noch stärkerem Maße als bisher Berücksichtigung bei Drittmittelausschreibungen finden, da die Konkurrenzsituation mit den Universitäten sonst die Fachhochschulen benachteilige. Kontinuierliche Ausschreibungen ohne Deadlines ähnlich denen der DFG und beschleunigte Bewilligungsverfahren würden den Fachhochschulen außerdem entgegenkommen. Zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen Fachhochschulen und Universitäten, die ja besonders zur Qualifikation der Doktorandinnen und Doktoranden wichtig ist, wären auch Ausschreibungen zur Kooperationsförderung sinnvoll (z. B. kooperative Promotionskollegs).

II. Sachstände der einzelnen Hochschulen

1 Hochschule Emden/Leer

An der Hochschule Emden/Leer studierten zum Wintersemester 2015/2016 4.689 Studierende. Die Hochschule verteilt sich auf die zwei Standorte Emden und Leer, die 40 km voneinander entfernt liegen. Sie gliedert sich in die vier Fachbereiche (die hervorgehobenen haben sich an dem Evaluationsverfahren beteiligt):

- **Seefahrt** (am Studienort Leer),
- Soziale Arbeit und Gesundheit,
- **Technik**,
- Wirtschaft.

Die Landeszuwendungen beliefen sich im Jahr 2015 auf ca. 28,5 Mio. Euro, was einem Aufwuchs aufgrund des FEP in Höhe von 2,8 Mio. Euro gegenüber 2014 entspricht.¹⁷ In einem weiteren Schritt werden die Zuwendungen dauerhaft um weitere 3,1 Mio. Euro erhöht werden, wodurch 2016 17 zusätzliche Stellen für Professuren (W 2), ausgehend von 107 Professuren, geschaffen werden. Die Anzahl der darüber hinaus ab dem Jahr 2017 zuzuweisenden Stellen für Professuren steht derzeit noch nicht fest.

Die Hochschule versteht sich gemäß ihres Leitbildes als Impulsgeber für die Region Ostfriesland und betreibt einen intensiven Wissens- und Technologietransfer mit den regionalen KMU. Beispielhaft dafür ist die Initiative „greentech Ostfriesland“, die die Hochschule gemeinsam mit der IHK Ostfriesland-Papenburg und den Gebietskörperschaften vor einiger Zeit als Vernetzungsmaßnahme gestartet hat.

Die Hochschulleitung räumt der Forschung eine besondere Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit der Hochschule und der Region ein. Einer Fachhochschule entsprechend stehen anwendungs- und praxisorientierte Forschung im Vordergrund, jedoch gibt es an der Hochschule Emden/Leer auch Aktivitäten im Bereich der Grundlagenforschung (Bsp. Institut für Laser und

¹⁷ Die Beträge setzen sich hier wie bei den weiter unten folgenden Angaben zu den anderen Hochschulen insgesamt wie folgt zusammen: Zuführungen für laufende Zwecke des Landesbetriebs, Zuführungen an den Landesbetrieb für die Unterhaltung der Grundstücke und baulichen Anlagen, für die Beschäftigung von Ersatzkräften für Landesbedienstete im Mutterschutz sowie für Investitionen abzüglich der Ablieferung Studiengebühren Langzeitstudierender und Verwaltungskostenbeiträge Studierende (Ansatz für das Haushaltsjahr 2015 in Euro, entnommen aus dem Haushaltsplan Einzelplan 06 für das Haushaltsjahr 2016; Titel 682 01, 682 03, 682 39, 891 01, 111 12 und 111 15 saldiert, bei der Stiftung FH Osnabrück entsprechend Titel 68501, 894 01 und 111 12 saldiert).

Optik, ILO). Als Resultat einer 2013 verabschiedeten Forschungsstrategie hat sich die Hochschule das Forschungsprofil „Grüne Technologien und gesellschaftliche Verantwortung“ gegeben sowie drei auch auf der Forschungslandkarte der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) verzeichnete, interdisziplinär angelegte „Forschungskerne“ identifiziert: 1) Nachhaltige Technologien (NaTe), 2) Industrielle Informatik und Automatisierungstechnik (II&A), 3) Ressourcenorientierung im Spannungsfeld von Individuum und Gesellschaft (ROSIG).

Die Hochschulleitung möchte erreichen, dass sich die gesamte Forschung der Hochschule zukünftig noch mehr an dem o. g. Profil orientiert als bisher. Sie gibt der Förderung größerer Forschungscluster Vorrang und verfolgt damit das Ziel einer strukturierten Vorbereitung auf Bewerbungen und Ausschreibungen zu großen und umfangreichen Forschungsprojekten. Gleichwohl sollen auch weiterhin Forschungsbemühungen unterstützt werden, die eher am Rande oder gar außerhalb der profilbildenden Thematiken liegen.

An der Evaluation haben sich zwei der vier Fachbereiche (FB) beteiligt, der FB Technik und der FB Seefahrt. Es werden Informationen zu zehn Forschungseinheiten geliefert; darunter fallen fünf Institute des Fachbereichs Technik und das Hochschulinstitut für Logistik (HILOG). Das HILOG ist eine dem Präsidium bzw. dem Vizepräsidenten für Forschung und Wissenstransfer angegliederte Einrichtung, die die Forschungsaktivitäten in den Innovationsfeldern Logistik und Green Technology bündeln soll, und zwar für alle Fachbereiche.

1.1 Situation der Fächergruppe aus Sicht der Hochschulleitung

Um Anreize für Forschungsaktivitäten zu setzen, wendet die Hochschule Emden/Leer verschiedene interne Maßnahmen und Instrumente an. 2014 hat sie ein hochschulweites Programm zur Finanzierung von zehn Stellen für wissenschaftliche Mitarbeitende (Vollzeitäquivalent E11-E13) aufgelegt. Diese können jeder Professorin bzw. jedem Professor der Hochschule auf Antrag zur Verfügung gestellt werden. Nach den bisherigen positiven Erfahrungen hat die Hochschulleitung das Programm auf zwölf Stellen aufgestockt und modifiziert, sodass zukünftig acht Stellen für sogenannte „Clusterforschung“ (Verbundprojekte an denen mehrere Professuren beteiligt sind) und vier Stellen für Einzelforschungsprojekte zur Verfügung gestellt werden können.

Als weiteres Instrument stehen in Form des Forschungsfonds jährlich 80.000 Euro innerhalb der gesamten Hochschule zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten zur Verfügung; für spezielle Projekte im Bereich Wissens- und Technologietransfer können zudem Mittel aus dem Innovationsfonds beantragt werden.

Im Bereich der Promovierendenförderung hat die Hochschulleitung 2014 ein Programm zur Förderung und Betreuung von Promovierenden initiiert. Hierzu zählen ein jährliches hochschulinternes Doktorandenkolloquium und regelmäßige Treffen zur kollegialen Beratung der Promovierenden untereinander. Darüber hinaus können Promovierende an Veranstaltungen der Graduiertenakademie Oldenburg teilnehmen.

Zum Wintersemester 2015 promovierten an der gesamten Hochschule Emden/Leer 22 Personen als Mitarbeitende in Forschungsprojekten, als Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie als „Externe“ (über einen Doktorandenvertrag); in der betrachteten Fächergruppe waren es 14 Promovierende. Die Hochschule beteiligt sich an zwei strukturierten Promotionsprogrammen, zum einen an einem Promotionskolleg mit der Universität Vechta im Bereich der Sozialwissenschaften, zum anderen an dem Landesgraduiertenkolleg „Nano-Energieforschung“ mit der Universität Oldenburg. Daneben gibt es einige Beteiligungen von Professuren an kooperativen Promotionen mit Universitäten im In- und Ausland.

Im Herbst 2015 wurde durch die Hochschulleitung eine Arbeitsgruppe zur Konzeption und Implementierung eines „Forschungsmasters“ initiiert. Dieser Forschungsmaster soll über die beiden Fachbereiche Technik und Seefahrt hinweg organisiert werden, wissenschaftlichen Nachwuchs über eigenverantwortliche Mitarbeit in innovativen Forschungsprojekten zu einem frühen Zeitpunkt ansprechen und ihn somit auch besonders zur Promotion befähigen.

Verbindliche und kodifizierte Forschungsk Kooperationen mit Einheiten an anderen Hochschulen, Universitäten und sonstigen Forschungseinrichtungen betreibt die Hochschule Emden/Leer bislang nicht, da hierin kein Mehrwert gegenüber unverbindlichen Kooperationen gesehen wird und Overheadkosten vermieden werden sollen. Nach eigenen Angaben unterhält die Hochschule auch ohne Verträge und Vereinbarungen eine Vielzahl sehr gut funktionierender Forschungsk Kooperationen, viele davon mit renommierten Universitäten, Hochschulen und Forschungseinrichtungen im In- und Ausland.

Mit Unternehmen und Behörden, insbesondere mit KMU – und teilweise nur auf Ebene einzelner Mitarbeitender – existieren viele punktuelle Forschungsk Kooperationen zur zweckgebundenen inhaltlichen Zusammenarbeit, häufig in Form von Pilot- und Demonstrationsvorhaben. Über die Zusammenarbeit mit Unternehmen und Behörden stellt die Hochschule fortlaufend den Bezug zur Praxis her (angewandte Forschung) und hat die Möglichkeit, Studierende in Praxisprojekte einzubinden. Die Hochschule Emden/Leer hat mit den Partnerschaften, die üblicherweise projektgebunden erfolgen, durchweg positive Erfahrungen gemacht, wobei die begrenzten Personal- und Finanzressourcen auf Seiten der Unternehmen zu beachten sind.

Die Zusammenarbeit der Hochschule mit Unternehmen und Behörden wird für alle Seiten als sehr fruchtbar beschrieben, da insbesondere kleine Unternehmen – aber auch Unternehmen

mit eigener Forschungsabteilung – oftmals innovative Ideen haben, jedoch nicht über die erforderlichen Ressourcen und/oder Kompetenzen verfügen, diese weiterzuentwickeln bzw. umzusetzen. Die Hochschulleitung möchte diese Art der Kooperationen weiter ausbauen.

Zur Bündelung der vielfältigen Aktivitäten im Bereich Wissens- und Technologietransfer (WTT) sowie zur Vernetzung von Forschungsthemen und -projekten betreibt die Hochschule Emden/Leer eine zentrale Einrichtung gleichen Namens, die auch das Zentrum für Weiterbildung (ZfW) und das EU-Referat umfasst. Das WTT funktioniert zudem als zentraler Ansprechpartner der Hochschule für die Region.

Die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die den Sprecherinnen bzw. den Sprechern der drei o. g. Forschungskerne jeweils mit einer halben Stelle zur Verfügung gestellt wurden, um Forschungsaktivitäten zu koordinieren und Förderanträge vorzubereiten, sind organisatorisch dem WTT mit dem Zweck der internen Vernetzung zugeordnet. Außerdem organisiert das WTT die strukturierte Promovierendenbetreuung der Hochschule (siehe oben).

Zukünftig werden im WTT auch Mitglieder der Gebietskörperschaften der Landkreise Aurich und Leer sowie der Stadt Emden vertreten sein, um die Innovationen der Hochschulforschung verstärkt in die Region zu tragen. Mit Blick auf den Themenkomplex „greentech Ostfriesland“ ist mittelfristig der Aufbau einer außerhalb und dennoch in hinreichender Nähe zur Hochschule gelegenen „Technologie-Transferstelle Ostfriesland“, z. B. in Form eines An-Institutes, angedacht.

Die Hochschule Emden/Leer hat sich eine Ordnung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis gegeben, die sich an den gleichlautenden Standards der DFG orientiert. Bei Berufungsverfahren sind Forschungsaktivitäten grundsätzlich gleichrangig mit den Auswahlkriterien der pädagogischen und fachlichen Eignung.

1.2 Fachbereich Technik

Die Forschungsaktivitäten des Fachbereichs (FB) Technik sind vor allem über seine fünf Institute organisiert, die im Selbstbericht der Hochschule als Forschungseinheiten betrachtet werden:

- Emden Institut für Umwelttechnik (EUTEC)
- Institut für Laser und Optik (ILO)
- Institut für Medien und Technik (IMUT)
- Institut industrielle Informatik, Automation und Robotik (I²AR)
- Institut für Maschinen- und Anlagen (MABi)

Daneben gibt es zwei weitere Forschungseinheiten, von denen sich eine um zwei Professuren (Bereich Bioinformatik) und die andere um eine Professur (Bereich Energieeffiziente Produktion) gebildet hat. Somit werden für den FB Technik insgesamt **sieben Forschungseinheiten** benannt, mit dem Hochschulinstitut HILOG, auf das in Kapitel 1.3.3 eingegangen wird, sind es acht.

1.2.1 Struktur und allgemeine Rahmenbedingungen

In dem FB waren zum Stichtag (01.12.2014) 153 Personen beschäftigt (133 VZÄ), davon 35 Frauen (23 %). Die Zahl der wissenschaftlichen Beschäftigten insgesamt beträgt 139, darunter 4 Professorinnen und 46 Professoren. Der Frauenanteil an den 50 Professuren beträgt damit (8 %). Von den 89 übrigen wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sind 22 weiblich (19 %), 23 über Drittmittel finanziert (26 %) und 7 promoviert (8 %). 35 der 89 Beschäftigten sind über Arbeitsverträge mit befristeten Laufzeiten angestellt, darunter 9 Verträge mit einer Laufzeit von weniger als einem Jahr, 12 mit ein- bis zweijähriger Laufzeit, 3 Verträge mit zwei- bis dreijähriger Laufzeit und 11 Verträge mit einer Laufzeit von mehr als drei Jahren.

In den letzten zwei Jahren konnte sich der Fachbereich durch Neuberufungen verstärken, insbesondere in den Bereichen Industrielle Informatik, Umwelttechnik, Medientechnik und Bioinformatik. Stiftungsprofessuren oder anderweitig finanzierte Professuren gibt es im FB Technik bisher nicht, jedoch wurde 2014 eine Forschungsprofessur des Landes Niedersachsen eingeworben, die mit einer Reduzierung der Lehrverpflichtung auf 9 SWS verbunden ist.

1.2.2 Studium und Lehre

Mit Blick auf die Lehre unterteilt sich der FB Technik in die drei Lehreinheiten 1) Elektrotechnik und Informatik (E+I), 2) Maschinenbau (M) und 3) Naturwissenschaftliche Technik (N). Der FB Technik bietet derzeit die folgenden 15 Bachelor- und 6 Master-Studiengänge an:

Lehreinheit Elektrotechnik und Informatik	Lehreinheit Maschinenbau	Lehreinheit Naturwissenschaftliche Technik
Bachelor		
Elektrotechnik (7 Semester)	Maschinenbau und Design (7 Semester)	Biotechnologie/Bioinformatik (7 Semester)
Elektrotechnik im Praxisverbund (8 Semester)	Maschinenbau und Design im Praxisverbund (8 Semester zzgl. betriebliche Ausbildungsphase)	Chemie-/Umwelttechnik (7 Semester)
Informatik (7 Semester)	Maschinenbau und Design für Berufsqualifizierte (9 Semester)	Energieeffizienz (7 Semester)
Medientechnik (7 Semester)		Engineering Physics (6 Semester)
Wirtschaftsinformatik (Online, 6 Semester bei Vollzeit)	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen (7 Semester)	Engineering Physics im Praxisverbund (8 Semester)
Medieninformatik (Online, 6 Semester bei Vollzeit)		
Master		
Industrial Informatics (3 Semester)	Technical Management (7 Semester)	Applied Life Sciences (3 Semester)
Medieninformatik (Online, 4 Semester bei Vollzeit)	Maschinenbau (3 Semester)	Engineering Physics (6 Semester)

Medien- und Wirtschaftsinformatik sind Online-Studiengänge und werden im Rahmen der Virtuellen Fachhochschule (VFH¹⁸) angeboten, letzterer gemeinsam mit dem FB Wirtschaft; dies gilt auch für den Studiengang Internationales Wirtschaftsingenieurwesen. Die Bachelor- und Master-Studiengänge Engineering Physics werden gemeinsam mit der Universität Oldenburg angeboten. Ab dem Wintersemester 2016/2017 können erstmalig die beiden Master-Studiengänge Technical Management, als gebührenpflichtiger Weiterbildungsstudiengang, und Maschinenbau (konsekutiv) studiert werden.

Die Zahlen der Studienanfängerinnen und -anfänger des Fachbereichs lagen in den Jahren 2012 bis 2014 bei 685, 574 und 708, die Zahl aller Studierenden bei 1.984, 1.965 und 2.040. Daraus ergibt sich in diesem Zeitraum ein Betreuungsverhältnis¹⁹ von 11,8; 9,9 und 12,2; bezogen auf die Studienanfängerinnen und Studienanfänger, und von 34,2; 33,9 und 35,2 bezogen auf alle Studierende des Fachbereichs. Die durchschnittliche Auslastung aller Studiengänge des FB Technik lag hinsichtlich der Studienanfängerinnen und -anfänger im Berichtszeitraum bei 88 %, 75 % und 99 %. Sämtliche Master-Studiengänge sind zulassungsbeschränkt, bei den Bachelor-Studiengängen trifft dies nur auf Biotechnologie/Bioinformatik und Medientechnik zu.

¹⁸ Der Hochschulverbund Virtuelle Fachhochschule (VFH) wurde am 30. April 2001 gegründet und ist aus dem Bundesleitprojekt Virtuelle Fachhochschule hervorgegangen, in dem von 1999 bis 2003 die ersten Online-Studiengänge entwickelt wurden. Derzeit gehören dem Verbund neun deutsche Hochschulen aus sechs Bundesländern sowie eine Hochschule aus der Schweiz an.

¹⁹ Das Betreuungsverhältnis ist im Folgenden als Quotient aus Studierenden bzw. Studienanfängerinnen und Studienanfänger pro Professur definiert.

Der Praxisbezug der Studiengänge wird in den Bachelor-Studiengängen über Praxisphasen oder -semester sichergestellt. In den Master-Studiengängen sind die Studierenden häufig in Forschungsprojekte eingebunden und schreiben in diesem Kontext oft auch ihre Masterarbeiten.

Die Gesamtzahlen aller Absolvierenden lagen im Fachbereich Technik zwischen 2012 und 2014 bei 290, 332 und 278. Die Hochschule Emden/Leer nimmt seit 2013 an den Absolventenstudien des „International Centre for Higher Education Research“ (INCHER) teil. Eine Studie aus dem Jahr 2013, in der die 604 Absolvierenden des Jahrgangs 2011 befragt wurden, zeigt bei einer Rücklaufquote von 37 % große Unterschiede im Verbleib zwischen Absolvierenden der Lehreinheit Naturwissenschaftliche Technik (N) einerseits und denen der Lehreinheiten Elektrotechnik (E+I) und Maschinenbau (M) andererseits. Absolvierende der Einheiten E+I und M befanden sich zu ca. 70 % in einer unbefristeten Anstellung und ca. 20 % in einem Aufbaustudium. Für Absolvierende der Lehreinheit N verhielt es sich in etwa umgekehrt. Die Studie offenbarte ebenfalls, dass nur etwa 30 % der E+I- und M-Absolvierenden in der Region eine erste Anstellung fanden; für N-Absolvierende lag der Anteil gar bei 0 %.

1.2.3 Forschung

Im Berichtszeitraum konnte der FB Technik 24 Drittmittelprojekte mit einem Gesamtvolumen von 4,6 Mio. Euro einwerben, wobei hinsichtlich Anzahl und Finanzvolumina kompetitiv eingeworbene Projekte aus nicht FH-spezifischen Ausschreibungen des Bundes mit 72 % deutlich überwogen; an zweiter Stelle lagen Fördermittel der EU/EFRE (10 %). DFG-Mittel wurden in Höhe von 174.000 Euro eingeworben. Nach Angaben des Fachbereichs wurden zwischen 2012 und 2014 ca. 350 Publikationen erstellt, etwa zur Hälfte in Form von Zeitschriftenartikeln oder begutachteten Konferenzbeiträgen. Patente wurden nicht veröffentlicht oder erteilt.

Die Forschungsschwerpunkte der naturwissenschaftlichen Fächer liegen in der Umwelttechnik und auf dem Gebiet der nachwachsenden Rohstoffe. Weiteres Interesse besteht in den Bereichen Lasertechnik und Bioinformatik. Der Maschinenbau ist eher auf praxisnahe Entwicklungsprojekte ausgerichtet und besitzt einen Schwerpunkt im Bereich der „Entwicklung Energieeffizienter Produktion“. Der Schwerpunkt der Elektrotechnik liegt in der Automatisierungstechnik bzw. „Industrial Informatics“.

Zwei der drei **HRK-Forschungsschwerpunkte** der Hochschule Emden/Leer sind stark vom Fachbereich Technik geprägt: Industrielle Informatik und Automatisierungssysteme (II&A) sowie Nachhaltige Technologien (NaTe).

Der Schwerpunkt II&A konzentriert sich auf Themen, die sich unter dem Stichwort Industrie 4.0 zusammenfassen lassen, zum Beispiel Industrial Informatics, Cyber-Physical Systems und

Embedded Systems. Im Zentrum dieser Forschungsaktivitäten steht das **Institut industrielle Informatik, Automation und Robotik (I²AR)** mit neun Professuren. Über die gemeinsame Bearbeitung von Forschungsprojekten, den Austausch von Gastwissenschaftlern und Studierenden sowie über die gemeinsame Betreuung von Promotionen pflegt das Institut Kooperationen mit Universitäten in Schweden, Finnland, Spanien, Portugal, Italien und Brasilien, ferner mit dem Oldenburger Informatik-Institut OFFIS (An-Institut der Universität Oldenburg). Betreuungsvereinbarungen existieren mit zwei ausländischen (Lissabon, Warwick) und zwei deutschen Universitäten (Lüneburg, Oldenburg). Über die Betreuung von studentischen Arbeiten kooperiert das I²AR mit neun, teilweise namhaften Unternehmen im In- und Ausland.

Der Schwerpunkt NaTe widmet sich den Themen effiziente Verwendung von Energie, Umwelttechnik, Nachwachsende Rohstoffen und Logistik. Er wird maßgeblich von den zehn Professuren des **Emdener Instituts für Umwelttechnik (EUTEC)** geprägt, zudem gibt es in Kooperation mit dem Fachbereich Seefahrt mehrere Projekte zu maritimen Themen. Das EUTEC betreibt gemeinsame kodifizierte Forschungsaktivitäten mit fünf Universitäten, einer Fachhochschule und einer weiteren Forschungseinrichtung. Außerdem kooperiert das Institut mit 14 Unternehmen und Betrieben. Aktuell werden zwei Promotionen am EUTEC betreut, eine davon durch einen Professor, der gleichzeitig Privatdozent an der Universität Magdeburg ist.

Das **Institut für Laser und Optik (ILO)** arbeitet mit sechs Professuren auf verschiedenen Anwendungsgebieten der Lasertechnik und der Optik; die Arbeiten können zu großen Teilen der Grundlagenforschung zugeordnet werden. Das ILO untergliedert sich in die drei Arbeitsgruppen 1) Optische Kommunikationstechnik/integrierte Optik, 2) Laser in der Medizin, Mikroskopie und Analytik sowie 3) intensive Laserpulse. Das Institut betreibt seit vielen Jahren eine Vielzahl von Kooperationen und Studierendenaustauschen, die meisten auf internationaler Ebene und viele mit sehr renommierten Universitäten und Forschungseinrichtungen (u. a. MIT, Stanford). Acht der 14 derzeit am FB Technik laufenden Promotionen werden von Professorinnen und Professoren des ILO betreut. Die Absolvierenden des Instituts finden Anstellungen bei namhaften Arbeitgebern aus Wissenschaft und Industrie.

Das **Institut für Maschinen- und Anlagenbau (MABi)** umfasst eine Professur, forscht auf dem Gebiet der Mess- und Steuerungstechnik und arbeitet insbesondere mit Demonstratoren mit Parallelkinematiken. Im Rahmen der derzeit einzigen Promotion am Institut wird die Kalibrierung einer Inertialmesseinheit erforscht.

Die **Forschungseinheit Energieeffiziente Produktion** besteht aus einer Professorin, die mit einigen Professuren des eigenen Fachbereichs sowie mit einer Professur aus dem FB Wirtschaft vernetzt ist. Das Forschungsthema ist in den beiden Forschungskernen Industrielle In-

formatik und Automatisierungssysteme (II&A) sowie nachhaltige Technologien (NaTe) angesiedelt und zudem der 2014 gegründeten Initiative „greentech Ostfriesland“ zuzuordnen. Dabei werden Informatik und Automatisierungstechnik als „Enabler“ für eine Steigerung der Energieeffizienz und somit als Beitrag zur Nachhaltigkeit gesehen. 2011 ging aus der Einheit eine Ausgründung im Bereich Software-Engineering hervor.

Die **Forschungseinheit Bioinformatik** besteht aus zwei Professuren und ist mit zwei selbst entwickelten Forschungsansätzen in den Bereichen Hochdurchsatz-Mikroskopie, halbautomatisierte Bildsignalverarbeitung und 3D-Rekonstruktion aktiv, hat eigene DFG-Anträge eingeworben und war an einem DFG-Schwerpunktprogramm beteiligt. Dabei kooperiert die Einheit unter anderem mit dem Alfred Wegener Institut, der Universität Hohenheim und der Universität Sydney.

Mit acht Professuren widmet sich **das Institut für Medien und Technik (IMUT)** den Forschungsthemen Audio- und Videotechnik, Computergrafik und -animation, Autorensysteme, App-Entwicklung, Internetanwendungen, Usability und User Experience, E-Commerce und Rechnernetze. Derzeit werden die Promotionen von zwei Doktorandinnen am IMUT betreut, in den zurückliegenden drei Jahren wurde eine Promotion abgeschlossen. Alle drei wurden in Kooperation mit spanischen Universitäten durchgeführt.

Die nachfolgende Tabelle fasst die Forschungskenndaten aller 10 Forschungseinheiten zusammen, die sich im Rahmen dieses Evaluationsverfahrens seitens der Hochschule Emden/Leer beteiligt haben, darunter – im Vorgriff auf das folgende Kapitel – auch die des FB Seefahrt (grün) und des Hochschulinstituts HILOG (gelb).

	EUTEC	ILO	IMUT	Bioinf.	Effiziente Prod.	I ² AR	MABi	Mat. & Akustik	Green Ship.	HILOG	SUMME
Forschungsaktive Prof.	10	6	8	2	1	10	1	1	5	11	55
Projekte	14	k. A.	k. A.	div.	div.	k. A.	k. A.	mind. 4	k. A.		24 4,6 Mio.
Key-Publications	6	5	5	2	5	5	3	5	5	3	ca. 350 Publikationen gesamt
Patente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Preise	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Rufe/Angeb.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Kooperative Dissertationen	2	-	-	k. A.	-	-	1	k. A.	-	2	mind. 5
Kooperationen Wissenschaft	7	Vielzahl	2	3	3	12	-	4	3	15	ca. 50
Kooperationen Wirtschaft	14	7	viele, punkt.	-	10	9	2	2	6	20	ca. 80
Spin-offs	-		-	-	1	-	-	-	1	-	2

Tab. 1: Forschungskenndaten nach Forschungseinheiten der Fachbereiche Technik und Seefahrt sowie des Hochschulinstituts HILOG der Hochschule Emden/Leer

1.2.4 Promovierendenförderung

In den Jahren 2013 und 2014 schloss je ein Nachwuchswissenschaftler seine Promotion am Fachbereich Technik ab – und zwar am EUTEC. In beiden Fällen kam der bzw. die Erstbetreuende von einer ausländischen Universität. Nach Angaben des Selbstberichts werden innerhalb des Fachbereichs aktuell 14 Promovierende betreut. In neun Fällen liegt die Erstbetreuung bei einem Professor der FH, die Verfahren werden voraussichtlich zwischen 2016 und 2019 abgeschlossen.

Aus Sicht der Hochschule und des Fachbereichs stellen Master-Studiengänge einen ersten Schritt zur Gewinnung qualifizierter Promovierender dar. Das Konzept, Absolvierenden der Bachelor-Studiengänge die Mitarbeit an einem Forschungsprojekt zu ermöglichen und parallel einen Master-Abschluss zu erwerben, hat sich nach Angaben des FB in den letzten Jahren bewährt. Bisher wurde dies mit den drei konsekutiven Master-Studiengängen Industrial Informatics, Applied Life Sciences und Engineering Physics (mit der Universität Oldenburg) nur in den beiden Lehreinheiten E+I und N angeboten, ab dem Wintersemester 2016/17 soll dies über einen konsekutiven Master-Studiengang auch im Maschinenbau (Lehreinheit M) umgesetzt werden.

Es existieren Betreuungsvereinbarungen für Promovierende mit verschiedenen in- und ausländischen Universitäten.

1.2.5 Ausstattung und Infrastruktur

Der Gesamtbestand der **Bibliothek** der Hochschule Emden/Leer (u. a. 140.000 Medieneinheiten und 500 Zeitschriften) kann über einen Onlinekatalog recherchiert werden. Der jährliche Aufwand für Bücher, Zeitschriften und Ergänzungslieferung betrug in den drei Berichtsjahren 2012 bis 2014 in etwa zwischen 70.000 und 90.000 Euro pro Jahr.

Zur Ausstattung der Hochschule mit **Großgeräten** findet sich im Selbstbericht eine Tabelle mit Großgerätebeschaffungen zwischen 2007 bis 2015. In diesem Zeitraum wurde durchschnittlich pro Jahr ein Großgerät mit einem Wert von über 100.000 Euro angeschafft, im konkreten Berichtszeitraum (2012-2014) jedoch nur eines (2012, Drehmaschine, ca. 145.000 Euro).

1.2.6 Transfer in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft

Viele Professorinnen und Professoren des Fachbereichs Technik sind in der hochschulinternen Selbstverwaltung sowie in Fachgesellschaften, Verbänden, Organisationen o.ä. (v. a. im Verein Deutscher Ingenieure, VDI und dem „Institute of Electrical and Electronics Engineers“, IEEE) engagiert. Die Teilnahme an Tagungen, Kongressen oder Workshops im In- und Ausland wird unterschiedlich intensiv betrieben. Besonders aktiv sind nach Angaben im Selbstbericht das EUTEC und das ILO. Das ILO und das I²AR (seit 1995 zweijährlich regionale Fachmesse zur Automatisierung) sind zudem selbst auch Ausrichter derartiger Veranstaltungen.

Einige Professuren des Fachbereichs sind gutachterlich tätig, erwähnenswert sind auch hier die ILO-Professoren, die für Förderinstitutionen (DFG, BMBF, DAAD) und einige hochkarätige (Physik-)Journale (u. a. Nature) Gutachten anfertigen.

Das Engagement einiger Professuren in der allgemeinen Öffentlichkeitsarbeit – insbesondere im regionalen Kontext – runden die Transferaktivitäten ab.

1.3 Fachbereich Seefahrt

Der Fachbereich Seefahrt in Leer, ist neben der Jade Hochschule der zweite Standort in Niedersachsen, an dem das Fach studiert werden kann. Er ist nicht in Instituten organisiert, unterteilt sich jedoch in die beiden Forschungseinheiten Green Shipping sowie Materialdämpfung und Akustik.

1.3.1 Struktur und allgemeine Rahmenbedingungen

An dem Fachbereich Seefahrt sind aktuell 11 Professoren (keine Professorin) beschäftigt, darunter drei Stiftungsprofessuren, die von der Reedergemeinschaft Ems-Achse e. V. seit 2006

für zehn Jahre mit 3 Mio. Euro finanziert werden. Die Zahl der insgesamt Beschäftigten beträgt derzeit 25,45 VZÄ bzw. 30 Personen. Von den sieben weiblichen Beschäftigten (23 %), arbeiten vier in der Wissenschaft und drei in der Verwaltung. Insgesamt wurden 26 Personen als wissenschaftliche Beschäftigte gemeldet, also 15 weitere neben den Professoren. Darunter fallen auch 5 Seefahrtsschullehrer.²⁰ Von diesen 15 Personen sind 2 über Drittmittel und 13 über Grundmittel finanziert. 6 der 15 sind über befristete Verträge angestellt, je einmal mit einer Laufzeit von unter einem und über drei Jahren, die übrigen vier mit Vertragsdauern von ein bis zwei Jahren.

Nach eigenen Angaben hat bei Berufungsverfahren die Qualifikation in der Lehre Vorrang vor den bisherigen wissenschaftlichen Leistungen einer Person. Dennoch ist die Fähigkeit zu wissenschaftlichem Arbeiten nachzuweisen, wobei insbesondere auf die Eignung zu interdisziplinärem Arbeiten geachtet wird und insgesamt eine große Varianz an maritim bezogenem Wissen in der Professorenschaft vorhanden sein soll.

1.3.2 Studium und Lehre

Der Fachbereich bietet derzeit zwei Bachelor-Studiengänge an:

Bachelor
Nautik (8 Semester)
Schiffs- und Reedereimanagement (7 Semester)

Der Diplomstudiengang Nautik ist 2012 ausgelaufen. Die Zahl der Studienplätze sank im Berichtszeitraum von 148 auf 138, wobei die Plätze im Studiengang Nautik ab- und die in dem Studiengang Reedereimanagement zunahmen. Auf diese Plätze bewarben sich 400, 384 bzw. 333 Studierende und die Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger betrug zwischen 2012 und 2014 148, 134 und 99. In den drei Jahren des Berichtszeitraums waren insgesamt 406, 440 bzw. 442 Studierende eingeschrieben, wobei der Anteil der Studierenden des Studiengangs „Schiffs- und Reedereimanagement“ von 55 % 2012 auf 63 % 2014 anstieg.

Verteilt auf die 11 Professoren lag das durchschnittliche Betreuungsverhältnis bei ca. 40 Studierenden pro Professor. Bezogen auf Studierende im ersten Semester ergaben sich für die Jahre 2012 bis 2014 folgende Verhältnisse: 14,8; 12,2 und 9,0.

²⁰ Die 5 Seefahrtsschullehrer werden in der Fachschulausbildung an der im Fachbereich Seefahrt integrierten Fachschule für Seefahrt eingesetzt. Die Finanzierung dieser Stellen erfolgt über das Niedersächsische Kultusministerium.

Die Zahl der Absolvierenden lag im Berichtszeitraum bei 38, 33 und 86. Der Zuwachs zwischen 2013 und 2014 entsprach exakt der Zahl der Absolvierenden aus dem Studiengang „Schiffs- und Reedereimanagement“.

Der Praxisbezug wird über Praxissemester sichergestellt, die für die Nautik mindestens 12 und für das Schiffs- und Reedereimanagement mindestens 6 Monate umfassen müssen. Des Weiteren sind Experten aus der Praxis als Dozierende in der Lehre tätig, und es werden auf dem Campus Vortragsreihen und Workshops zu aktuellen Themen der Schifffahrt abgehalten, an denen Studierende teilnehmen können.

1.3.3 Forschung

Im Berichtszeitraum wurden am Fachbereich vier anwendungsorientierte Forschungsprojekte mit einem Gesamtvolumen von 262.000 Euro bearbeitet. Alle vier Projekte wurden über das Kompetenzzentrum „Maritime Technologien und Innovationen – Modellregion Deutschland/Niederlande (MariTIM)“ aus EFRE-Mitteln gefördert und verfolgen die Entwicklung innovativer Antriebstechnologien für Küsten- und Binnenschiffe. Die Entwicklung der Modellregion, in der die Kompetenzen von Schiffbau und Seefahrt der beiden benachbarten Länder gebündelt und gestärkt werden sollen, wird aus dem INTERREG-Fonds der EU unterstützt.

Im Berichtszeitraum wurden 11 Publikationen erstellt, keine davon in einem begutachteten Medium. Patente wurden nicht angemeldet oder erteilt.

Der Fachbereich Seefahrt am Studienort Leer erforscht und entwickelt ressourcen- und umweltfreundliche Technologien für den Schiffsbetrieb und arbeitet dabei mit maritimen Zulieferern und anderen maritimen Forschungseinrichtungen zusammen. Darüber hinaus initiiert und begleitet er in direktem Kontakt mit nautischen Anwendern die Entwicklung und die Erprobung ökologischer Technologien mit wissenschaftlicher, nautischer und/oder betriebswirtschaftlicher Expertise im Rahmen von Forschungsprogrammen und Bachelor-Arbeiten.

Am Fachbereich haben sich die beiden Forschungseinheiten Green Shipping und „Materialdämpfung und Akustik“ herausgebildet. Darüber hinaus engagiert sich der Fachbereich in dem Forschungsschwerpunkt ROBUST (Routen-/Befrachtungsplanung und -steuerung für die Seeschifffahrt mit dem Hauptlauf auf See), der vom Hochschulinstitut für Logistik (HILOG; siehe unten) koordiniert wird.

In der **Forschungseinheit Green Shipping** sind fünf Professoren forschungsaktiv, teils aus dem Fachbereich Technik und eine aus dem Fachbereich Wirtschaft. Ein kodifiziertes Kooperationsabkommen besteht mit der University of the South Pacific auf den Fiji-Inseln. Daneben

werden unverbindliche Kooperationsmöglichkeiten mit einem Maritimen Institut in den Niederlanden und mit einer norwegischen Hochschule angegeben. Als Kooperationspartner aus der Wirtschaft werden sechs Unternehmen genannt, darunter ein niederländisches und eines aus Luxemburg. Im Jahr 2011 ging aus der Einheit eine Ausgründung im Bereich regenerative Antriebstechnik hervor.

Die **Forschungseinheit Materialdämpfung & Akustik** besteht aus einer Professur, die zugleich auch in der o. g. Forschungseinheit aktiv ist. Sie ist an zwei der o. g. vier MariTIM-Projekte beteiligt und hat zwei weitere EFRE-Projekte bearbeitet. Nach Angaben des Selbstberichts befindet sich ein Projektantrag in der Begutachtung, und zwar im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM, Förderinitiative des Bundeswirtschaftsministeriums).

Das **Hochschulinstitut für Logistik (HILOG)**, eine weitere Forschungseinheit der Hochschule Emden/Leer, ist eine dem Präsidium bzw. dem Vizepräsidenten für Forschung und Wissenstransfer angegliederte Einrichtung, die die Forschungsaktivitäten in den Innovationsfeldern (Grüne) Logistik und Grüne Technologien bündeln soll, und zwar alle Fachbereiche übergreifend. Dem HILOG sind insgesamt 11 Professuren assoziiert, davon eine aus dem Fachbereich Seefahrt und sieben aus dem Fachbereich Technik. Qua Amt ist am HILOG ebenfalls der amtierende Vizepräsident für Forschung und Wissenstransfer vertreten. Kodifizierte Forschungsaktivitäten betreibt das HILOG mit acht Universitäten, einer Hochschule und sechs sonstigen Forschungseinrichtungen. Knapp die Hälfte dieser 15 Kooperationen findet mit Einrichtungen im Ausland statt; die fünf deutschen Universitäten, mit denen das HILOG zusammenarbeitet, befinden sich in Norddeutschland. Als Auftraggeber oder industrielle Forschungspartner werden 20 Unternehmen, Betriebe und Behörden genannt, die meisten davon aus Deutschland. Aktuell werden am HILOG zwei Promotionen „zweitbetreut“, eine gemeinsam mit der Universität Bremen, die andere mit der TU Braunschweig.

1.3.4 Promovierendenförderung

Im Berichtszeitraum wurden weder Promotionsvorhaben abgeschlossen noch werden laufende Vorhaben betreut. Zur Förderung solcher Vorhaben gibt es im Fachbereich Seefahrt kein gesondertes Programm. Informations- und Fortbildungsveranstaltungen sowie Treffen von Promovierenden finden nur am Standort Emden statt und werden daher eher selten wahrgenommen.

1.3.5 Ausstattung und Infrastruktur

Der Fachbereich verfügt in Leer über eine eigene **Teilbibliothek**. Sie ist der zentralen Hochschulbibliothek in Emden zugehörig und wird mit 0,8 Stellen (0,4 Stellen gehobener Dienst,

0,4 Stellen mittlerer Dienst) verwaltet. Das Angebot der Fachbibliothek umfasst 10.000 überwiegend ausleihbare Bände bzw. Medieneinheiten sowie 60 aktuelle Zeitschriften und Zeitungen.

Für die Forschungen steht dem Fachbereich **als Großgerät** ein Materialprüfsystem (EPLEXOR 500N) mit einem Anschaffungswert von gut 140.000 Euro zur Verfügung. Von grundlegender Bedeutung für die Ausbildung, aber auch für die Forschung in der Seefahrt ist der Schiffsführungssimulator SUSAN in Leer, der leistungsstärkste in Deutschland. Einen weiteren Schiffssimulator (SUSANNE) beherbergt das Maritime Kompetenzzentrum Leer (MARIKO GmbH). Er befindet sich in direkter Nachbarschaft zur Hochschule und kann an 60 Tagen im Jahr zu Ausbildungszwecken genutzt werden.

1.3.6 Transfer in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft

Im Berichtszeitraum gab es eine Ausgründung im Bereich regenerative Antriebstechniken durch einen ehemaligen Studierenden, der mit seinem Unternehmen jetzt Projektpartner des Fachbereichs ist. Die fünf forschungsaktiven Professoren des Fachbereichs Seefahrt betreiben Transfer über die Teilnahme und Ausrichtung von Tagungen, Konferenzen und Messen, sind mit der regionalen Wirtschaft vernetzt und in der regionalen Presse regelmäßig in Form von Projektberichten präsent.

2 Hochschule Hannover

Die Hochschule Hannover zählte zum Wintersemester 2015/2016 insgesamt 9.755 Studierende, die sich auf fünf Fakultäten verteilen (die hervorgehobenen haben sich an dem Evaluationsverfahren beteiligt):

- Fakultät I: **Elektro- und Informationstechnik**,
- Fakultät II: **Maschinenbau und Bioverfahrenstechnik**,
- Fakultät III: **Medien, Information und Design**,
- Fakultät IV: **Wirtschaft und Informatik**,
- Fakultät V: Diakonie, Gesundheit und Soziales.

Beschäftigt werden derzeit 227 Professorinnen und Professoren sowie 30 Lehrende auf Verwaltungspfeisuren. Der Landeszuschuss belief sich 2015 auf knapp 59 Mio. Euro, was einem Aufwuchs von mehr als neun Mio. Euro gegenüber 2014 entspricht. Dieser Aufwuchs ist Folge des niedersächsischen FEP, das schrittweise zu einem dauerhaften Etataufwuchs von 12,1 Mio. Euro (gegenüber 2014) führen wird. Die Hochschule Hannover wird dafür auf Dauer insgesamt 654 zusätzliche Anfängerstudienplätze anbieten. In den Haushalt 2016 werden zunächst 61 zusätzliche Stellen für Professuren (W 2) eingestellt. Ab dem Haushalt 2017 werden der Hochschule neun weitere W 2-Stellen zugewiesen.

Nach den Angaben der Forschungslandkarte der HRK liegen die Forschungsschwerpunkte der Hochschule insgesamt in den drei Bereichen „Energie- und Ressourceneffizienz“, „Lebensqualitäten“ und „Vernetzte Zukunft: Informatik und Medien“. Gebündelte Forschungsanstrengungen werden zudem in folgenden neun Instituten bzw. Kompetenzzentren unternommen:

- Institut für Verfahrenstechnik, Energietechnik und Klimaschutz (IVEK),
- Kompetenzzentrum Automatisierung umwelt- und bioverfahrenstechnischer Prozesse und Systeme (AUBIOS),
- Institut für Biokunststoffe und Bioverbundwerkstoffe (IfBB),
- Niedersächsisches Kompetenzzentrum Medien, Information und Design (Planet MID),
- Institut für digitale Medien (DM I),
- Institut für Gesundheitsmanagement (IGM),
- Kompetenzzentrum Information Technology and Management (CC ITM),
- Institut für angewandte Gesundheits-, Bildungs- und Sozialforschung (GBS),
- Institut für Konstruktionselemente, Mechatronik und Elektromobilität (i. Gr.; IKME).

Weitere Einrichtungen mit Bezug zur Forschung: Winnicott-Institut (An-Institut), Kulturarchiv, AGiP-Geschäftsstelle.

An der Evaluation der Fächergruppe haben sich die Fakultäten I: Elektro- und Informationstechnik, II: Maschinenbau und Bioverfahrenstechnik, III: Medien, Information und Design sowie IV: Wirtschaft und Informatik beteiligt.

2.1 Situation der Fächergruppe aus Sicht der Hochschulleitung

Die Forschungsförderung wird an der Hochschule Hannover von mehreren zentralen Einrichtungen organisiert. Das Ressort „Forschung und Entwicklung“ ist im Präsidium der Hochschule Hannover verankert. Die Stabsstelle Forschung und Entwicklung ist für die Bereiche Forschung, Drittmittelangelegenheiten, Technologietransfer, Gründung sowie für die übergeordnete Betreuung der hochschulinternen Forschungseinrichtungen und der Forschungskommission zuständig. Die mit Mitgliedern aus allen Statusgruppen besetzte Forschungskommission ist als eine Senatskommission mit der Aufgabe betraut, positive Rahmenbedingungen für FuE-Vorhaben zu schaffen. Zu ihren Aufgaben gehören unter anderem die Erarbeitung und Fortschreibung der Forschungsstrategie, die Abgabe von Empfehlungen zu Anträgen auf Forschungssemester und Lehrermäßigungen für Forschung sowie die Beratung des Senats und des Präsidiums in allen Forschungsangelegenheiten.

Die von der Forschungskommission der Hochschule Hannover ausgearbeitete Forschungsstrategie wurde durch das Präsidium im Juni 2015 beschlossen. Die hochschulweit angelegte Forschungsstrategie soll Forschungsaktivitäten systematisch weiterentwickeln und eine nachhaltige Forschungsförderung sicherstellen. Ihre Kernpunkte sind erstens die grundlegende Förderung individueller Forschung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern als wesentliche Keimzelle von Forschungsaktivitäten, zweitens die strukturelle Förderung von Schwerpunktthemen zur notwendigen Profilierung der Hochschule Hannover und drittens der Aufbau einer strukturierten Graduiertenförderung. Dazu bestehen drei kooperative Promotionsprogramme mit niedersächsischen Universitäten und darüber hinaus Rahmenverträge zu kooperativen Promotionen mit der Leibniz Universität Hannover und der Universität Vechta. Der Abschluss weiterer Rahmenverträge ist in Planung.

Erklärtes langfristiges Ziel der Hochschule Hannover ist es, den Bereich Forschung und Entwicklung weiter auszubauen. Forschung meint hier vor allem die anwendungsorientierte Forschung sowie einen aktiven Wissens- und Technologietransfer. Die anwendungsorientierte Forschung wird zugleich als obligatorisch zur Sicherung der Lehrqualität angesehen. Die

Hochschule Hannover erachtet die mittelständische Industrie als wichtigen Kooperationspartner für den Transfer wissenschaftlichen Know-hows und für die Akquirierung von Drittmitteln. Derzeit bestehen an der Hochschule Hannover 132 Forschungsk Kooperationen mit außerwissenschaftlichen Akteuren wie Unternehmen, Behörden und Vereinen sowie 86 Kooperationen mit Hochschulen und anderen Forschungseinrichtungen. Zur zentralen Unterstützung des Technologietransfers gibt es zudem in der Stabsstelle Forschung und Entwicklung eine Technologietransferkontaktstelle.

Die mit der Fächergruppe Ingenieur- und Umweltwissenschaften, Architektur, Informatik und Seefahrt assoziierten Einrichtungen sind vor allem die Fakultäten I und II, der Bereich Informatik und Kommunikation der Fakultät III sowie der Informatikbereich der Fakultät IV. Die Fakultäten I, II und IV sind vorrangig am Standort Ricklinger Stadtweg sowie in Hannover Ahlem (Bioverfahrenstechnik), die Fakultät III ist am Standort Expo Plaza in Hannover angesiedelt. Neben den bereits aufgeführten drei Forschungsschwerpunkten, die auf der HRK-Forschungslandkarte verzeichnet sind, bestehen an der Hochschule Hannover folgende Institute und Kompetenzzentren, die sich der evaluierten Fächergruppe zuordnen lassen und teils fakultätsübergreifend aufgestellt sind:

- Institut für Biokunststoffe und Bioverbundwerkstoffe (IfBB),
- Institut für Konstruktionselemente, Mechatronik und Elektromobilität (i. Gr.; IKME),
- Institut für Verfahrenstechnik, Energietechnik und Klimaschutz (IVEK),
- Kompetenzzentrum Automatisierung umwelt- und bioverfahrenstechnischer Prozesse und Systeme (AUBIOS),
- Kompetenzzentrum Information Technology and Management (CC ITM).

Als eine der ersten kooperativen Forschungseinrichtungen zwischen einer Fachhochschule und der Fraunhofer-Gesellschaft ist an der Hochschule Hannover im Juli 2012 das Fraunhofer Anwendungszentrum für Holzfas erforschung (HOFZET) gegründet worden.

Für das Jahr 2016 ist geplant, Binnenschwerpunkte zu definieren, die durch Mittel der Hochschule Hannover zum Ausbau der personellen und sächlichen Infrastruktur gefördert werden sollen. Bei der evaluierten Fächergruppe handelt es sich um die forschungsstärkste Fächergruppe an der Hochschule Hannover. Die Hochschulleitung geht deshalb davon aus, dass sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vor allem in diesem Themenbereich an der Ausschreibung der Binnenschwerpunkte beteiligen werden. Daher ist es das erklärte Ziel der Hochschule, diese Fächergruppe zu stärken und bei Neuberufungen eine stärkere Akzentuierung auf Personal zu legen, welches sich in der anwendungsorientierten Forschung profiliert hat.

2.2 Fakultät I – Elektro- und Informationstechnik

Die Fakultät I nennt sechs Forschungseinheiten, welche in die evaluierte Fächergruppe fallen:

- Elektromobilität und Energiesysteme,
- Drahtlose Übertragungstechnologie und elektromagnetische Effekte,
- Optik/Sensorik/Identifikation,
- Entwicklung und Umsetzung von individuell angepassten Hilfsmitteln für Menschen mit Behinderungen,
- Automatisierungstechnik/Industrie 4.0,
- Automotive Control.

2.2.1 Struktur und allgemeine Rahmenbedingungen

Die Fakultät I gliedert sich thematisch in die drei fachlichen Schwerpunkte Erneuerbare Energien und Elektromobilität, Information und Kommunikation sowie Neue Technologien, die sich wiederum in 14 Fachgebiete unterteilen. Das Fakultätsstrukturkonzept legt die mittelfristige Entwicklungsplanung der Fakultät I dar.

An der Fakultät I waren zum Stichtag (01.12.2014) 101,95 Stellen (Vollzeitäquivalente) vorgesehen. Davon waren 49,00 Stellen den Professuren, 23,13 dem wissenschaftlichen Mittelbau und 29,82 den nichtwissenschaftlichen Beschäftigten zuzurechnen. Allerdings waren zum Zeitpunkt der Berichtslegung neun Professuren nicht besetzt. Acht der unbesetzten Stellen befanden sich in Berufungsverfahren, und die neunte Stelle ist bis zum Jahr 2018 auf den Status einer Verwaltungsstelle beschränkt. Etwa zwei Drittel der wissenschaftlichen Mitarbeiterstellen waren befristet. Die Befristungsdauer der Verträge für wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter lag in fünf Fällen unterhalb eines Jahres, in sieben Fällen zwischen einem und drei Jahren und in vier Fällen oberhalb von drei Jahren.

Der Frauenanteil an den Professuren betrug 15 %. Kurz- bzw. mittelfristig sind neben den oben genannten keine weiteren Professuren zu besetzen: Die nächste auslaufende Professur ist die Stelle für Hochspannungstechnik, Elektrowärme, Mathematik, Elektrotechnische Grundlagen, die 2019 neu zu besetzen wäre.

2.2.2 Studium und Lehre

Die Fakultät bietet fünf Bachelor- und zwei Master-Studiengänge an:

Bachelor (7 Semester)	Master (3 Semester)
Elektrotechnik und Informationstechnik	Sensor- und Automatisierungstechnik
Mechatronik	Elektrische Energiesysteme und Elektromobilität
Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik	
Technische Redaktion	
Angewandte Mathematik	

Die Schwerpunkte der Studiengänge liegen auf dem Gebiet der Elektrotechnik. Drei Studiengänge werden in Zusammenarbeit mit den Fakultäten II und IV der Hochschule Hannover angeboten. Entsprechend steuert die Fakultät I elektro- und informationstechnische Inhalte zu den Studiumsangeboten der benachbarten Fakultäten bei.

Zwischen 2011 und 2014 standen in der Fakultät I im Durchschnitt 526 Studienplätze zur Verfügung. Im gleichen Zeitraum bewarben sich im Mittel etwa 675 Interessierte um einen Studienplatz. Aufgrund der hohen Nachfrage werden an der Hochschule Hannover Auswahlverfahren durchgeführt, die sowohl die Durchschnittsnote der Hochschulzugangsberechtigung als auch – je nach Studienfach – Noten ausgewählter Schulfächer berücksichtigen. Zwischen 2011 und 2014 immatrikulierten sich im Jahresdurchschnitt ca. 358 Studierende an der Fakultät I. Das Betreuungsverhältnis wird im Fach Elektrotechnik mit durchschnittlich etwa 24 Studierenden je Professur und ca. 6 Studienanfängerinnen bzw. -anfängern je Professur angegeben. Demgegenüber führt die Fakultät I an, dass mehr als 900 Überstunden (Lehrveranstaltungsstunden) angefallen seien, da nicht ausreichend Stellen für die Lehre zur Verfügung stünden.

Im Berichtszeitraum schlossen durchschnittlich 222 Studierende pro Jahr ihr Studium an der Fakultät I ab. Der Anteil der Absolventinnen betrug knapp 12 %. Bildungsausländer wurden unter den Absolventinnen und Absolventen nicht gemeldet. Eine von der Fakultät I durchgeführte Verbleibstudie ist aufgrund der geringen Anzahl an Rückmeldungen (n=10) wenig aussagekräftig. Diejenigen, die sich zurückgemeldet haben, haben ohne größere Verzögerung Vollzeitstellen, vor allem in der Industrie, gefunden.

Der Praxisbezug der Studiengänge spielt in der Fakultät I sowohl in der Lehre als auch für die Forschung eine große Rolle. Die Studierenden leisten ihre Praxisphase und ihre Bachelor-Arbeit in Unternehmen ab und erhalten so einen intensiven Bezug zu praktischen Problemstellungen. Zusätzlich werden Studierende in laufende Forschungsprojekte einbezogen, da diese Einbindung von den Mittelgebern in der Regel erwünscht ist. Von der Fakultät I wird bemängelt, dass in der MWK-Förderlinie „Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen

zur Förderung von Innovation durch Hochschulen und Forschungseinrichtungen“ Kosten für studentische Hilfskräfte explizit ausgeschlossen würden. Somit sei künftig die Einbindung von Studierenden innerhalb von Forschungsprojekten nur noch eingeschränkt möglich.

Die Fakultät I sieht auch die internationale Qualifikation ihrer Studierenden als wichtiges Ziel der Hochschulausbildung. Dafür kooperiert die Fakultät mit internationalen Partnerhochschulen und unterhält Doppelabschlussprogramme, Lehrveranstaltungen in englischer Sprache sowie Veranstaltungen für die sprachliche und kulturelle Weiterbildung der Studierenden.

2.2.3 Forschung

Nach eigenen Aussagen betreibt die Fakultät I auf hohem Niveau anwendungsbezogene Forschung und Entwicklung im gesamten Spektrum der Elektro- und Informationstechnik, in gesellschaftlich relevanten Themenbereichen, von Energietechnik, Elektromobilität über Medizin- und Lichttechnik bis zur Sicherheit in der Kommunikationstechnik. Die Forschungsarbeiten der Fakultät I sind im Wesentlichen den auf der **HRK-Forschungslandkarte** genannten Forschungsschwerpunkten Vernetzte Zukunft, Informatik und Medien sowie Energie- und Ressourceneffizienz zuzuordnen. Im Schwerpunkt Vernetzte Zukunft werden in der Fakultät insbesondere die Aspekte Visualisierung, Bildverarbeitung, IT-Sicherheit, Mobile Systeme, Softwaretechnik und Intelligente Produktion thematisiert. Im Forschungsschwerpunkt Energie- und Ressourceneffizienz sind die Lehr- und Forschungseinheiten Elektromobilität und Energiesysteme sowie Automotive Control eingebunden. Die Forschungseinheit Entwicklung und Umsetzung von individuell angepassten Hilfsmitteln für Menschen mit Behinderungen ist dem HRK-Schwerpunkt Lebensqualitäten zugeordnet.

Forschungskooperationen bestehen seitens der Forschungseinheiten der Fakultät I insbesondere mit benachbarten niedersächsischen Hochschulen und teils auch mit Hochschulen außerhalb Niedersachsens. Ferner wird mit außerwissenschaftlichen Forschungseinrichtungen wie Fraunhofer-Instituten und der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt in Braunschweig zusammengearbeitet.

Im Berichtszeitraum wurden an der Fakultät I im jährlichen Mittel etwa 548.000 Euro an **Drittmitteln** eingeworben. Für die Drittmittelinwerbung sind vor allem Förderungen des Bundes relevant, die im Berichtszeitraum etwa 71 % ausmachten. Mit erheblichen Abstand folgten Mittel von Unternehmen (6 %), der EU/EFRE (8 %), des Landes Niedersachsen (5 %), der DFG (3 %) und sonstiger Geber (7 %). Beihilfen der DFG in Höhe von 16.000 Euro wurden im Selbstbericht nur für das Jahr 2014 angegeben.

Bei **Neuberufungen** nimmt die Forschungserfahrung nach der Lehrerfahrung einen hohen Stellenwert ein. Für die Ausschreibung von Professuren in technischen Fächern existieren

hochschulweit vereinheitlichte Ausschreibungstexte, die explizit Bezug auf Forschung nehmen. An der Fakultät I ist ferner eine Forschungsprofessur (Laufzeit 2014 bis 2017) und eine auf fünf Jahre bemessene Programmprofessur (Maria-Goeppert-Mayer-Programm), beide aus Mitteln des Landes Niedersachsen, angesiedelt.

An der Fakultät I gab es im Berichtszeitraum 51 **Publikationen**, wobei begutachtete Konferenzbeiträge den größten Anteil einnahmen. Es folgten Sammelbandbeiträge und Zeitschriftenartikel. Zudem wurden zwei **Patente** erteilt und ein weiteres Patent veröffentlicht. In den letzten zehn Jahren erhielt ein Professor der Fakultät einen Preis für eine wissenschaftliche Veröffentlichung.

2.2.4 Promovierendenförderung

Es gibt Bemühungen, die Zahl der an der Fakultät durchgeführten **Promotionen** zu erhöhen. An der Fakultät I sind sieben Professorinnen und Professoren als **Zweitbetreuerin bzw. Zweitbetreuer** und ein Professor als **Erstbetreuer** an einer Universität zugelassen. Die Zulassung ist von der jeweiligen Promotionsordnung der Universität abhängig, mit der kooperiert wird.

Im Berichtszeitraum wurden an der Fakultät I insgesamt zwei Promotionen abgeschlossen. Zum Stichtag am 01.12.2014 gab es neun Promovierende, darunter eine Frau. Alle laufenden Promotionen werden in Kooperation mit der Leibniz Universität Hannover, der TU Clausthal und in zwei Fällen mit der Helmut-Schmidt-Universität in Hamburg betreut. Eine nichtkodifizierte Kooperation liegt nach Angabe der Fakultät mit der Universität Magdeburg vor.

Die Finanzierung der Promotionen verläuft größtenteils über extern finanzierte Stipendien und Promotionsstellen. Nach Auskunft der Fakultät I handelt es sich überwiegend um drittmittelfinanzierte Promotionen. Da die Dauer dieser fremdfinanzierten Projekte in vielen Fällen nicht ausreicht, um ein Promotionsverfahren abzuschließen, arbeitet die Hochschule Hannover derzeit an einer Möglichkeit, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nach Abschluss des Drittmittelprojektes bis zum Abschluss des Promotionsverfahrens zu beschäftigen. Diese Beschäftigungsoption wird von der Fakultät I als außerordentlich wichtig angesehen, um den fehlenden Mittelbau zu kompensieren.

2.2.5 Ausstattung und Infrastruktur

Als einziges **Großgerät** mit einem Wert von über 100.000 Euro wird von der Fakultät eine TEM-Messzelle genannt, deren Nutzung jedoch zur Zeit der Berichtlegung aufgrund Raum-

mangels nicht möglich war. Darüber hinaus werden 18 sonstige wichtige Geräte und Einrichtungen für Forschungszwecke aufgeführt. Durch Investitionen in Höhe von ca. 2 Mio. Euro konnten im Berichtszeitraum bestehende Labore ausgebaut und auf den neusten technischen, teils industrienahen, Standard gebracht werden. Zudem wurden die Fakultätsräumlichkeiten am Ricklinger Stadtweg saniert. Die sächliche Ausstattung entspricht laut Angaben der Fakultät I in allen Fällen den didaktischen Anforderungen der Lehrveranstaltungen. Die Raumsituation bleibt nach eigenen Einschätzungen jedoch prekär.

Der Fakultät I stehen über die Zentralbibliothek der Hochschule und weiteren **Bereichsbibliotheken** ca. 267.100 Bücher, 721 gedruckte und 15.098 elektronische Zeitschriften sowie 5.010 audiovisuelle Medien zur Verfügung. Zunehmende Bedeutung gewinnt die Bereitstellung elektronischer Informationen und Medien. Der Anteil des Etats der Hochschulbibliothek, der für elektronische Medien ausgegeben wurde, stieg in den letzten Jahren kontinuierlich an und erreichte 2014 36,7 %. Über das Datenbank-Informationssystem (DBIS) kann auf 60 lizenzierte und 4.000 frei zugängliche Datenbanken zugegriffen werden. Der Gemeinsame Bibliotheksverbund (GBV) steht für die Recherche von hochschulexternem Material ebenfalls zur Verfügung.

Die Fakultät plant, die Bereiche Elektromobilität und Energiesysteme sowie Automatisierungstechnik/Industrie 4.0 weiter auszubauen. Für das Thema Elektromobilität ist einschließlich des Baus eines Lehr- und Forschungsgebäudes eine Finanzierung von 1,5 Mio. Euro von Fakultäts- sowie hochschuleigenen Mitteln vorgesehen. Für das Forschungsgebiet Automatisierungstechnik/Industrie 4.0 ist die Beschaffung einer Modellfabrik im Umfang von 800.000 Euro beantragt. Um dem Engpass an Räumen zu begegnen, sind für die Realisierung der Forschungsvorhaben im Bereich Elektrotechnik und Modellfabrik, für die Energietechnik und weitere Fachbereiche drei Neubauten mit Labor- und Arbeitsflächen von insgesamt 1.080 Quadratmetern vorgesehen. Da sich mit dem Hochschulpakt 2020 in den letzten Jahren eine deutliche Erhöhung der Studierendenzahl ergeben hat und die Räumlichkeiten am Campus Ricklinger Stadtweg somit nicht mehr ausreichend sind, wird derzeit von der Hochschule Hannover eine umfassende Prüfung des Flächenbedarfs sowie eine bauliche Entwicklungsplanung durchgeführt.

2.2.6 Transfer in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft

Der Transfer wissenschaftlichen Know-hows in die Öffentlichkeit erfolgt an der Fakultät I vor allem unternehmensorientiert, beispielsweise durch Vorträge bei Wirtschaftsveranstaltungen, Forschungs Kooperationen mit Unternehmen, Forschungsprojekte mit Unternehmensbeteili-

gung und Schulungen für regionale Unternehmen zu technischen Schlüsselthemen. Als relevante Kooperationsformen werden zudem studentische Praktika und Abschlussarbeiten, studentische Projekte in Unternehmen, gemeinsam mit Unternehmen durchgeführte Forschungsvorhaben sowie Vorträge und Technologietransferveranstaltungen aufgeführt. Als Kooperationspartner in Wirtschaft und Gesellschaft werden sowohl kleine und mittlere Unternehmen (KMU) als auch Großunternehmen wie Volkswagen und Bosch genannt.

Bis zum Jahr 2013 übernahm das an der Hochschule Hannover angesiedelte Institut für Innovations-Transfer (ITI) und die N-Transfer GmbH überwiegend die Projektrealisierung zwischen der Fakultät I und hochschulexternen Partnern wie beispielsweise Unternehmen. Das ITI sowie die N-Transfer GmbH wurden jedoch im Jahr 2013 nach Beanstandungen des Landesrechnungshofs geschlossen, sodass Projekte nunmehr ausschließlich direkt über die Hochschule u. a. durch die Stabsstelle Forschung und Entwicklung unterstützt werden. Nach Angaben der Fakultät I ist die Kooperation mit der Industrie direkt über die Hochschule bei größeren Projekten funktional. Bei der Vielzahl an kleineren Projekten sei jedoch die Abwicklung über die Hochschule aufgrund des unverhältnismäßig hohen administrativen Aufwands kein gleichwertiger Ersatz für das ITI und die N-Transfer GmbH.

2.3 Fakultät II – Maschinenbau und Bioverfahrenstechnik

An der Fakultät II werden als **Forschungseinheiten** das Institut für Verfahrenstechnik, Energietechnik und Klimaschutz, das Institut für Konstruktionselemente, Mechatronik, Elektromobilität (i. Gr.), die am Standort Ahlem untergebrachte Abteilung Bioverfahrenstechnik sowie das Institut für Biokunststoffe und Bioverbundwerkstoffe genannt. Diese Einrichtungen haben sich im Selbstbericht als eigenständige Forschungseinheiten geäußert.

2.3.1 Struktur und allgemeine Rahmenbedingungen

Die Fakultät II ist auf Ebene der Lehre über die drei Studiendekanate Bioverfahrenstechnik, Maschinenbau und Maschinenbau dual organisiert. Die Forschung wird in den Einrichtungen Institut für Biokunststoffe und Bioverbundwerkstoffe (IfBB), Institut für Verfahrenstechnik, Energietechnik und Klimaschutz (IVEK) und Institut für Konstruktionselemente, Mechatronik und Elektromobilität (IKME; in Gründung) sowie dem Kompetenzzentrum AUBIOS organisiert und geleistet. Das IfBB wurde im Jahr 2013 von der Wissenschaftlichen Kommission Niedersachsen evaluiert und die dort erbrachten Forschungsleistungen als sehr positiv eingeschätzt. Anlass war die Einrichtung des Fraunhofer-Anwendungszentrums und die damit verbundene personelle und sächliche Weiterentwicklung des IfBB.

An der Fakultät II waren zum Stichtag (01.12.2014) insgesamt 180,25 Stellen (Vollzeitäquivalente) vorgesehen. Davon entfielen 74,00 auf Professuren, 61,09 auf wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie 45,16 auf nichtwissenschaftliche Beschäftigte. Der Frauenanteil unter den Professuren betrug 10 % und bei den wissenschaftlichen Beschäftigten ca. 33 %. Bis zum Jahr 2017 werden vier der Professuren planmäßig frei und könnten neu besetzt werden.

Fast drei Viertel (47) der im wissenschaftlichen Mitarbeiterbereich Beschäftigten hatten zum Zeitpunkt der Berichtslegung befristete Verträge, wobei der größere Teil dieser Verträge aus Grundmitteln der Hochschule finanziert wurde. Die Befristungsdauer der Verträge liegt zumeist zwischen einem und drei Jahren (27 Fälle). Einige Verträge waren jedoch auf eine Dauer von unter einem Jahr angelegt (14) oder erreichten Zeiträume von über drei Jahren (6). Auffällig ist, dass mehr als die Hälfte der nichtwissenschaftlichen Beschäftigten (Verwaltung und technischer Dienst) befristet beschäftigt sind (31 von 55 Personen). Die Vertragsdauer der nichtwissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beträgt durchschnittlich ein bis drei Jahre.

2.3.2 Studium und Lehre

Die Fakultät II bietet die im Folgenden angegebenen Bachelor-, Master- und dualen Studiengänge an. Auch vier Diplomstudiengänge werden noch aufgeführt, bei der eine Immatrikulation jedoch nicht mehr möglich ist:

Bachelor (7 Semester)	Bachelor (dual, 7 Semester)	Master	Diplom (auslaufend)
Maschinenbau	Konstruktionstechnik	Wertschöpfungsmanagement im Maschinenbau (dual, 3 Semester)	Maschinenbau
Verfahrens-, Energie- und Umwelttechnik	Produktionstechnik	Prozess Engineering und Produktionsmanagement (3 Semester)	Verfahrens-, Energie- und Umwelttechnik
Maschinenbau Informatik	Wirtschaftsingenieurwesen, technischer Vertrieb	Maschinenbau-Entwicklung (3 Semester)	Maschinenbau Informatik
Wirtschaftsingenieur Maschinenbau	Mechatronik	Nachhaltiges Energie-Design (Weiterbildung, 3 Semester)	Wirtschaftsingenieur Maschinenbau
Milchwirtschaftliche Lebensmitteltechnologie		Milch- und Verpackungswirtschaft (3 Semester)	
Technologie Nachwachsender Rohstoffe		Nachwachsende Rohstoffe und Erneuerbare Energien (mit der HAWK, 4 Semester)	
Lebensmittelverpackungstechnologie			

In den genannten Studiengängen standen zwischen 2011 und 2014 im Durchschnitt 776 Studienplätze zur Verfügung. Zwischen 2011 und 2014 nahm die Anzahl der Studienplätze um 10 % zu. Auffällig ist die hohe Anzahl an Bewerberinnen und Bewerbern. Im genannten Zeitraum bewarben sich im jährlichen Durchschnitt 2.152 Interessierte auf einen Studienplatz an der Fakultät II. Besonders gefragt waren die Studiengänge Maschinenbau (BA), Verfahrens-, Energie- und Umwelttechnik (BA), Wirtschaftsingenieur Maschinenbau (BA) sowie Prozess Engineering und Produktionsmanagement (MA). Hier kamen bis zu fünf Bewerberinnen und Bewerber auf einen Studienplatz. Dementsprechend werden Auswahlverfahren durchgeführt, wofür sowohl die Durchschnittsnote der Hochschulzugangsberechtigung als auch Noten ausgewählter Schul- bzw. Studienfächer herangezogen werden.

Im Berichtszeitraum gab es an der Fakultät II zwischen 698 und 719 Neueinschreibungen pro Jahr. Die Studiengänge sind voll ausgelastet. Zum Betreuungsverhältnis an der Fakultät II liegen seitens der Hochschule Hannover lediglich Zahlen für die Lehr- und Forschungseinheit Maschinenbau/Verfahrenstechnik vor;²¹ dieses wird auf 38 Studierende und 10 Studienanfängerinnen bzw. Studienanfänger je Professur beziffert. Im Berichtszeitraum gab es im jährlichen Mittel etwa 391 Absolventinnen und Absolventen an der Fakultät II.

Der Praxisbezug wird in allen Studiengängen vor allem curricular über eine obligatorische Praxisphase während des Studiums sichergestellt. Insbesondere die Bachelor-Studiengänge beinhalten mehrere Praxis- und Projektphasen. Bei den dualen Bachelor-Studiengängen sind der Besuch der Berufsschule, eine IHK-Zwischenprüfung sowie das Abfassen der Abschlussarbeit im Ausbildungsunternehmen vorgeschrieben. Die Abschlussarbeiten der anderen Studiengänge sind praxisorientiert ausgelegt und können in einem Betrieb oder einem Labor der Hochschule Hannover absolviert werden.

Der Anteil der Absolventinnen betrug im Berichtszeitraum etwa 20 %. Absolventinnen und Absolventen mit einer ausländischen Staatsangehörigkeit bzw. einer ausländischen Hochschulzugangsberechtigung werden im Selbstbericht nicht aufgeführt. Eine von der Fakultät II mit 27 Absolventinnen und Absolventen durchgeführte Verbleibstudie zeigt, dass diese nach ihrem Studium einer zumeist angemessen dotierten Vollzeitbeschäftigung nachgehen. Ein

²¹ Die Angaben zum Betreuungsverhältnis entstammen dem Niedersächsischen Hochschulkennzahlensystem (HKS). Die „Lehr- und Forschungseinheit“ (LFE) ist eine im HKS verwendete Fächerabgrenzung, die der lückenlosen Darstellung aller an niedersächsischen Hochschulen bestehenden Fächer dient. Die im HKS verwendete Größe der LFE ist von dem im vorliegenden Bericht verwendeten Begriff der „Forschungseinheit“ zu unterscheiden, welche von den evaluierten Hochschulen eigenständig definiert wurde, um bestimmte forschungsintensive Bereiche oder Organisationseinheiten zu umreißen.

Großteil der Befragten verblieb dabei im regionalen Umfeld bzw. zumindest im Bundesland Niedersachsen.

2.3.3 Forschung

Die Fakultät II sieht in der angewandten Forschung und Entwicklung einen wichtigen Baustein nicht nur in der Ausbildung, sondern auch in der regionalen und überregionalen Vernetzung mit zumeist mittelständigen Industrieunternehmen (KMU), aber auch mit Großunternehmen. Die zunehmende Internationalisierung führte zu einer Ausweitung der **Forschungs Kooperationen**, nicht nur auf europäischer Ebene. Das Gesamtkonzept der Forschung und Entwicklung in der Fakultät II bezieht interdisziplinäres Vorgehen gezielt mit ein. Als forschungsaktive Fakultät werden zukunftsorientierte wissenschaftliche Entwicklungen, insbesondere im Bereich des **Forschungsschwerpunktes** Energie- und Ressourceneffizienz der Hochschule Hannover, vorangetrieben und ausgebaut. Mit dem Forschungsschwerpunkt sind die drei an der Fakultät II angesiedelten Institute IfBB, IVEK und das in der Gründungsphase befindliche IKME sowie das Kompetenzzentrum AUBIOS assoziiert. Dem Leiter des IfBB wurde zudem die Leitung des an der Hochschule Hannover angesiedelten Fraunhofer-Anwenderzentrums für Holzfas erforschung (HOFZET) übertragen.

Mehrere Forschungseinheiten der Fakultät II kooperieren intensiv mit verschiedenen niedersächsischen Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Die Zusammenarbeit bei gemeinsamen Forschungsprojekten erstreckt sich darüber hinaus auch auf den nationalen und internationalen Hochschulbereich; u. a. werden Kooperationspartner in den USA, dem Vereinigten Königreich und Australien genannt.

Bei der **Neubesetzung von Professuren** wird von den Bewerberinnen und Bewerbern gemäß § 25 NHG eine „besondere Befähigung zu vertiefter selbständiger wissenschaftlicher Arbeit“²² erwartet, die durch eine Promotion und weitere wissenschaftliche oder künstlerische Tätigkeiten nachgewiesen werden kann. Um den Studierenden in den Bachelor- und vor allem in den Master-Studiengängen das wissenschaftliche Arbeiten und eine wissenschaftliche Tiefe vermitteln zu können, wird bei der Neuberufung ebenso Wert auf die Expertise im Bereich der Wissensvermittlung und die fachliche und wissenschaftliche Eignung gelegt.

Die Fakultät II führt die erfolgreiche Einwerbung von **Drittmitteln** als Indikator für eine gesteigerte Forschungsaktivität an. Das Drittmittelaufkommen belief sich im Berichtszeitraum im

²² Nach § 25 Abs. 1 Nr. 4 NHG. Das NHG sieht allerdings eine überdurchschnittliche Promotion sowie zusätzliche wissenschaftliche Leistungen z. B. durch eine Habilitation, eine Juniorprofessur oder im Rahmen einer Tätigkeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin oder Mitarbeiter vor. Für eine Professur qualifizieren nach NHG ebenfalls besondere Leistungen bei der Anwendung oder Entwicklung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden in einer mindestens fünfjährigen beruflichen Praxis, von der drei Jahre außerhalb des Hochschulbereichs ausgeübt worden sein müssen.

jährlichen Mittel auf etwa 2.730.000 Euro. Als wichtigster Mittelgeber trat der Bund mit einem Anteil von 59 % in Erscheinung. Es folgten Unternehmen (15 %), die EU/EFRE (11 %), Sondermittel des Landes Niedersachsen für Forschung (5 %) und weitere Landesmittel (2 %).

In der Fakultät wird die **Veröffentlichung** von Forschungsergebnissen in wissenschaftlichen Fachzeitschriften und bei Kongressen angestrebt. Insgesamt werden von der Fakultät II für den Berichtszeitraum 162 Publikationen gemeldet, von denen der Großteil (102) auf die Forschungseinheit Bioverfahrenstechnik (Standort Ahlem) entfällt. Überwiegend wurden Konferenzbeiträge und Sammelbandbeiträge bzw. Buchkapitel publiziert. Für den Berichtszeitraum werden von der Fakultät II vier **Patente** gemeldet, davon ein erteiltes und drei veröffentlichte Patente. Ferner wurde die Arbeit von fünf Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Fakultät mit wissenschaftlichen **Preisen** oder gesellschaftlichen Auszeichnungen honoriert.

2.3.4 Promovierendenförderung

Es besteht eine Reihe von nationalen und internationalen Kooperationen mit Hochschulen und Universitäten, um kooperative Promotionen zu ermöglichen. Aufgrund der verschiedenen, teilweise sehr individuellen Kooperations- und Promotionsvereinbarungen sind die Erfahrungen nach Angaben der Fakultät II differenziert zu betrachten. Für den Zeitraum von 2012 bis 2017 besteht ein Kooperationsvertrag für kooperativ durchgeführte Promotionen mit der Leibniz Universität Hannover. Als Kooperationspartner werden zudem die Tierärztliche Hochschule Hannover, die TU Clausthal, die TU Berlin, die Universität Rostock und die Universität Kassel genannt. Diese grundsätzlichen Vereinbarungen vereinfachen den Abschluss der jeweiligen Promotionsvereinbarungen. Die Fakultät II gibt an, dass sich die Bedingungen für Promovierende und die Zusammenarbeit mit Universitäten in den letzten Jahren verbessert haben.

Den meisten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an der Fakultät II wird lediglich ein **Recht der Drittbetreuung** eingeräumt, welches in Teilen einer Gleichstellung mit der **Zweitbetreuerin bzw. -betreuer** bezüglich der Bewertung der Promovierenden gleichkommt. Das Recht der Zweitbetreuung wird von den Universitäten nur wenigen Professorinnen und Professoren der Fakultät II angeboten und basiert auf persönlichen Kontakten. Es besteht keine Kooperationsvereinbarung mit einer Universität, die Angehörigen der Fakultät II ein prinzipielles Recht der Zweitbetreuung einräumt. In einem Fall wurde einem Professor der Fakultät II das **Recht der Erstbetreuung** an der Tierärztlichen Hochschule Hannover zugesprochen.

An der Fakultät II wurden im Berichtszeitraum 11 **Promotionen** abgeschlossen, davon 5 von Frauen. Zum Zeitpunkt der Berichtslegung gab es 45 laufende Promotionen, wobei 11 der

Promotionsvorhaben von Frauen bearbeitet wurden. Angaben zur Finanzierung der Promovendinnen und Promovenden (beispielsweise über Promotionsstellen oder Stipendien, grund- oder drittmittelfinanziert) werden im Selbstbericht nicht gemacht.

Neben einer Karriere in der Wissenschaft bietet sich für an der Hochschule Promovierte auch ein Wechsel in die Wirtschaft an. Nach Angaben der Fakultät II führen die guten Kontakte der Fakultätsmitglieder in die Industrie, die im Rahmen des dualen Studiums, bei der Bearbeitung von Bachelor-, Master- und Projektarbeiten sowie durch Forschungsprojekte mit kooperierenden Unternehmen aufgebaut wurden, zu einer sehr hohen Akzeptanz von wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in der Industrie und angrenzenden wissenschaftlichen Institutionen.

2.3.5 Ausstattung und Infrastruktur

Der Fakultät II stehen 19 größere Labor- und **Forschungsgeräte** (über 100.000 Euro) sowie 50 weitere Geräte zur Verfügung. Eine Dampfkesselanlage mit einer Leistung von 1 t/h wird ausschließlich von der Fakultät II genutzt. Die restlichen Großgeräte sind auch anderen Einrichtungen der Hochschule Hannover zugänglich. Die kleineren Labor- und Forschungsgeräte (unterhalb eines Wertes von 100.000 Euro) werden teilweise auch zusammen mit den Fakultäten I und IV genutzt.

2.3.6 Transfer in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft

Forschungsergebnisse von gesellschaftlichem Interesse werden in den Printmedien und auf der Internetpräsenz der Hochschule Hannover veröffentlicht. Für die Veröffentlichungen sind die Forscherinnen und Forscher selbst verantwortlich. Gleichwohl besteht die Möglichkeit, sich bei der Veröffentlichung von der Hochschul-Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit und Marketing unterstützen zu lassen. Die Stabsstelle Forschung und Entwicklung sowie das Justizariat werden für die gegebenenfalls erforderliche vertragliche Gestaltung beim Transfer von Ergebnissen in die Wirtschaft miteinbezogen.

Durch Netzwerktreffen und Symposien werden der fachliche Austausch und der Wissenstransfer mit Unternehmen, öffentlichen Einrichtungen und Interessierten gesucht und gefördert. Die einzelnen Forschungseinheiten führen zahlreiche Kooperationen mit Unternehmen im regionalen Umfeld, deutschlandweit und im europäischen Ausland an. Zielgruppe sind vor allem kleine und mittlere Unternehmen. Genannt wird auch die Zusammenarbeit mit öffentlichen Einrichtungen und Vereinen.

2.4 Fakultät III – Design, Medien und Information

Die Fakultät III – Design, Medien und Information besteht aus den Abteilungen Design und Medien sowie Information und Kommunikation. Zudem werden von der Fakultät die zwei Forschungseinheiten Automatisierte Programmbewertung in der Informatik-Lehre sowie Informationswissenschaft und (medizinisches) Informationsmanagement genannt.²³

2.4.1 Struktur und allgemeine Rahmenbedingungen

Organisatorisch setzt sich die Fakultät III aus den Abteilungen Design und Medien (DM) sowie Information und Kommunikation (IK) zusammen. Die Abteilung IK ist wiederum in die beiden Lehreinheiten Journalistik und Public Relations sowie IK-Classic unterteilt. Die Lehreinheit IK Classic umfasst die Bereiche Informationsmanagement, medizinisches Informationsmanagement, Bibliothekswissenschaft und verschiedene unterstützende Fächer, beispielsweise die Professuren für BWL und Recht. In der Lehreinheit IK Classic gibt es zwei **Forschungseinheiten**, die zur evaluierten Fächergruppe gehören. Dies sind die Gruppen Informationswissenschaft und (medizinisches) Informationsmanagement sowie eLearning in der Informatikausbildung. Letztere arbeitet mit der Fakultät IV zusammen.

An der Fakultät III waren in der Abteilung IK zum Stichtag (01.12.2014) insgesamt 69,36 Stellen (Vollzeitäquivalente) vorgesehen. Die Professuren machten dabei 34,00, die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter 18,00 und die nichtwissenschaftlichen Beschäftigten 17,36 dieser Stellen aus. Allerdings gibt die Abteilung IK der Fakultät an, dass 12 Professuren zum Zeitpunkt der Berichtslegung nicht besetzt waren. In der Abteilung IK waren somit 22 Professorinnen und Professoren beschäftigt. Ein Drittel der Professuren war mit Frauen besetzt. Unter den wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern betrug der Frauenanteil 55 %. Auffällig ist hier der große Anteil befristeter Verträge (75 %). Dabei wurde fast die Hälfte (7 von 15) der Verträge auf Zeiträume unterhalb eines Jahres befristet. Eine weitere Häufung gibt es bei den Verträgen mit Laufzeiten von 2-3 Jahren (6). Zwei Verträge sind auf ein bis zwei bzw. über drei Jahre angelegt.

²³ An der Evaluation der hier betrachteten Fächergruppe hat vor allem die Abteilung Information und Kommunikation teilgenommen; die im Selbstbericht genannten quantitativen Größen beziehen sich jedoch auf die gesamte Fakultät.

2.4.2 Studium und Lehre

Zum Zeitpunkt der Berichtslegung wurden an der Fakultät III von der Abteilung IK zehn Studiengänge angeboten, die mit einem Bachelor oder Master sowie in einem Fall mit einem Diplom abgeschlossen werden können:

Bachelor (7 Semester)	Bachelor (dual, 7 Semester)	Master	Diplom (auslaufend)
Informationsmanagement	Veranstaltungsmanagement	Informations- und Wissensmanagement (5 Teilzeitsemester)	Informationsmanagement
Medizinisches Informationsmanagement		Fernsehjournalismus (4 Semester)	
Journalistik		Kommunikationsmanagement (4 Semester)	
Public Relations		Medizinisches Informationsmanagement (3 Semester)	
Integrated Media & Communication			

Im Mittel gab es zwischen 2011 und 2014 in diesen Studiengängen 325 Studienplätze. Den verfügbaren Plätzen standen im jährlichen Durchschnitt 2.322 Bewerberinnen und Bewerber gegenüber. Höchst gefragt war der Bachelor-Studiengang Public Relations, wo ca. 19 Bewerberinnen und Bewerber auf einen Studienplatz kamen. Sehr gefragt waren auch die Bachelor-Studiengänge Journalistik (12:1), Medizinisches Informationsmanagement (9:1) sowie der Master-Studiengang Kommunikationsmanagement (7:1). Somit wurden in der Fakultät III in der Abteilung IK Zulassungsverfahren notwendig, welche die Gesamtnote der Hochschulzugangsberechtigung, Schulnoten und berufliche Vorerfahrungen als Auswahlkriterien miteinbezogen.

Zwischen 2011 und 2014 immatrikulierten sich im jährlichen Mittel 616 Studierende an der Fakultät III, davon 306 in der Abteilung IK. Zum Betreuungsverhältnis liegen lediglich die HKS-Zahlen für die Lehr- und Forschungseinheit Bibliothekswissenschaft (Informations- und Kommunikationswesen) vor, welche zumindest ein Teil der an der Fakultät III angebotenen Studiengänge abbilden dürften. Demnach kamen 38 Studierende und 11 Erstsemester auf eine Professur.

Die Studiengänge Informationsmanagement (Bachelor) und Medizinisches Informationsmanagement (BA) sehen mehrere Praxisphasen vor, während derer die Studierenden Kontakte zu Unternehmen und Forschungseinrichtungen aufbauen bzw. in Forschungsprojekten mitwirken können. Zudem wird ein Teil der Lehrveranstaltungen durch Lehrbeauftragte betreut, die in Unternehmen oder auch in der Forschung tätig sind. Der erst 2015 aufgenommene Master-

Studiengang Medizinisches Informationsmanagement sieht ebenfalls eine Praxisphase sowie eine praktisch orientierte Master-Abschlussarbeit vor.

Während des Berichtszeitraumes absolvierten im Jahresmittel 210 Studierende ein Studium an der Fakultät III in der Abteilung IK. Der Absolventinnen-Anteil machte ca. 73 % aus. Auffällig ist, dass die Anzahl an Absolventinnen und Absolventen zwischen 2012 und 2014 um ca. 55 % zunahm. Über Bildungsausländer, die ihr Studium erfolgreich an der Fakultät III, Abteilung IK absolvierten, liegen keine Zahlen vor. Die durch die Fakultät durchgeführte Verbleibstudie mit 41 Rückmeldungen zeigt, dass ein Großteil der Befragten kurz- oder mittelfristig eine Anstellung in Vollzeit gefunden hat. Knapp die Hälfte der Absolventinnen und Absolventen verblieben nicht regional sondern bewarben sich bundesweit. Auffälliges Ergebnis der Verbleibstudie ist indes das im Durchschnitt deutlich niedrigere Bruttoeinkommen der Absolventinnen.

2.4.3 Forschung

An der Fakultät III wird zu zwei Themenkomplexen geforscht, welche wesentlich zu dem auf der **HRK-Forschungslandkarte** verzeichneten Forschungsschwerpunkt „Vernetzte Zukunft: Informatik und Medien“ der Hochschule Hannover beitragen. Der erste Themenkomplex, Informations- und Wissensmanagement sowie e-Learning in Organisationen und Unternehmen der Gesundheitswirtschaft und medizinischen Forschung, befasst sich mit der Analyse, dem Entwurf, der Entwicklung und Bereitstellung sowie der Evaluation von medizinischen Informationssystemen. Der zweite Themenkomplex, Informationsextraktion aus unstrukturierten Daten, bearbeitet die Informationsgewinnung aus Texten, wobei Methoden des maschinellen Lernens und der automatischen Inhaltserschließung zum Einsatz kommen. Forschungsk Kooperationen bestehen mit deutschen Universitäten und Forschungseinrichtungen sowie Hochschulen in den Niederlanden und Spanien.

Kernprobleme bei der Forschung im Bereich der Informatik sind nach Auskunft der Fakultät III die Fragmentierung der Forschungsinteressen sowie das Fehlen eines stimulierenden Umfeldes und einer adäquaten Forschungsinfrastruktur. Forschung finde vor allem vereinzelt statt, im Grunde genommen verfolge jede Professorin bzw. jeder Professor ein eigenes Forschungsprogramm. Zudem stelle die räumliche Trennung zu den anderen informatiknahen Fächern ein Problem dar. Der fehlende Mittelbau und die Disparität der Forschungsthemen verhinderten bisher das Entstehen einer kritischen Masse für größere Forschungsthemen und damit eine erhöhte Sichtbarkeit, was auch mit einem niedrigen Drittmittelaufkommen einhergehe. Für die meisten Lehrenden der Fakultät stehe die Lehre im Vordergrund. Die Infrastruktur der Fakul-

tät III sei vor allem auf die Designfächer ausgerichtet. Für die Verwaltung von wissenschaftlichen Veröffentlichungen und die Aufbereitung von Forschungsergebnissen fehlten die notwendigen Ressourcen.

Bei den **Berufungen** gab es in den zurückliegenden Jahren unterschiedliche Ziele, wobei nach Auskunft der Fakultät III den Erfahrungen und dem Engagement in der Lehre meistens ein höherer Stellenwert beigemessen wurde. Gleichwohl wird in der Regel in den Ausschreibungen auch die Vertretung des jeweiligen Faches in der Forschung verlangt und das Forschungsinteresse der Bewerberinnen und Bewerber in den Vorstellungsgesprächen auch im Kontext der bestehenden Forschungsaktivitäten erfragt. In einigen Verfahren hat die Forschungsleistung der Bewerberinnen und Bewerber eine größere Rolle gespielt, wobei nach Angaben der Fakultät innerhalb der Berufungskommission immer eine gewisse Skepsis vorlag, ob forschungsstarke Kandidatinnen und Kandidaten auch an der Fakultät III gehalten werden können. Zum Zeitpunkt der Berichtslegung wurden Gespräche mit dem in Braunschweig beheimateten „Georg-Eckert-Institut – Leibniz-Institut für internationale Schulbuchforschung“ über eine gemeinsame Professur für Digitale Forschungsinfrastruktur geführt.

Im Berichtszeitraum wurden im jährlichen Mittel 809.000 Euro durch die Fakultät III eingeworben. Fast die gesamten **Drittmittel** (79 %) entstammten dabei Förderungen des Bundes. Zu nennen sind hier die drei Projekte eCult, offene Hochschule und Corporate Media, die in der Summe knapp 1,1 Mio. Euro an Fördermittel einbrachten. Fördermittel der DFG, der EU, der Bundesländer und von Unternehmen fielen gegenüber dem Bundesanteil geringer aus (gesamt 21 %). Für den Berichtszeitraum führt die Fakultät 24 **Publikationen** auf. Es wurden keine Patente angemeldet oder veröffentlicht. Ein Professor der Fakultät ist mehrfach mit **Preisen** ausgezeichnet worden.

2.4.4 Promovierendenförderung

Für den Berichtszeitraum wurden von der Fakultät III zwei abgeschlossene **Promotionen** gemeldet, die in Kooperation mit zwei Berliner Universitäten realisiert wurden. Ein Professor der Fakultät III fungierte als Erstbetreuer bei einem Promovenden, welcher der Universität Amsterdam zuzuordnen ist. Derzeit gibt es eine Promovierende, die im Jahr 2014 eine Promotionsstelle an der Hochschule Hannover erhalten hat. Es wurde eine Vereinbarung mit dem Information System and Machine Learning Lab (ISMLL) der Universität Hildesheim geschlossen, um die genannte Promotion zu ermöglichen. Bezüglich der Frage, wie viele Professorinnen und Professoren das **Recht der Erst- oder Zweitbetreuung** innehaben, liegen seitens

der Fakultät III keine Angaben vor. Promovierenden steht die Möglichkeit offen, an Konferenzen, Workshops sowie Summer Schools teilzunehmen, wobei unklar bleibt, welche Unterstützung ihnen dabei durch die Fakultät III zuteil wird.

2.4.5 Ausstattung und Infrastruktur

Die Fakultät III verfügt weder über Großgeräte noch über eine besondere Forschungs- oder Laborausstattung. Dieser Befund wird jedoch von der Fakultät III nicht als Nachteil wahrgenommen, die sich über die bestehende IT-Infrastruktur und den Bibliothekszugang als gut aufgestellt ansieht.

2.4.6 Transfer in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft

Transfer von wissenschaftlichem Wissen in die Gesellschaft findet an der Fakultät III vor allem über **Auftragsforschung** statt. So suchte beispielsweise die Hamburger Stiftung Gesundheit ein Verfahren, um medizinische Websites zu zertifizieren, das an der Fakultät entwickelt wurde. Auch Vorträge beispielsweise für den IT-Fachverlag Heise wurden von einem Lehrenden der Fakultät gehalten. Zudem führt die Fakultät III verschiedene Tagungen und Konferenzen an, die dem Wissenstransfer dienen. Für einen Transfer von Forschungsergebnissen in die Wirtschaft und in die Gesellschaft sind in erster Linie die Forschenden selbst verantwortlich. Unterstützung kann aber durch die Hochschule Hannover über die Stabsstelle Forschung und Entwicklung sowie den Gründerservice NEXSTER Entrepreneurship-Center abgefragt werden.

2.5 Fakultät IV – Wirtschaft und Informatik

Die Fakultät IV – Wirtschaft und Informatik besteht aus den drei Abteilungen Betriebswirtschaft, Informatik und Wirtschaftsinformatik. Die Fakultät IV konzentriert ihre Darstellung im Selbstbericht auf die Abteilung Informatik, welche als einzige Abteilung der hier evaluierten Fächergruppe zugeordnet wird. In dieser Abteilung werden die **Forschungseinheiten** Softwarearchitektur, Netzwerksicherheit, Datenanalyse und Visualisierung, Verteilte Systeme und Verteilte Informationssysteme, Computergraphik und Visualisierung sowie das Kompetenzzentrum Information Technology and Management (CC_ITM) genannt. Das CC_ITM ist jedoch als abteilungsübergreifendes Institut angelegt, an dem Lehrende der Abteilungen Informatik und Wirtschaftsinformatik beteiligt sind. Darüber hinaus sind Lehrende der Abteilung Informatik an der Forschungseinheit eLearning in der Informatikausbildung der Fakultät III beteiligt (siehe voriges Kapitel).

2.5.1 Struktur und allgemeine Rahmenbedingungen

An der Abteilung Informatik der Fakultät IV waren zum Stichtag (01.12.2014) insgesamt 23,50 Stellen (Vollzeitäquivalente) vorgesehen, wobei drei Vollzeitäquivalente durch Drittmittel finanziert wurden. 13,00 VZÄ entfielen auf Professuren, 7,00 auf wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie 3,50 auf nichtwissenschaftliches Personal. Der Frauenanteil an den Professuren betrug 15 %. Eine der 15 Professuren war nicht besetzt; der Inhaber einer weiteren Professur ist als Präsident der Hochschule von der Lehrverpflichtung beurlaubt. Derzeit (Februar 2016) laufen zwei Berufungsverfahren: Professur Angewandte Informatik, insbes. Informatik im Mediendesign (für den zum Wintersemester 2015/2016 eingeführten Bachelor-Studiengang Mediendesigninformatik), Vertretungsprofessur Datenkommunikation und Betriebssysteme. Eine Professorin tritt mit Ende des Sommersemesters 2016 in den Ruhestand ein; das Berufungsverfahren zur Wiederbesetzung der Stelle wird derzeit vorbereitet. Vier von sieben wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeitern sind befristet beschäftigt. Die Vertragslaufzeit beläuft sich in zwei Fällen auf zwei bis drei und in zwei weiteren Fällen auf mehr als drei Jahre.

2.5.2 Studium und Lehre

Im evaluierten Zeitraum wurden an der Abteilung Informatik jeweils ein grundständiger und ein weiterführender Studiengang Angewandte Informatik angeboten:

Bachelor (6 Semester)	Master (4 Semester)
Angewandte Informatik	Angewandte Informatik

Zwischen 2011 und 2014 gab es im jährlichen Mittel ca. 147 Studienplätze in den genannten Studiengängen, wovon etwa 35 Plätze auf den Master-Studiengang Angewandte Informatik entfielen. Im selben Zeitraum bewarben sich etwa 211 Personen auf einen Studiengang. Davon immatrikulierten sich pro Jahr durchschnittlich etwa 124 Studierende, womit eine Auslastung der Studiengänge von 85 % erreicht wurde. Das Betreuungsverhältnis in der Lehr- und Forschungseinheit Informatik beträgt derzeit ca. 28 Studierende und 8 Studienanfängerinnen bzw. -anfänger je Professur.

Im Berichtszeitraum absolvierten im jährlichen Mittel 62 Personen ein Studium an der Abteilung Informatik, davon ca. 20 im genannten Master-Studiengang. Für den gesamten Berichtszeitraum wurden lediglich 7 Absolventinnen gemeldet. Aus einer Absolventenbefragung im Jahr 2012, an der 83 Absolventinnen und Absolventen der Informatik-Studiengänge teilnahmen, geht hervor, dass ein Großteil der Befragten unmittelbar bzw. kurz nach dem Studium eine unbefristete Vollzeitstelle gefunden hat. Knapp zwei Drittel der Absolventinnen und Absolventen verblieben dabei im Bundesland Niedersachsen.

Nach Auskunft im Selbstbericht nimmt der Praxisbezug in der Lehre eine bedeutsame Rolle ein. Dieser resultiert insbesondere aus der intensiven Zusammenarbeit mit regionalen und überregionalen Wirtschaftsunternehmen. Als Beispiele werden Gastvorträge von Unternehmen, externe Lehrbeauftragte aus der Informatikpraxis, Abschlussarbeiten in Zusammenarbeit mit Unternehmen und gemeinsame Lehrprojekte genannt. Das Curriculum der Informatik-Studiengänge sieht ein Praxisprojekt im 5. und 6. Bachelor-Semester sowie ein Projekt während des Master-Studiums vor, welche zumeist in Kooperation mit Wirtschaftsunternehmen durchgeführt werden. Für Studierende des Master-Studiengangs gibt es zudem die Möglichkeit, als wissenschaftliche Hilfskräfte in Forschungsprojekten mitzuwirken.

2.5.3 Forschung

Die Forschungsaktivitäten der Abteilung Informatik werden im Selbstbericht dezidiert als angewandte Forschung bezeichnet. Für die Forschung spielten Kooperationen mit Partnern aus der Wirtschaft, öffentlichen Institutionen und anderen Hochschulen eine wichtige Rolle. Genannt werden vier Themenbereiche, in denen die Abteilung aktiv forscht. Im Themenbereich Computergraphik werden derzeit u. a. die Visualisierung sicherheitsrelevanter Metadaten und neuartige Verfahren des Computer Aided Designs (CAD) beforscht. Der Themenbereich Informationssysteme widmet sich den Themen Mobile Devices und Datenanalyse. Die Themen Event Processing, Semantic Web und Cloud Computing sind aktuelle Forschungsgegenstände des Themenbereiches Softwaretechnik. Der Themenbereich IT-Sicherheit bearbeitet u. a. Forschungsthemen wie Trusted Computing und Netzwerksicherheit.

Die Forschungsaktivitäten der Abteilung Informatik bilden einen wesentlichen Beitrag für den an der Hochschule Hannover verankerten **HRK-Forschungsschwerpunkt** „Vernetzte Zukunft: Informatik und Medien“. Die Abteilung Informatik bringt in diesen Forschungsschwerpunkt insbesondere Kompetenzen aus dem Kontext vernetzter Systeme ein. Die Projekte in diesem Schwerpunktbereich befassen sich mit der Entwicklung innovativer Konzepte, Verfahren und Systeme, um die Sicherheit in sowie eine intelligente Kontrolle und Steuerung von zukunftsfähigen Netzen zu gewährleisten.

Ferner unterhält die Abteilung Informatik **Forschungskooperationen**. Mit Universitäten wird zum einen im regionalen Umfeld (TU Clausthal, Medizinische Hochschule Hannover) zusammengearbeitet. Darüber hinaus bestehen internationale Kooperationen beispielsweise mit Hochschuleinrichtungen in Japan, Spanien und Estland. Eine Forschungseinheit führt Verbundprojekte zusammen mit dem Fraunhofer SIT in Darmstadt durch. Die im Selbstbericht aufgeführten Forschungskooperationen mit Unternehmen erstrecken sich vor allem auf mittelständische Unternehmen im nationalen Umfeld.

In der **Berufungspraxis** an der Abteilung Informatik spielen sowohl die pädagogisch-didaktische Eignung als auch Forschungserfahrungen der Bewerberinnen und Bewerber eine wichtige Rolle. Neben der im Niedersächsischen Hochschulgesetz als obligatorisch vorausgesetzten wissenschaftlichen Qualifikation und der Berufserfahrung der Bewerberinnen und Bewerber²⁴ wird bei Berufungsverfahren dezidiert nach Anknüpfungspunkten für zukünftige Forschungsvorhaben gefragt. Gleichwohl wird an der Abteilung Informatik keine Unterscheidung zwischen Lehr- oder Forschungsprofessuren vorgenommen.

Im Berichtszeitraum wurden im jährlichen Mittel ca. 242.000 Euro **Drittmittel** von der Abteilung Informatik eingeworben. Der größte Anteil davon entfiel auf Mittel des Bundes (90 %). Genannt werden auch Zuwendungen der EU/EFRE (6 %) und von Unternehmen (2 %), die jedoch nicht in jedem Jahr anfielen.

Ein Großteil der im Zwischenbericht genannten 334 **Publikationen** entfällt auf Konferenzbeiträge. Für den Berichtszeitraum werden von der Abteilung Informatik keine Patente gemeldet. Lehrenden der Abteilung Informatik wurden insgesamt neun Auszeichnungen zuteil.

2.5.4 Promovierendenförderung

Kooperative **Promotionen** werden in erster Linie in Zusammenarbeit mit der TU Clausthal und der Universität der Bundeswehr in München realisiert. Allerdings bestehen seitens der Abteilung Informatik bzw. der Fakultät IV keine kodifizierten Kooperationsabkommen. Die zwei in Zusammenarbeit mit der TU Clausthal durchgeführten kooperativen Promotionsvorhaben wurden einzeln durch eine Betreuungsvereinbarung geregelt. Die mit der Universität der Bundeswehr durchgeführten Verfahren sehen vor, dass die Promovendinnen und Promovenden nach Prüfung der Zulassungsvoraussetzungen und Vergabe eines Dissertationsthemas durch die betreuenden Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrer auf Antrag in die Promotionsliste der zuständigen Fakultät aufgenommen werden. In einem Promotionsverfahren mit der TU Kaiserslautern existiert bisher nur eine mündliche Absprache.

Die bisherigen Erfahrungen mit kooperativ betreuten Promotionen werden von den Lehrenden der Abteilung als positiv beurteilt. An der TU Clausthal und an der Universität der Bundeswehr sind externe Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer auf Antrag als **Zweitbetreuende** zugelassen. Dementsprechend führt der Selbstbericht alle Professorinnen und Professoren, welche an der Abteilung Informatik mit der Betreuung einer Promotion beauftragt waren, als Zweit-

²⁴ Nach § 25 Abs. 1 NHG.

betreuerinnen bzw. Zweitbetreuer auf. Die Abteilung Informatik legt nach Angaben im Selbstbericht Wert darauf, dass die Promovendinnen und Promovenden ihre Forschungsergebnisse frühzeitig auf nationalen wie internationalen Konferenzen präsentieren.

Im Berichtszeitraum wurden an der Abteilung Informatik zwei **Promotionen** abgeschlossen. Die Promovenden waren über drittmittelfinanzierte Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gefördert worden. Derzeit promovieren an der Abteilung Informatik fünf Personen. Die Promovenden werden überwiegend mittels drittmittelfinanzierten Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und in einem Fall mit einem Stipendium finanziert.

2.5.5 Ausstattung und Infrastruktur

In der Abteilung Informatik besteht keine Labor- oder Geräteausstattung mit einem Wert von über 100.000 Euro. Der Abteilung stehen jedoch u. a. ein Grafik- und ein Robotik-Labor sowie eine umfangreiche IT-Infrastruktur zur Verfügung, die sowohl für die Forschung als auch für die Lehre verwendet wird. Die genannte Ausstattung wird ausschließlich von der Fakultät IV genutzt; eine Mitnutzung durch andere Einrichtungen der Hochschule Hannover ist derzeit nicht vorgesehen.

2.5.6 Transfer in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft

Der Transfer von Forschungsergebnissen in die Wirtschaft erfolgt in erster Linie durch die Beteiligung von Unternehmen an Forschungsprojekten. Gemäß den Förderbedingungen der Drittmittelgeber handelt es sich dabei überwiegend um kleine und mittlere Unternehmen, die aus der Region Hannover stammen. Es werden aber auch regelmäßig Forschungsprojekte mit überregionalen Partnern und Großunternehmen durchgeführt. Zudem werden im Selbstbericht öffentlichkeitswirksame Präsentationen auf Fachmessen wie beispielsweise der CeBIT 2014 aufgeführt. Die Kooperationen mit der Wirtschaft werden durch die Stabsstelle Forschung und Entwicklung gefördert, welche durchgängige Unterstützung von der Projektanbahnung über die Antragstellung bis zur organisatorischen Projektdurchführung anbietet.

3 HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim/Holzminden/Göttingen

An der Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst (HAWK) waren zum Wintersemester 2015/2016 5.580 Studierende eingeschrieben. Die Hochschule verteilt sich auf die drei Standorte Hildesheim, Holzminden und Göttingen und besteht aus sechs Fakultäten (die hervorgehobenen haben sich an dem Evaluationsverfahren beteiligt):

- **Bauen und Erhalten,**
- Gestaltung,
- Soziale Arbeit und Gesundheit,
- **Naturwissenschaften und Technik,**
- **Ressourcenmanagement,**
- Management, Soziale Arbeit, Bauen.

Die Hochschule verfügte 2015 über 187 Professuren, die Zuwendung vom Land Niedersachsen belief sich 2015 auf ca. 43 Mio. Euro. Im Rahmen des niedersächsischen Fachhochschulentwicklungsprogramms (FEP) wird die HAWK um insgesamt 415 Anfängerstudienplätze dauerhaft ausgebaut, und der Etat wächst im Jahr 2016 um weitere 4,4 Mio. Euro. Im Haushalt für das Jahr 2016 sind 30 zusätzliche Stellen für Professuren (W 2) vorgesehen. Die Anzahl der darüber hinaus ab dem Haushalt 2017 zuzuweisenden Stellen für Professuren wird zurzeit in Gesprächen mit den Hochschulen ermittelt.

Auf der Forschungslandkarte der HRK ist die Hochschule mit den drei Forschungsschwerpunkten Laser- und Plasmatechnologie, Nachhaltige Produktion und Nutzung biogener Rohstoffe sowie Ländliche Räume: Soziale, ökonomische und raumstrukturelle Entwicklungsperspektiven verzeichnet. An der Evaluation haben sich die drei Fakultäten Naturwissenschaften und Technik, Ressourcenmanagement sowie Bauen und Erhalten beteiligt.

3.1 Situation der Fächergruppe aus Sicht der Hochschulleitung

Der Forschungsauftrag nimmt in der HAWK seit der Neubesetzung des Präsidiums im Jahr 2011 einen höheren Stellenwert ein. Kennzeichnend dafür ist, dass sich das Drittmittelaufkommen in nur drei Jahren verdoppelt hat. Die Forschungsaktivitäten konzentrieren sich vor allem auf den Standort Göttingen. In der evaluierten Fächergruppe wird praxisnahe Forschung und Entwicklung sowohl nachfrage- und angebotsorientiert als auch transfer- und grundlagenori-

entiert durchgeführt. Alle Projekte zielen darauf ab, die Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung in die industrielle und gesellschaftliche Anwendung zu bringen, wobei die aktive Kooperation mit Unternehmen einen wichtigen Stellenwert einnimmt.

Der größte Forschungsschwerpunkt Laser- und Plasmatechnologien nimmt eine zentrale Rolle in der strategischen Entwicklungsplanung der HAWK ein. Dieser Forschungsschwerpunkt verfügt über ein Drittmittelvolumen von 2 Mio. Euro pro Jahr bzw. nahezu 4 Mio. Euro unter Berücksichtigung der Kooperation mit dem Fraunhofer Anwendungszentrum für Plasma und Photonik. Ziel ist es, die Drittmittelsumme des Forschungsschwerpunktes auf 5 Mio. Euro zu steigern, um eine nationale wie internationale Sichtbarkeit zu erlangen. Die beiden Forschungsschwerpunkte Ländliche Räume: Soziale, ökonomische und raumstrukturelle Entwicklungsperspektiven sowie Nachhaltige Produktion und Nutzung biogener Rohstoffe sollen in den Kriterien für die Forschungslandkarte bezüglich Drittmittel, Promotionen, Publikationen und Patente den nationalen Durchschnittswert der Forschungsschwerpunkte erreichen. Dies ist die Voraussetzung zur Platzierung eines vierten Forschungsschwerpunktes an der HAWK. Die derzeitigen Forschungsaktivitäten in der evaluierten Fächergruppe sind fast vollständig in den HRK-Schwerpunkten Plasmatechnologien und Nutzung biogener Rohstoffe verortet.

Mit benachbarten Universitäten und Forschungseinrichtungen bestehen aktive Kooperationen. Zu den Partnern gehören die Universität Göttingen, die TU Clausthal, die TU Braunschweig, die Universität Hildesheim sowie das Fraunhofer Institut für Schicht- und Oberflächentechnik (IST). Diese Kooperationen spielen auch eine bedeutsame Rolle bei in die Forschung eingebundenen Promotionen. Genannt werden die vier Graduiertenkollegs Materialforschung Holz (MaFoHolz) und Funktionalisierung von Holz und Holzwerkstoffen (PlaNaWood, beide zusammen mit der Universität Göttingen), Energiespeicher und Elektromobilität Niedersachsen (GE-ENI) sowie Processing of poorly soluble drugs at small scale (μ -Props, die letzten beiden mit der TU Braunschweig). Es bestehen weiterhin Kooperationen mit sechs außerwissenschaftlichen Institutionen. Um den Technologietransfer zu unterstützen, bietet die HAWK finanzielle Beihilfen für nationale und internationale Tagungen sowie bei der Publikation von Forschungsergebnissen an. Allerdings wird vorher überprüft, ob die Forschungsergebnisse im Rahmen von Patenten nutzbar gemacht werden können. Wissenschaftliche Veröffentlichungen erfolgen nach Angaben im Selbstbericht überwiegend als Peer-Reviewed Paper.

3.2 Fakultät Naturwissenschaften und Technik – Fakultät [n]

An der Fakultät Naturwissenschaften und Technik (Fakultät [n]) der HAWK konzentrieren sich die Forschungsaktivitäten nach Angaben des Selbstberichtes fast ausschließlich in der Forschungseinheit Laser- und Plasmatechnologie.

3.2.1 Struktur und allgemeine Rahmenbedingungen

Die Fakultät Naturwissenschaften und Technik ist in **Göttingen** angesiedelt. Innerhalb der Fakultät gibt es keine In- oder An-Institute. Allerdings führte die langjährige Forschung innerhalb der Fakultät im Bereich der Laser- und Plasmatechnologien zur Gründung des Fraunhofer-Anwendungszentrums für Plasma und Photonik, das wiederum ein Teil des Fraunhofer-Instituts für Schicht- und Oberflächentechnik in Braunschweig ist. Das Fraunhofer-Anwendungszentrum für Plasma und Photonik ist per Kooperationsvertrag mit der HAWK verbunden.

An der Fakultät Naturwissenschaften und Technik gab es zum Stichtag (01.12.2014) 59,50 Stellen (Vollzeitäquivalente). Davon entfielen 20,00 auf Professuren, 28,80 auf wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie 10,70 auf den nichtwissenschaftlichen Bereich. Etwa die Hälfte der Stellen im wissenschaftlichen Mittelbau war befristet, wobei sich der Großteil der Verträge etwa in einem Zeitrahmen von ein bis drei Jahren bewegt. Der Frauenanteil unter den Professuren betrug 15 %, der Frauenanteil im Mittelbau 25 %. Bis 2017 werden zwei Professuren frei, deren Wiederbesetzung ohne eine grundlegende Neuausrichtung der Denomination vorgesehen ist.

3.2.2 Studium und Lehre

Die Fakultät Naturwissenschaften und Technik ist in der Lehre durch die folgenden sechs Studiengänge vertreten:

Bachelor (6 Semester)	Master (4 Semester)
Elektrotechnik/Informationstechnik	Elektrotechnik/Informationstechnik
Präzisionsmaschinenbau	Präzisionsmaschinenbau
Physikalische Technologien	Optical Engineering/Photonics

Des Weiteren vertritt die Fakultät im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen den Großteil der naturwissenschaftlichen und technischen Lehrveranstaltungen. Es kann in Voll- und Teilzeit (z. B. berufsbegleitend) studiert werden. Eine Besonderheit ist das Studium im Praxisverbund in Kooperation mit einem Industriebetrieb. Diese Form des Studiums wird aufgrund begrenzter Industrieplätze von ca. 15 % der Studierenden wahrgenommen. Gleichwohl wird von der Fakultät Naturwissenschaften und Technik Wert auf die Institutionalisierung des Praxisbezugs aller Studierenden gelegt. Dafür bestehen Einrichtungen wie der Beirat Praxisverbund und der Förderverein Fachhochschule Göttingen FFG. Die Fakultät Naturwissenschaften und Technik kooperiert darüber hinaus mit dem Firmenverbund Measurement Valley,

in welchem 36 Mitgliedsfirmen mit ca. 6.500 Arbeitsplätzen repräsentiert sind. Die Abschlussarbeiten der Studierenden werden zu einem überwiegenden Teil in der Industrie angefertigt. Masterarbeiten entstehen zudem in Kooperation mit dem Fraunhofer-Anwendungszentrum für Plasma und Photonik. Im Master-Studiengang ist ein zweisemestriges Praxisprojekt obligatorisch.

Die drei Master-Studiengänge an der Fakultät Naturwissenschaften und Technik sind einer steigenden Nachfrage ausgesetzt. Seit 2011 ist ein kontinuierlicher Anstieg der Immatrikulationszahlen zu bemerken. So gab es zwischen 2011 und 2014 eine Zunahme der Immatrikulationen von 164 auf 194. Die Fakultät ist in der Lehre zu annähernd 100 % ausgelastet. Die drei Bachelor-Studiengänge sind nicht zulassungsbeschränkt. Für die Aufnahme eines Master-Studiengangs wird eine BA-Durchschnittsnote von 2,8 erwartet. Dementsprechend hoch ist die Annahmequote von Studieninteressierten: Im Wintersemester 2013/2014 wurden 307 von 325 Bewerberinnen und Bewerber angenommen.

Während die Immatrikulationszahlen in den letzten Jahren sukzessive zunahmen, nahm die Zahl der Absolventinnen und Absolventen ab. So verließen im Jahr 2012 148 Studierende die Fakultät Naturwissenschaften und Technik mit einem Bachelor- oder Master-Abschluss. Im Prüfungsjahr 2013 nahm die Zahl auf 132 und im Prüfungsjahr 2014 auf 89 Personen ab. Auffällig ist der niedrige Frauenanteil, der im Mittel zwischen 2012 und 2014 nur etwa 8 % betrug. Bildungsausländer machten etwa 6 % der Absolventinnen und Absolventen aus. Zwar existiert keine belastbare Verbleibstudie, doch die Lehrenden der Fakultät Naturwissenschaften und Technik geben im Selbstbericht an, dass die Absolventinnen und Absolventen überwiegend regional verbleiben und zumindest bei ihrer ersten Arbeitsstelle dem regionalen Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen.

3.2.3 Forschung

Mit dem Beginn der Amtszeit des jetzigen Präsidiums wird der Forschung bei **Berufungen** ein höherer Stellenwert als in der Vergangenheit beigemessen. Des Weiteren steht der Fakultät seit dem Jahr 2013 eine von der VolkswagenStiftung für drei Jahre geförderte Forschungsprofessur zur Verfügung.

Die Fakultät Naturwissenschaften und Technik ist in der evaluierten Fächergruppe die drittmittelstärkste Fakultät an der HAWK. Auch die Statistik der **Drittmittel** pro Professur führt sie mit weitem Vorsprung an. Zwischen 2012 und 2014 entfielen im Schnitt mit etwa 1,9 Mio. Euro Drittmittel jährlich ca. 56 % der in der evaluierten Fächergruppe eingeworbenen Drittmittel auf die Fakultät Naturwissenschaften und Technik. Wichtigster Drittmittelgeber ist der Bund

(36 %), gefolgt vom Land Niedersachsen (32 %), der EU/EFRE (13 %), der DFG (12 %) und Unternehmen (4 %).

Die Forschung an der Fakultät Naturwissenschaften und Technik findet fast ausschließlich im auf der **HRK-Forschungslandkarte** verzeichneten Forschungsschwerpunkt Laser- und Plasmatechnologie statt. In der Forschungseinheit Laser- und Plasmatechnologien werden die Querschnittstechnologien Laser und Plasma in den Bereichen Umwelt, Energietechnik, Produktion, Bioengineering, Hygiene und Gesundheit erforscht. Die Forschung zeichne sich nach Angaben des Selbstberichts durch Interdisziplinarität aus, findet jedoch hauptsächlich an der Fakultät für Naturwissenschaften und Technik statt. Wichtiger **Kooperationspartner** ist der Göttinger Gesundheitscampus, die Universität Göttingen und die TU Clausthal. Besondere Kompetenzen finden sich in den Fachgebieten Analytik und Diagnostik, Plasmaquellenkonzeption, funktionale Schicht- und Oberflächentechnik, Holz und Holzwerkstoffe, Biowissenschaft und Plasmamedizin, Laser-Plasma-Hybridtechnologie sowie Sensorische Systeme und Lasertechnik.

An der Fakultät Naturwissenschaften und Technik werden für den Berichtszeitraum 72 **Publikationen** aufgeführt. Die Publikationen erfolgten dabei in der Regel in Fachjournalen mit Peer-Review System. Bezüglich der Sichtbarkeit der eigenen Publikationen stellen für die Forschenden der Impact-Factor der Zeitschrift und der Hirsch-Index wichtige Indikatoren dar. Der Impact-Factor der Zeitschriften, in welchem die Forschenden veröffentlichen, liegt in der Regel zwischen 3 und 4. Der Hirsch-Index der am meisten zitierten Forschenden an der Fakultät für Naturwissenschaft und Technik rangiert zwischen 1 und 17.

In den letzten zehn Jahren wurde das Personal an der Fakultät Naturwissenschaften und Technik mit insgesamt 24 **Preisen** ausgezeichnet. Unter den auszeichnenden Institutionen findet sich das Land Niedersachsen, das BMBF, wissenschaftliche Fachverbände wie die Deutsche Physikalische Gesellschaft und regionale Akteure wie Stiftungen und Unternehmen.

3.2.4 Promovierendenförderung

Im Berichtszeitraum wurden sieben **Promotionen** an der Fakultät für Naturwissenschaften und Technik abgeschlossen. Derzeit gibt es 23 Promovierende an der Fakultät, davon 6 Frauen.

Seit 2011 bestehen bezüglich der Doktorandenausbildung seitens der HAWK **Kooperationsverträge** mit der Universität Göttingen, der TU Clausthal und der TU Braunschweig. Mittlerweile werden Master-Absolventinnen und -Absolventen nach Angaben der Fakultät ohne besondere Zusatzleistungen für eine Promotion zugelassen. Da ein Hochschullehrer neben sei-

ner Professur an der HAWK auch eine außerplanmäßige Professur an der TU Clausthal innehat, kann er auch als **Erstprüfer** in Promotionsverfahren fungieren. Eine Professorin qualifiziert sich derzeit als Prüferin über die GAUSS Graduiertenschule der Universität Göttingen.

Die meisten an der Fakultät für Naturwissenschaften und Technik eingestellten Promovierenden sind nach Auskunft der HAWK in Graduiertenkollegs eingebunden, die gemeinsam mit Universitäten unterhalten werden. Die Graduiertenkollegs bieten regelmäßig gemeinsame Kolloquien, Sommerschulen, Vorlesungen, Seminare, Workshops und Praktika an. Auch die Präsentation der Forschungsergebnisse auf Tagungen und als Peer-Reviewed-Paper werde gefordert und gefördert. Zum Verbleib der promovierten Nachwuchskräfte wird im Selbstbericht angegeben, dass die meisten PostDocs am Fraunhofer-Anwendungszentrum für Plasma und Photonik tätig seien. Drei der Absolventinnen bzw. Absolventen der Fakultät für Naturwissenschaften und Techniken haben Rufe von anderen Fachhochschulen erhalten.

3.2.5 Ausstattung und Infrastruktur

Die Fakultät Naturwissenschaften und Technik verfügt über verschiedene Fachlabore. Auf den Bereich Elektrotechnik / Informationstechnik sowie Physikalische Technologien entfallen 11, auf den Bereich Präzisionsmaschinenbau 10 Fachlabore. Des Weiteren stehen der Fakultät sechs **Großgeräte** (Geräte über 100.000 Euro) zur Verfügung. Zusätzlich steht eine komplette Fertigungsstraße für Optik vom Rohglas bis zur beschichteten Optik zur Verfügung.

Die Fakultät Naturwissenschaften und Technik verfügt über eine eigene **Fachbibliothek**. Allerdings wird bemängelt, dass die Bibliothek der HAWK nur eingeschränkten Zugriff auf die notwendige Fachliteratur besitzt. Für die Doktorandinnen und Doktoranden erweist es sich als vorteilhaft, Literatur über die Universität Göttingen, die TU Clausthal, das Fraunhofer Anwendungszentrum für Plasma und Photonik sowie die sehr gut ausgestattete Technische Informationsbibliothek Hannover beziehen zu können.

3.2.6 Transfer in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft

Forschungsergebnisse werden auf nationalen und internationalen Tagungen präsentiert sowie als Peer Reviewed Paper veröffentlicht. Die sehr forschungsaktive Forschungseinheit „Laser- und Plasmatechnologien“ berichtet im Berichtszeitraum von 66 Vorträgen auf Fachkonferenzen, 13 Messen sowie 80 Beiträge in Tages- und Wochenzeitungen und im Fernsehen.

Insofern die Kosten für Tagungen und Publikationen nicht durch Drittmittel-Einwerbungen gedeckt sind, werden diese auf Antrag von der Hochschulleitung übernommen. Allerdings wird

zuvor eine wirtschaftliche Verwertbarkeit der Forschungsergebnisse über Patentierung geprüft. Erfindungsmeldungen werden von der Patentverwertungsagentur MBM Science Bridge GmbH in Göttingen bearbeitet. Forscherinnen und Forscher, die an der Fakultät Naturwissenschaften und Technik tätig sind, veröffentlichten im Berichtszeitraum neun **Patente**. Ferner erfolgten fünf Patenterteilungen. Die Patenteinnahmen betrugen zwischen 2012 und 2014 insgesamt 31.100 Euro. Da hohe Lizenzeinnahmen erst zum Ende der Patentlaufzeit zu erwarten sind, rechnet die Fakultät mit einer deutlichen Steigerung der Patenteinnahmen in den kommenden Jahren.

Eine weitere Transfermöglichkeit sind **Ausgründungen** von technologieorientierten Unternehmen. Dieser Prozess wird von zwei Gründungsprofessuren an der HAWK unterstützt. Im Berichtszeitraum gab es drei Ausgründungen: die FOVEA GmbH, die HERMS Technologies GmbH und die PENDIX GmbH. An zwei Ausgründungen war ein Professor der Fakultät Naturwissenschaften und Technik beteiligt, an einer Ausgründung ein Doktorand.

3.3 Fakultät Ressourcenmanagement – Fakultät [r]

Für die Fakultät Ressourcenmanagement (Fakultät [r]) wird der Forschungsschwerpunkt Nachhaltige Produktion und Nutzung biogener Rohstoffe als Forschungseinheit genannt.

3.3.1 Struktur und allgemeine Rahmenbedingungen

Die Fakultät Ressourcenmanagement der HAWK befindet sich in **Göttingen**. An dieser Fakultät waren zum Stichtag (01.12.2014) insgesamt 55,31 Stellen (Vollzeitäquivalente) vorgesehen. 21,00 davon entfielen auf Professuren, 15,36 auf den Mittelbau und 18,95 auf nichtwissenschaftliches Personal. Etwa zwei Drittel der Stellen im Mittelbau waren befristete Drittmittelstellen. 9 von 16 dieser Stellen sind auf unter ein Jahr befristet. Der Frauenanteil unter den Professuren betrug ca. 24 %. Zwischen 2012 und 2014 ist das Personaltableau gemessen an Kopffzahlen gleich geblieben (69 Beschäftigte); der Beschäftigungsumfang hat dagegen von 57,18 auf 55,31 Vollzeitäquivalenten geringfügig abgenommen. Abgesehen von zwei frei gewordenen Professuren im Jahr 2015 ist in nächster Zukunft keine Neubesetzung vorgesehen.

3.3.2 Studium und Lehre

Bachelor	Master (4 Semester)
Arboristik (6 Semester)	Regionalmanagement und Wirtschaftsförderung
Forstwissenschaft (6 Semester)	Nachwachsende Rohstoffe und Erneuerbare Energien
Wirtschaftsingenieurwesen (7 Semester)	

Die Fakultät Ressourcenmanagement bietet die Bachelor-Studiengänge Arboristik (durchschnittlich 37 Studienplätze im Berichtszeitraum), Forstwirtschaft (82 Studienplätze) und Wirtschaftsingenieurwesen (65 Studienplätze) an. Der Master-Studiengang Regionalmanagement und Wirtschaftsförderung (24 Studienplätze) setzt sich mit der zielführenden Positionierung des Unternehmens in der Region im Wettbewerb mit anderen Regionen auseinander. Der Master-Studiengang Nachwachsende Rohstoffe und Erneuerbare Energien (23 Studienplätze) thematisiert sowohl die energetische als auch die stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe. Nach Angaben der Fakultät stehen den durchschnittlich 231 Studienplätzen 172 Absolventinnen und Absolventen gegenüber. Der Anteil an Absolventinnen betrug im Berichtszeitraum im Mittel ca. 24 %, der Anteil der Bildungsausländerinnen und Bildungsausländer knapp 7 %.

Die genannten Studiengänge sind voll ausgelastet. In den Bachelor-Studiengängen Arboristik und Forstwissenschaft sowie dem Master-Studiengang Regionalmanagement und Wirtschaftsförderung konnte eine kontinuierliche Zunahme der Bewerberzahlen verzeichnet werden. Die Bewerberzahlen in den Studiengängen Wirtschaftsingenieurwesen sowie Nachwachsende Rohstoffe und Erneuerbare Energien sind leicht rückläufig. Da je nach Studiengang auf einen Studienplatz zwei bis sechs Bewerbungen kommen, erfolgt ein örtliches Zulassungsverfahren, das auf Einzel- und Gesamtnoten der Hochschulzugangsberechtigung basiert. Die etwa 850 Studierenden an der Fakultät Ressourcenmanagement wurden in den Jahren 2012 bis 2014 von etwa 20 Professorinnen und Professoren betreut, womit sich eine Betreuungsquote von etwa 43 Studierenden pro Professur ergibt.

Der Praxisbezug des Studiums wird über Kooperationen mit regional und überregional tätigen Industrieunternehmen und Landesforstbetrieben sichergestellt. Sowohl in den Abschlussarbeiten von Bachelor- als auch von Master-Studiengängen werden nach Angaben der Fakultät Ressourcenmanagement-Aspekte von Forschungsprojekten behandelt. Studierende werden in Drittmittelprojekte als Hilfskräfte eingebunden. Den derzeitigen Doktoranden habe dieser frühe Kontakt mit Forschungsinhalten einen Einstieg in die wissenschaftliche Karriere eröffnet. In den Master-Studiengängen ist die Praxisphase stärker institutionalisiert als in den Bachelor-Studiengängen. So findet Forschung in Abschlussarbeiten des Studiengangs Nachwachsende Rohstoffe und Erneuerbare Energien zumeist in Unternehmen oder in Zusammenarbeit mit dem Fachgebiet „Nachhaltige Energie- und Umwelttechnik“ (NEUTec) statt. Abschlussarbeiten im Master-Studiengang „Regionalmanagement und Wirtschaftsförderung“ können mit dem Zukunftszentrum Holzminden-Höxter (ZZHH) realisiert werden.

3.3.3 Forschung

An der Fakultät Ressourcenmanagement wird die gesamte Wertschöpfungskette nachwachsender Rohstoffe, deren Auswirkungen auf die Natur und Umwelt sowie die Prozesskette von der Rohstoffbereitstellung über die technischen Verfahren zur Produktion von Strom, Wärme, Kraftstoffen und sonstigen Produkten beforscht. Über den **Forschungsschwerpunkt** Nachhaltige Produktion und Nutzung biogener Rohstoffe ist die Fakultät der evaluierten Fächergruppe zuzuordnen. Im Berichtszeitraum konnten 23 Projekte bearbeitet werden, die überwiegend dem Themenbereich der umweltverträglichen Produktion nachwachsender Rohstoffe und deren stofflichen sowie energetischen Nutzung verpflichtet waren.

Die **Berufungsverfahren** an der Fakultät sind so ausgelegt, dass Forschungserfahrungen, Publikationen und Erfahrungen bei der Einwerbung von Drittmitteln als obligatorisch vorausgesetzt werden, um forschungsstarkes Personal zu gewinnen. Die bereits aufgeführten Forschungsprojekte wurden ausnahmslos von Professorinnen und Professoren bearbeitet, die unter Berücksichtigung dieser Kriterien berufen wurden.

Ein beachtlicher Teil der Forschung wird über das **Fachgebiet NEUTec** realisiert. NEUTec ist eine Arbeitsgruppe innerhalb der Fakultät Ressourcenmanagement, die aktuell mit zwei Professuren, zwölf Mittelbau-Stellen sowie fünf nichtwissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern besetzt ist. Das interdisziplinär zusammengesetzte Team betreibt angewandte Forschung und Entwicklung im Bereich der energetischen Biomassenutzung und der Abfallwirtschaft.

Das **Drittmittelaufkommen** der Fakultät Ressourcenmanagement belief sich im Berichtszeitraum im Mittel auf ca. 1 Mio. Euro pro Jahr. Damit entfallen etwa 32 % der an der HAWK in der evaluierten Fächergruppe eingeworbenen Drittmittel auf diese Fakultät. Der wichtigste Drittmittelgeber war dabei der Bund (32 % der Drittmittel). Es folgten das Land Niedersachsen (28 %), die Europäische Union (12 %) und verschiedene Unternehmen (9 %). Die restlichen Drittmittel (19 %) sind keiner Quelle zuzuordnen. Die Drittmittelsituation wird von der Fakultät als sehr förderlich für die Forschung beschrieben. Die wichtigsten Forschungsprojekte zum Thema Nachhaltigkeit wie Städtischer Wurzelraum, RÜWOLA, DIALOG und FairLog werden fakultäts- und hochschulübergreifend bearbeitet. Seitens des Forschungsschwerpunktes „Nachhaltige Produktion und Nutzung biogener Rohstoffe“ bestehen **Kooperationen** mit 15 Universitäten, einer Hochschule und 10 außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

Für den Berichtszeitraum wurden von der Fakultät 109 **Publikationen** gemeldet. Mehr als die Hälfte dieser Veröffentlichungen sind Zeitschriftenartikel und Sammelbandbeiträge. An das Personal der Fakultät Ressourcenmanagement wurden in den letzten 10 Jahren insgesamt

sieben **Preise** und **Auszeichnungen** des Landes, regionaler Einrichtungen und der Industrie verliehen.

3.3.4 Promovierendenförderung

Im Zeitraum von 2012 bis 2014 waren 12 Doktorandinnen **und** Doktoranden an der Fakultät Ressourcenmanagement beschäftigt. Drei der Promotionsvorhaben wurden im Berichtszeitraum erfolgreich abgeschlossen. Derzeit werden an der Fakultät neun Promotionen bearbeitet. Fast alle früheren und aktuell laufenden Promotionen werden über extern finanzierte Promotionsstellen ermöglicht.

Die Promotionen verlaufen nach Angabe der Fakultät über kooperierende Universitäten, die das offizielle Promotionsverfahren und die Bewertung der Dissertation übernehmen. Diese **Kooperationen mit den Universitäten** sind in der Regel nicht kodifiziert; in einem Falle wurde ein Kooperationsabkommen mit der Universität Vechta geschlossen. Als nichtkodifizierte Kooperation wird die Zusammenarbeit mit der Universität Rostock genannt. Das **Betreuungsrecht** von Professorinnen und Professoren der Fakultät für Ressourcenmanagement ist nicht einheitlich geregelt und hängt von den Promotionsordnungen der kooperierenden Universitäten ab. An einigen Universitäten wird den Professorinnen und Professoren von Fachhochschulen die Möglichkeit der Erst- oder Zweitbetreuung bzw. Begutachtung von Promotionen eingeräumt. In manchen Fällen ist jedoch die Habilitation des Fachhochschulpersonals eine obligatorische Voraussetzung. Dies wird von der Fakultät für Ressourcenmanagement als Benachteiligung wahrgenommen.

3.3.5 Ausstattung und Infrastruktur

An der Fakultät Ressourcenmanagement gab es im Berichtszeitraum keine Geräte mit einem Wert von über 100.000 Euro. Für die Forschung und Lehre stehen zwei Laborbereiche, das Labor für Boden-, Brennstoff- und Umweltanalytik sowie das Bodenphysikalische Labor, zur Verfügung. Aufgeführt wird zudem das 900 Quadratmeter umfassende Technikum des Fachgebietes NEUTec. Das Technikum beinhaltet verschiedene Versuchsanlagen im halbtechnischen und im Labormaßstab sowie das umweltanalytische Fakultätslabor.

Die **Fakultätsbibliothek** umfasst ca. 31.000 Monographien und 45 Fachzeitschriften. Das Angebot wird durch Online-Ressourcen in Form von ca. 28.000 E-Books der Springer eBook Collection, E-Journals der Elektronischen Zeitschriftenbibliothek (EZB) und das Datenbank-Infosystem (DBIS) vervollständigt. Nicht in der Bereichsbibliothek verfügbare Literatur kann durch den Gemeinsamen Verbundkatalog (GBV) bestellt werden. Eine deutliche Einschrän-

kung in der Forschung und Lehre ergibt sich nach Ansicht der Fakultät Ressourcenmanagement dadurch, dass auf teure Recherche-Datenbanken wie das ISI Web of Knowledge nicht zugegriffen werden kann.

3.3.6 Transfer in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft

Die forschenden Professorinnen und Professoren der Fakultät Ressourcenmanagement halten regelmäßig Vorträge vor Fachpublikum und Entscheidungsträgern. Die Kooperation mit Unternehmen, Betrieben und Behörden sind ein wichtiges Element der interdisziplinären Forschungsprojekte im Forschungsschwerpunkt Nachhaltige Produktion und Nutzung biogener Rohstoffe. Die Kooperationsformen sind die direkte Beteiligung an der Projektarbeit oder die Mitwirkung in einem Beirat. Insgesamt wurde in jüngerer Zeit mit zehn Unternehmen und Behörden zusammengearbeitet. Zudem spielt die Auftragsforschung mit regionalen Unternehmen beispielsweise beim Betrieb von Biogasanlagen eine wichtige Rolle.

Im Berichtszeitraum wurden die Duderstadt 2020 GmbH & Co. KG (Stadtentwicklung/Stadtplanung) sowie die FLEXBIO Technologie UG (Biogasproduktion) **ausgegründet**. 2013 erfolgte die Erteilung eines **Patentes** für eine Vorrichtung zur Analyse kleinvolumiger Bodenproben.

3.4 Fakultät Bauen und Erhalten – Fakultät [b] sowie der Studienbereich Bauen der Fakultät Management, Soziale Arbeit und Bauen – Fakultät [m]

Für die Fakultät Bauen und Erhalten (Fakultät [b]) wird die gleichnamige **Forschungseinheit** als Zentrum der Forschungsaktivitäten aufgeführt. Die Tätigkeiten des Studienbereichs Bauen der Fakultät Management, Soziale Arbeit und Bauen (Fakultät [m]) fallen ebenfalls in die hier evaluierte Fächergruppe.

3.4.1 Struktur und allgemeine Rahmenbedingungen

Die Fakultät Bauen und Erhalten ist in **Hildesheim** angesiedelt und bedient im Rahmen der evaluierten Fächergruppe die Teilbereiche Architektur, Bauingenieurwesen und Holzingenieurwesen. Die baubezogenen Studiengänge werden unter Einbezug der Fakultät Management, Soziale Arbeit und Bauen in **Holzminden** angeboten. Darüber hinaus findet an der Fakultät Bauen und Erhalten sowohl Forschung als auch Lehre zu den Themen Konservierung und Restaurierung statt. Dabei werden die Auswirkungen von Umwelteinflüssen auf Kulturgüter behandelt. Im Studiengangsbereich Bauingenieurwesen ergeben sich zum einen Über-

schneidungen mit dem Fach Architektur (Architekturoberfläche, Wandmalerei) und zum anderen mit ingenieurwissenschaftlichen sowie den naturwissenschaftlichen Disziplinen (Baubiologie, Chemie). Einige Bereiche aus den Umweltwissenschaften werden ebenfalls innerhalb des Studiengangbereichs Bauingenieurwesen abgedeckt, beispielsweise die aquatische Umwelt (Wasserwirtschaft), Luft (Bauphysik) und Boden (Geotechnik).

An der Fakultät Bauen und Erhalten waren zum Stichtag (01.12.2014) 67,31 Stellen (Vollzeitäquivalente) besetzt. Davon entfielen 36,50 auf Professuren, 18,93 auf den Mittelbau und 11,88 auf nichtwissenschaftliche Beschäftigte. Lediglich drei Stellen im Mittelbau (Vollzeitäquivalente) waren befristete Drittmittelstellen. Der Frauenanteil bei den Professuren betrug 32 %. Zum Zeitpunkt der Berichtslegung befand sich die Professur Darstellen/Gestalten/Entwerfen (W 2) im Berufungsverfahren.

3.4.2 Studium und Lehre

Die Fakultät Erhalten und Bauen bietet vier Studiengangsbereiche mit jeweils einem grundständigen Bachelor- und einem weiterführenden Master-Studiengang an. Dazu gehören die folgenden Studiengänge:

Bachelor und Master	Master
Architektur (BA: 6 Semester, MA: 4 Sem.)	Baudenkmalpflege (4 Semester)
Bauingenieurwesen (BA: 7 Sem., MA: 3 Sem.)	
Holzingenieurwesen (BA: 7 Sem., MA: 3 Sem.)	
Konservierung und Restaurierung (BA: 6 Semester, MA: 4 Sem.)	

Im Wintersemester 2013/2014 bewarben sich insgesamt 605 Personen auf einen der genannten Studiengänge. 511 Interessenten wurden angenommen. Es immatrikulierten sich jedoch nur 293 der angenommenen Bewerberinnen und Bewerber. Besondere Zugangsvoraussetzungen bestehen lediglich im Fachgebiet Konservierung und Restaurierung. Bezüglich des Zugangs zum dortigen Bachelor-Studiengang kann ein Auswahlverfahren zur Feststellung einer besonderen künstlerischen Befähigung durchgeführt werden.

Im Berichtszeitraum gab es im Durchschnitt etwa 198 Absolventinnen und Absolventen pro Jahr, nahezu die Hälfte davon waren Frauen. Der Anteil der Bildungsausländerinnen und Bildungsausländer betrug dabei ca. 9 %. Verbleibstudien liegen nicht vor, doch die Forschungseinheit Bauen und Erhalten berichtet, dass die Master-Absolventinnen und -Absolventen zeitnah Anstellungen in Museen, Archiven, Bibliotheken und Denkmalämtern so-

wie in Planungsbüros und Betrieben der Bauindustrie gefunden hätten. Das Betreuungsverhältnis fällt je nach Studiengangsbereich unterschiedlich aus. Im Bereich Architektur kamen im Mittel 24,5 Studierende auf eine Professur. Im Bereich Bauingenieurwesen lag der Wert bei 26,7, im Holzingenieurwesen bei 33,9 und im Bereich Konservierung und Restaurierung bei 19,7.

Der Praxisbezug der Studiengänge wird hauptsächlich curricular sichergestellt. Für alle Studiengänge sind Pflichtpraktika, Labor- und Werkstattübungen sowie Praxisprojekte obligatorisch. Lehrbeauftragte werden aus der Wirtschaft und der Industrie rekrutiert und umgekehrt sind Lehrende der Fakultät Bauen und Erhalten auch in der Praxis tätig, so beispielsweise in Architektur- und Ingenieurbüros. Der Praxisbezug der Studiengänge differiert darüber hinaus je nach Disziplin. Für das Architekturstudium sind so z. B. Pflicht-Projektmodule Teil des Studiums, für den Studiengang Bauingenieurwesen und Holzingenieurwesen ist ein Praxissemester verpflichtend. Für die Fakultät [m] am Standort Holzminden gilt ergänzend, dass sich anbahnende Forschungsthemen von Studierenden im Rahmen von Projekten und Abschlussarbeiten bearbeitet werden. Für leistungsstarke Studierende gibt es darüber hinaus das vom Land Niedersachsen aus Mitteln des FEP finanzierte Tutorienprogramm, welches der Vertiefung von Forschungsinteressen dient.

Im Gegensatz zu den naturwissenschaftlichen Bereichen ist eine Einbindung von Studierenden in die Forschung in den Fächern Architektur, Bauingenieurwesen und Holzingenieurwesen von eher untergeordneter Bedeutung. Darin spiegelt sich nach Aussage des Selbstberichtes der geringe Forschungsanteil in den Haushaltsplänen von Firmen aus der Bauindustrie und im Planungssektor in Relation zur gesamten Wertschöpfung wider. Die Bachelor- und Master-Studiengänge sind weniger forschungsorientiert als vielmehr anwendungsorientiert aufgestellt.

3.4.3 Forschung

Nach Darstellung der Fakultät Erhalten und Bauen ist die dortige Forschung ausschließlich praxis- und anwendungsorientiert. Dies sei nach Angaben der Fakultät u. a. auf die mangelhafte räumliche, personelle und sächliche Ausstattung der Fakultät zurückzuführen. Durch die Inbetriebnahme des neuen Campusgeländes (Campus Weinberg in Hildesheim) Ende des Jahres 2014 konnte die räumliche und sächliche Ausstattung deutlich verbessert werden. Die Forschungsaktivitäten im Bereich Holzbau/Holzverbindungen/Holzrahmenbau sowie Mikroorganismenaktivität auf Oberflächen von Stein-, Putz- und Holzwerkstoffen wurden in der Folge intensiviert. Die Forschungseinheit Bauen und Erhalten benennt die Themen Architektur, Baudenkmalpflege und Restaurierung. Gleichwohl beschränken sich die Forschungstätigkeiten

nach Darstellung im Selbstbericht der Fakultät vornehmlich auf selbstorganisierte bzw. freiwillige Aktivitäten des Lehrpersonals sowie die Bachelor- und Master-Abschlussarbeiten.

Bei **Berufungsverfahren** an der Fakultät Bauen und Erhalten waren in der Vergangenheit Forschungserfahrungen zwar erwünscht, doch stand die Qualitätssicherung in der Lehre im Vordergrund. Aus diesem Grund wurde nachgewiesenen Erfahrungen in der praktischen Anwendung wissenschaftlicher Methoden und die erfolgreiche Planung, Konstruktion und Durchführung von architektonischen bzw. technisch schwierigen Bauvorhaben eine höhere Bedeutung beigemessen.

In jüngerer Zeit ist bei den Berufungen ein Umdenken zu beobachten. Bei der vor kurzem erfolgten Neubesetzung der Professur für Ingenieurholzbau spielte die Forschungserfahrung des Stelleninhabers, die er am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) erworben hatte, eine wichtige Rolle. Im Studienbereich Bauen an der Fakultät [m] in Holzminden nimmt die Forschung bzw. der Technologietransfer hingegen bisher eine untergeordnete Rolle bei Neubesetzungen ein. Bei den jüngst neu berufenen Professuren handelt es sich zugleich um für Studiengangsentwicklung und Lehre relevante Eckprofessuren, sodass hier noch keine Profilierung in Richtung Forschung erkennbar war. Mit den anstehenden Berufungen im Bereich Gebäude-Energietechnik und Bauwerkserhaltung/Nachhaltige Modernisierung sollen ganz gezielt Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten angestoßen werden.

Ein **Forschungsschwerpunkt** wird von den zwei berichtenden Fakultäten im eigenständigen und fächerübergreifenden Profil in den Bereichen Architektur, Baudenkmalpflege und Restaurierung gesehen. Dieses Profil wird durch zwei Professuren unterstützt, die bezüglich ihrer Denomination und ihres Profils in der Bundesrepublik Deutschland ein Alleinstellungsmerkmal besitzen: Die Professur für Geschichte und Theorie der Restaurierung sowie die Professur für Mikrobiologie und Anwendung in der Restaurierung. Zudem ist die HAWK nach Darstellung des Selbstberichtes die einzige Hochschule, welche Kompetenzen im Bereich der Mengenrestaurierungsverfahren für Archiv- und Bibliotheksgut aufweist. Im Profil Architektur, Baudenkmalpflege und Restaurierung bestehen nationale und internationale Kooperationen sowie eine ausgeprägte Gremientätigkeit in Fachverbänden und Vereinen.

Auf die Teilbereiche Architektur, Bauingenieurwesen und Holzingenieurwesen entfielen 12 % der **Drittmittel**, die an der HAWK in der evaluierten Fächergruppe eingeworben wurden. Im jährlichen Mittel waren dies zwischen 2012 und 2014 etwa 425.000 Euro. Der größte Teil der Drittmittel stammte dabei von Unternehmen (67 %). Mit erheblichem Abstand folgten Mittel des Bundes (11 %) und des Landes Niedersachsen (4 %), der EU/EFRE (4 %) und schließlich der DFG (1 %). Zudem werden für den Berichtszeitraum 81 Publikationen gemeldet, welche u. a. Sammelbandbeiträge und Buchkapitel, Konferenzbeiträge und Zeitschriftenartikel umfassen.

3.4.4 Promovierendenförderung

Im Berichtszeitraum konnte eine **Promotion** an der Fakultät Bauen und Erhalten abgeschlossen werden. Zum Stichtag (01.12.2014) wurde zudem eine Promotion an der Fakultät durchgeführt. In beiden Fällen sind Lehrende der Fakultät Bauen und Erhalten als **Zweitbetreuerinnen bzw. Zeitbetreuer** vertreten. Es besteht ein auf den Zeitraum 2014 bis 2017 ein befristetes Kooperationsabkommen zur Durchführung kooperativer Promotionen mit der Universität Hildesheim. Im Selbstbericht wird angeführt, dass derzeit keine dauerhafte Kooperation mit einer Universität besteht, welche kooperative Promotionen langfristig sichern würde. Die HAWK beabsichtigt, ein fakultätsübergreifendes Graduiertenkolleg für alle Doktorandinnen und Doktoranden einzurichten.

3.4.5 Ausstattung und Infrastruktur

Die Fakultät Bauen und Erhalten verfügt aus einem Altbestand (älter als zehn Jahre) über ein **Großgerät** (> 100.000 Euro). Dabei handelt es sich um eine 5-Achs-CNC-Maschine, welche im Labor für Bearbeitungstechnik eingesetzt wird. Von Relevanz seien ferner die Labore für Holztechnik, Baustoffkunde, Bauphysik, (Holz)-Bearbeitungstechnik, Siedlungswasserwirtschaft und Geotechnik. Das Labor für Geotechnik befand sich zum Zeitpunkt der Berichtslegung noch im Aufbau.

Ende des Jahres 2014 hat sich die räumliche Situation mit der Inbetriebnahme des neuen Campusgeländes am Weinberg nach Auskunft der Fakultät Bauen und Erhalten deutlich verbessert. Dies wirkt sich auch nachhaltig auf die technische Ausstattung aus. So kann das Labor für Holztechnik nach 30 Jahren behelfsmäßiger Unterbringung nunmehr praktische Untersuchungen zum Tragverhalten auch größerer Holz- und Verbundkonstruktionen durchführen. Im Aufbau befindet sich das neue Labor für Bauphysik mit den Bereichen Wärme/Feuchte und Schallschutz/Akustik. Die Labore für Geotechnik und Baustoffkunde sind zum Ende des Berichtszeitraumes erweitert und modernisiert worden. Trotz der genannten Maßnahmen sei die Ausstattung jedoch primär für den Bereich der Lehre und nicht für die Forschung intendiert.

Die Ausstattung der **Bibliothek** und die Versorgung mit Fachliteratur werden als für die Lehre ausreichend bezeichnet. Sofern die eigene Hochschulbibliothek Fachliteratur nicht zur Verfügung stellen kann, wird auf die Technische Informationsbibliothek in Hannover zurückgegriffen.

3.4.6 Transfer in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft

Für den Transfer von Ergebnissen aus dem Bereich Forschung und Entwicklung wird von der Fakultät Bauen und Erhalten vor allem die Zusammenarbeit mit externen Praxispartnern unterstrichen, wobei Abschlussarbeiten von Studierenden eine wichtige Rolle einnehmen. Dabei geht es um unternehmensspezifische Lösungsansätze, Optimierungen bzw. Implementierungen des Standes der Technik bzw. der Wissenschaft. Allerdings sind diese Arbeiten in Absprache mit den Kooperationspartnern häufig mit einem Sperrvermerk versehen, sodass die Daten und Resultate der Öffentlichkeit nicht zugänglich sind. Öffentlichkeitswirksam kommuniziert wurden hingegen die Aktivitäten der Forschungseinheit Erhalten und Bauen zur Restauration der beschädigten Bestände nach dem Brand der Herzogin Anna Amalia Bibliothek in Weimar.

4 Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth

An der Jade Hochschule waren im Wintersemester 2015/16 7.517 Studierende eingeschrieben. Die Hochschule verfügt über drei Standorte: Wilhelmshaven, Oldenburg und Elsfleth. An diesen Standorten sind die folgenden Fachbereiche angesiedelt (die hervorgehobenen haben sich an dem Evaluationsverfahren beteiligt):

- **Architektur,**
- **Bauwesen und Geoinformation** mit Technik und Gesundheit für Menschen (zum März 2016 umbenannt in Bauwesen, Geoinformation, Gesundheitstechnologie),
- **Seefahrt** (zum März 2016 umbenannt in Seefahrt und Logistik),²⁵
- **Ingenieurwissenschaften,**
- Wirtschaft,
- Management, Information, Technologie.

Die Hochschule beschäftigt aktuell 180 Professorinnen und Professoren bei 192 Planstellen (lt. Haushaltsplan 2015) und erhielt 2015 Landeszuwendungen in Höhe von ca. 44,3 Mio. Euro. Im Rahmen des FEP wird die Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth um insgesamt 387 Anfängerstudienplätze dauerhaft ausgebaut, und der Etat wuchs um zunächst 7,25 Mio. Euro gegenüber den Zuwendungen des Jahres 2014, in einem weiteren Schritt dann um zusätzlich 2,45 Mio. Euro. In den Haushalt 2016 werden zunächst 30 zusätzliche Stellen für Professuren (W 2) eingestellt. Darüber hinaus werden der Hochschule ab dem Haushalt 2017 weitere sechs Stellen für Professuren zugewiesen.

Ihre Entwicklungsplanung richtet die Jade Hochschule an den Zukunftsaufgaben bzw. **Zukunftsfeldern**

- Energie,
- Gestaltung, Material und Konstruktion,
- Gesundheit,
- Information,
- Maritime Wirtschaft sowie
- Mobilität und Handel

aus. Auf der **HRK-Forschungslandkarte** ist die Jade Hochschule mit den beiden Forschungsschwerpunkten Geoinformation sowie Technik für die Gesundheit vertreten.

²⁵ Da die beiden zum März 2016 umbenannten Fachbereiche im gesamten Berichtszeitraum noch die alten Namen trugen, werden sie auch im Sachstandsbericht noch so genannt.

An der Evaluation der Fächergruppe haben sich vier von sechs Fachbereichen beteiligt. Der Selbstbericht teilt die Lehr- und Forschungsaktivitäten in der hier evaluierten Fächergruppe den Fachgebieten Ingenieurwissenschaften, Informatik, Architektur und Seefahrt wie folgt zu:

Fachgebiete / Fachbereiche	Ingenieur- wissenschaften	Informatik	Architektur	Seefahrt
Architektur			X	
Bauwesen und Geoinformation	X	X		
Seefahrt				X
Ingenieurwis- senschaften	X	X		

Die Fachgebiete Ingenieurwissenschaften und Informatik sind sowohl thematisch als auch institutionell eng miteinander verzahnt. Das spiegelt sich ebenso auf der Organisationsebene unterhalb der Fachbereiche wider. Die folgenden zum Fachbereich Bauwesen und Geoinformation gehörigen Organisationseinheiten werden von der Jade Hochschule für die Fachgebiete Ingenieurwissenschaften und Informatik als relevant erachtet:

- Abteilung für Geoinformation,
- Abteilung für Technik und Gesundheit für Menschen (TGM),
- Institut für Angewandte Photogrammetrie und Geoinformatik,
- Institut für technische Assistenzsysteme (ITAS),
- Institut für Hörtechnik und Audiologie.

4.1 Situation der Fächergruppe aus Sicht der Hochschulleitung

An der Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth wird neben der obligatorischen Lehre vor allem praxisorientierte bzw. praxisnahe Forschung und Entwicklung betrieben. Die Hochschulleitung versteht unter praxisnaher Forschung eine überwiegend nachfrage- und transferorientierte Forschung, die an die Bedarfe des Marktes und der Region Weser/Ems angepasst ist. Dementsprechend wird an der Jade Hochschule zusammen mit Unternehmen, Kommunen und anderen gesellschaftlichen Akteuren geforscht. Die Hochschulleitung erachtet diese Forschungsaktivitäten nicht nur als für die Sichtbarkeit der Jade Hochschule bedeutsam, sondern auch für die weitere Entwicklung der Hochschule zu einer Ansprechpartnerin bei der

Suche nach Lösungen für Anfragen aus der Region. Die Jade Hochschule unterstützt den Technologie- und Wissenstransfer in die Gesellschaft über Messeteilnahmen, Transfernetzwerke und Gründungsinitiativen sowie die gemeinsam mit der Universität Oldenburg unterhaltene Dialogstelle Schlaues Haus Oldenburg gGmbH.

Die bereits erwähnten sechs Zukunftsfelder, von denen alle für die hier evaluierte Fächergruppe von Relevanz sind, werden sowohl fachbereichs- als auch standortübergreifend bearbeitet. Einige der genannten Themen sind auch profilgebend für forschungsstarke Institute der Jade Hochschule. Im Selbstbericht werden folgende Einrichtungen genannt: die Abteilung Technik und Gesundheit für Menschen, das Institut für Angewandte Photogrammetrie und Geoinformatik (IAPG) und das An-Institut für Rohrleitungsbau (iro). Der Fachbereich Bauwesen und Geoinformation beschäftigt sich zudem mit den Folgen, welche die aktuelle Energiewende auf das Grundbedürfnis Wohnen hat.

Für die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses hat die Jade Hochschule im Jahr 2014 das eigenständig finanzierte Promotionsprogramm Jade2Pro eingeführt. Dabei werden Promotionsprojekte mittels eines wettbewerblichen Antragsverfahrens unter Beteiligung externer Gutachter ausgewählt und die ausgewählten Doktorandinnen und Doktoranden über eine Vollzeitstelle für drei bis maximal fünf Jahre finanziert. Zu den Aufgaben der Promovierenden gehört die Lehre im Umfang von bis zu 4 SWS; eine Befreiung von der Lehrverpflichtung bei der Finanzierung der Promovierenden über Drittmittel ist möglich. Zusätzlich wird das Promotionsprojekt nach 18 Monaten einer Zwischenevaluation unterzogen. Die Promotion erfolgt abschließend an einer Universität unter der Betreuung einer Professorin oder eines Professors der Jade Hochschule. Zur Koordination des Programms und der Betreuung von Antragstellenden und Promovierenden besteht eine Betreuerstelle. Zur Betreuung gehören zudem regelmäßige Kolloquien. Mit der Universität Oldenburg besteht ein Kooperationsabkommen, sodass die Promovierenden der Jade Hochschule auch die Qualifizierungsangebote der dortigen Graduiertenakademie nutzen können.

4.2 Die Fachgebiete Ingenieurwissenschaften und Informatik

Aufgrund der großen, vor allem institutionellen Überschneidungen zwischen dem Fachgebiet Ingenieurwissenschaften und dem Fachgebiet Informatik werden im Folgenden die Rahmenbedingungen in den zwei Fachgebieten Bauwesen und Geoinformation sowie Ingenieurwissenschaften gemeinsam abgehandelt. Diese Organisationseinheiten sind zum größten Teil auch für das Fachgebiet Informatik relevant (s. o.).

4.2.1 Struktur und allgemeine Rahmenbedingungen

Die Fachgebiete Ingenieurwissenschaften und Informatik sind in den beiden Fachbereichen Bauwesen und Geoinformation sowie Ingenieurwissenschaften angesiedelt. Zum Fachbereich Bauwesen und Geoinformation gehören die sechs Abteilungen bzw. Institute:

- Abteilung für Geoinformation,
- Abteilung für Technik und Gesundheit für Menschen,
- Institut für Angewandte Photogrammetrie und Geoinformatik,
- Institut für technische Assistenzsysteme (ITAS),
- Institut für Hörtechnik und Audiologie,
- Institut für Mess- und Auswertetechnik.

Am Fachbereich für Bauwesen und Geoinformation waren zum Stichtag (01.12.2014) insgesamt 108,27 Stellen (Vollzeitäquivalente) vorgesehen, von denen 39,92 auf Professuren, 58,60 auf den Mittelbau und 9,75 auf nichtwissenschaftliches Personal entfielen. Der Anteil des Personals, das über Drittmittel finanziert wird, lag bei 14 %. Der Frauenanteil unter den Professuren betrug bei 8 Professorinnen ca. 19 %. Auffällig ist, dass ca. 75 % des Mittelbaus befristet beschäftigt war, wobei die meisten Verträge entweder auf ein bis zwei Jahre (23 von insgesamt 59) oder zwei bis drei Jahre (21) befristet waren.

Am Fachbereich Ingenieurwissenschaften befanden sich 85,76 Stellen. Davon sind 41,00 Professuren, 36,75 dem Mittelbau und 8,01 dem nichtwissenschaftlichen Personal zuzuordnen. Fünf Professuren waren mit Frauen besetzt (ca. 12 %). Seitens des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften liegen keine Informationen über den Anteil an drittmittelfinanzierten Stellen vor. 2 der 37 im Mittelbau beschäftigten Personen hatten befristete Arbeitsverträge, wobei die Befristungsdauer in beiden Fällen über drei Jahren betrug.

4.2.2 Studium und Lehre

Die genannten Fachbereiche bieten die folgenden Studiengänge in den Fachgebieten Ingenieurwissenschaften und Informatik an, welche im Falle der weiterführenden Master-Studiengänge teils mit Forschungsaktivitäten verknüpft sind:

Fachbereich Bauwesen und Geoinformation (BA: 7 Semester, MA: 3 Semester)	Fachbereich Ingenieurwissenschaften (BA: 7-8 Semester, MA: 2/3 Semester)
Bachelor	
Angewandte Geodäsie	Elektrotechnik
Assistive Technologien	Kommunikations- und Informationstechnik
Bauingenieurwesen	Maschinenbau
Hörtechnik und Audiologie	Maschinenbau-Informatik
Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwirtschaft	Mechatronik
Wirtschaftsingenieurwesen-Geoinformation	Medizintechnik
	Meerestechnik (7 Semester)
Master	
Hörtechnik und Audiologie (Universität Oldenburg)	Elektrotechnik (2 Semester)
Management und Engineering im Bauwesen	Maschinenbau (2 Semester)
Geodäsie und Geoinformatik	Marine Sensorik (Universität Oldenburg, 3 Semester)

Das Betreuungsverhältnis pro Professur unterscheidet sich in beiden Fachbereichen in geringem Maße. Im Fachbereich Bauingenieurwesen und Geoinformation wird sie mit 28,9 Studierenden und 11,3 Erstsemestern pro Professur angegeben. Im Fachbereich Ingenieurwissenschaften beträgt sie 31,2 Studierende und 10,9 Erstsemester pro Professur. Aufgrund der im Berichtszeitraum zugenommenen Studierendenzahlen habe sich das Betreuungsverhältnis laut Selbstbericht in den Fachbereichen verschlechtert. Schrieben sich 2011/2012 im Fachbereich Bauwesen und Geoinformation noch 479 Studierende ein, so waren es 2014/2015 hingegen 537 (Zunahme von 12 %). Für den Fachbereich Ingenieurwissenschaften nahmen die Immatrikulationen sogar von 358 auf 456 zu (+ 27 %).

Im Fachbereich Bauwesen und Geoinformation sind einige Studiengänge zulassungsbeschränkt. Dazu zählen die Studiengänge Assistive Technologien, Hörtechnik und Audiologie, Bauingenieurwesen, Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwirtschaft sowie Management und Engineering im Bauwesen. Mitunter werden auch Praktika vorausgesetzt. Im Fachbereich Ingenieurwissenschaften bestehen in den Bachelor-Studiengängen keine Zulassungsbeschränkungen über Abschlussnoten (Numerus clausus). Allerdings werden bei verschiedenen Studiengängen Praktika vorausgesetzt, welche teilweise vor, teilweise

während des Studiums absolviert werden müssen. Die für die Informatik relevanten Studiengänge haben keine Zulassungsbeschränkungen.

Im Berichtszeitraum absolvierten am Fachbereich Bauwesen und Geoinformation im jährlichen Mittel 250 Personen ein Studium. Der Absolventinnen-Anteil betrug etwa 29 %. Ebenfalls werden im Selbstbericht 12 Absolventinnen und Absolventen aus dem Ausland bzw. mit ausländischer Hochschulzugangsberechtigung (Bildungsausländer/innen) erwähnt. Am Fachbereich Ingenieurwissenschaften erreichten im jährlichen Mittel ca. 227 Studierende einen Abschluss, darunter 12 % Frauen, und 25 Bildungsausländerinnen und -ausländer (ca. 11 %).

Für die Fachbereiche liegen Verbleibstudien vor – allerdings nur für einzelne Studiengänge. Im Fachbereich Bauwesen und Geoinformation gibt es 32 Rückmeldungen von Absolventinnen und Absolventen des Master-Studiengangs Management und Engineering im Bauwesen. Nach Angaben des Selbstberichtes hatten ein Großteil der Studierenden dieses weiterführenden Studiengangs zuvor an der Jade Hochschule einen Bachelor-Abschluss erworben. Nach dem Master-Abschluss hat die Mehrheit der Absolventinnen und Absolventen binnen drei Monaten eine Arbeitsstelle gefunden, vor allem in Bauunternehmen und Ingenieurbüros. Eine ungleich größere Verbleibstudie (n=132) legt der Fachbereich Ingenieurwissenschaften vor. Fast alle Absolventinnen und Absolventen (92 %) fanden binnen sechs Monaten eine Arbeitsstelle. Die Tätigkeitsfelder liegen hier überwiegend im Bereich Forschung und Entwicklung (45 %) sowie auf dem Gebiet Produktion/Fertigung (17 %). Ein Großteil der Absolventinnen und Absolventen ist entweder im Raum Niedersachsen/Bremen (37 %) oder im übrigen Deutschland (41 %) verblieben. Arbeitgeber sind vor allem Großunternehmen (60 %).

4.2.3 Forschung

Der Selbstbericht nennt die Fachbereiche Bauwesen und Geoinformation sowie Ingenieurwissenschaften als relevant für die Forschung im Fachgebiet Ingenieurwissenschaften. Im Fachbereich Bauwesen und Geoinformation sind es insbesondere die Abteilung Geoinformation und die Abteilung Technik und Gesundheit für Menschen, welche im Fachgebiet Ingenieurwissenschaften forschend tätig sind. Die Forschungsarbeiten der Abteilung für Geoinformation berühren alle genannten sechs Zukunftsthemen (s. o.). Bildgebende Verfahren wie Photogrammetrie sind dabei typische Querschnittsdisziplinen, die eine Vielzahl unterschiedlicher Anwendungsfelder abdecken und dort in Forschungs- und Transferprojekten Anwendung finden. Zu nennen ist hier vor allem der auf der **HRK-Forschungslandkarte** für die Jade Hochschule verzeichnete Forschungsschwerpunkt Geoinformation sowie die Mitgliedschaft von 3 Professoren der Abteilung im OFFIS, einem forschungsintensiven An-Institut der Universität Oldenburg. Die Abteilung Technik und Gesundheit für Menschen befasst sich vor allem mit

den Themen Audiologie und Assistive Technologien. Damit trägt die Abteilung maßgeblich zu dem auf der HRK-Forschungslandkarte vertretenen Forschungsschwerpunkt Technik für die Gesundheit bei. Der Fachbereich Ingenieurwissenschaften fokussiert sich auf die **Forschungsfelder**:

- Regenerative Energien (u. a. Windkraft),
- Netze (Smart grid, Simulation),
- Meerestechnik (in Kooperation mit dem Institut für Chemie und Biologie des Meeres der Universität Oldenburg).

In allen aufgeführten Fachbereichen wird zum Fachgebiet Informatik geforscht. Im Fachbereich Bauwesen und Geoinformation sind die Forschungstätigkeiten vor allem mit den beiden HRK-Forschungsschwerpunkten Geoinformation sowie Technik für die Gesundheit verknüpft. Im Selbstbericht werden eine Reihe von **Informatik-Forschungsthemen** genannt:

- Kartographische Visualisierung,
- Geodatenmanagement,
- Mobile Systeme,
- Energieinformatik,
- Multimediale Präsentation raumbezogener Informationen sowie
- verschiedene Ansätze zur 3D-Modellierung und -visualisierung.

Für den Fachbereich Ingenieurwissenschaften werden in der Informatik die folgenden **Forschungsthemen** genannt:

- Angewandte Künstliche Intelligenz,
- Computersicherheit,
- Softwareentwicklung,
- Optimierung und Steuerung von technischen Systemen,
- Entwicklung und Evaluation einer intelligenten verteilten Sensorplattform zur flexiblen Erfassung der Meeresumwelt.

In den an der Jade Hochschule durchgeführten **Berufungsverfahren** nimmt der Nachweis von Forschungserfahrungen grundsätzlich einen hohen Stellenwert ein. Auch wird davon ausgegangen, dass sich die Forschungsaktivitäten von Lehrenden positiv auf die Aktualität von Lehrinhalten und damit auf die Kompetenzen sowie Kenntnisse von Studierenden auswirken. Darüber hinaus unterscheiden sich die Anforderungen in Berufungsverfahren je nach Fachbereich. Im Fachbereich Bauwesen und Geoinformation, der den größten Beitrag zum Drittmittelauflaufkommen der Hochschule leistet, wird in allen Ausschreibungen Forschungstätigkeit nicht

nur vorausgesetzt, sondern auch die Bereitschaft, mit regionalen Partnereinrichtungen zu kooperieren. Im Fachbereich Ingenieurwissenschaften werden Aktivitäten beim Technologietransfer erwartet und in Bewerbungsgesprächen das Thema Forschungsschwerpunkte und Forschungsvorhaben zumindest angesprochen.

Neben den bereits aufgeführten intensiven **Forschungskooperationen** mit Forschungseinrichtungen führt der Selbstbericht weitere nationale und internationale Kooperationen auf. Der Fachbereich Bauwesen und Geoinformation und die nachgeordneten Abteilungen arbeiten in 40 Projekten mit anderen Hochschul- und Forschungseinrichtungen sowie Unternehmen zusammen. Für den Fachbereich Ingenieurwissenschaften werden 38 Kooperationen mit Hochschul- und Forschungseinrichtungen sowie Partnern aus Wirtschaft und Gesellschaft genannt.

Zwischen 2012 und 2014 warb der Fachbereich Bauwesen und Geoinformation im Jahresdurchschnitt 1.280.000 Euro an **Drittmitteln** ein. Die größten Anteile davon entfielen auf Förderungen des Bundes (31 %), des Landes Niedersachsen (27 %) und der Europäischen Union (23 %). Weitaus geringer fielen die Zuwendungen von Unternehmen (9 %) und der DFG (4 %) aus. Die Drittmittelinwerbungen des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften beliefen sich im gleichen Zeitraum auf ca. 120.000 Euro im Jahresmittel. Als primäre Förderquelle wird EU/EFRE (61%) genannt, die restlichen Bezüge sind nicht weiter konkretisiert. Am Institut für Angewandte Photogrammetrie und Geoinformation wurde ein Patent veröffentlicht.

Für die Fachgebiete Ingenieurwissenschaft und Informatik wurden insgesamt 276 **Publikationen** gemeldet, ein Großteil (159) davon entfielen auf die Abteilung für Technik und Gesundheit für Menschen. Im Fachbereich Ingenieurwissenschaften gab es im Berichtszeitraum elf erteilte bzw. veröffentlichte **Patente**. Zudem werden für das Personal des Fachgebiets Ingenieurwissenschaften insgesamt 14 **Auszeichnungen** erwähnt, von denen sieben alleine einer Person zuteil wurden.

4.2.4 Promovierendenförderung

Die Doktorandinnen und Doktoranden profitieren vor allem von der Finanzierung sowie dem Förder- sowie Weiterbildungsprogramm Jade2Pro, das 2014 von der Fachhochschule eingerichtet wurde. Darüber hinaus kooperiert das Fachgebiet Ingenieurwissenschaften besonders intensiv mit der Universität Oldenburg. Zwischen der Jade Hochschule und der Universität Oldenburg besteht seit dem 22. Juni 2012 eine **Kooperationsvereinbarung** im Bereich der Graduiertenförderung. Der Fachbereich Bauwesen und Geoinformation ist über die Abteilung Technik und Gesundheit für Menschen u. a. am **Promotionsprogramm** Signals and Cognition der Universität Oldenburg beteiligt. Das Promotionsprogramm vereinigt die Institute für Psychologie, Physik und Niederlandistik der Universität Oldenburg, das Institut für Technische

Assistenzsysteme der Jade Hochschule und die ebenfalls in Oldenburg angesiedelte Projektgruppe für Hör-, Sprach- und Audiotechnologien des Fraunhofer Instituts für Digitale Medientechnologie (IDMT).

Die Promotionsvorhaben werden gemeinsam über die Jade Hochschule und die Universität Oldenburg betreut, wobei die Professorinnen und Professoren der Jade Hochschule als **Zweitbetreuerinnen bzw. Zweitbetreuer** beteiligt sind. Die fachlichen bzw. praktischen Arbeiten werden in den Laboren der Jade Hochschule durchgeführt. Eine weitere Maßnahme der Qualitätssicherung stellt die Konsultation von zwei weiteren Gutachtern dar, die für die Bewertung der Promotionen einbezogen werden. Auch bei Promotionen, die außerhalb des Promotionsprogramms Signals and Cognition durchgeführt werden, sollen genannte Kriterien gelten. Im Selbstbericht wird insbesondere die Zusammenarbeit mit der Universität Oldenburg als vertrauensvoll bezeichnet. Mit einigen anderen Universitäten seien darüber hinaus bei Promotionsverfahren ähnlich gute Erfahrungen gemacht worden. Negativ wurde hingegen die Graduiertenförderung in Zusammenarbeit mit der Universität Hannover beurteilt, da die Fachhochschul-Masterabschlüsse durch die Universität mitunter nicht anerkannt würden bzw. die FH-Professorinnen und -Professoren lediglich als Gutachterinnen und Gutachter ohne Prüfungsmöglichkeit fungieren könnten.

Die meisten **Promotionen** liefen bzw. laufen über die Abteilung Technik und Gesundheit für Menschen, wobei die Zahlen eindeutig die enge Kooperation mit der Universität Oldenburg belegen. An der Abteilung Technik und Gesundheit für Menschen wurden im Berichtszeitraum drei Promotionen erfolgreich abgeschlossen. Derzeit gibt es 16 laufende Promotionen, davon 15 in Zusammenarbeit mit der Universität Oldenburg. Insgesamt werden 11 Promotionen über Promotionsstellen der Hochschule finanziert. In der Abteilung Bauwesen sowie am Institut für Angewandte Photogrammetrie und Geoinformatik wurden zwar im Berichtszeitraum keine Promotionen abgeschlossen, jedoch gibt es in diesen Einrichtungen derzeit insgesamt 11 laufende Promotionen. Die Ingenieurwissenschaften führen drei laufende Promotionen an.

4.2.5 Ausstattung und Infrastruktur

Der Fachbereich Bauwesen und Geoinformation verfügt über sechs **Großgeräte** mit einem Beschaffungswert größer als 100.000 Euro. Im Fachbereich Ingenieurwesen stehen neun Großgeräte zur Verfügung. Das Labor Virtuelle Welten (Gesamtinvestitionsvolumen von ca. 500.000 Euro), das u. a. mit dem Wellenfeld-Synthese-System Powerwall und moderner Hard- und Software zur 3D-Modellierung und -Visualisierung ausgestattet ist, wird gemeinsam von den Fachbereichen Bauwesen und Geoinformation sowie Architektur genutzt. Im Fachbereich Bauwesen und Geoinformation wird ein optisches und mobiles Echtzeit-Trackingsystem zur

3D-Erfassung von menschlichen Bewegungen (Qualisys) mit einem Wert von ca. 110.000 Euro genutzt. Zudem werden für den Fachbereich Bauwesen und Geoinformation elf kleinere Labore und Forschungsgeräte aufgeführt.

Alle Fachbereiche haben über die **Hochschulbibliothek** Zugang zu etwa 190.000 Bänden der Lehrbuchsammlung, 500 abonnierten Zeitschriften, 20.000 E-Books, 30.000 lizenzierten Online-Zeitschriften sowie 150 Fachdatenbanken. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, Dienste der benachbarten Universitätsbibliothek Oldenburg und der Landesbibliothek in Oldenburg zu nutzen. Über den Gemeinsamen Bibliotheksverbund ist auch der Zugriff auf nationale und internationale Literaturbestände möglich.

4.2.6 Transfer in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft

Der Transfer von Forschungsergebnissen in Wirtschaft und Gesellschaft wird laut Selbstbericht durch am Studienort organisierte Fachtagungen, Kongressbesuche und Vorträge sichergestellt. Hervorgehoben werden insbesondere das Oldenburger Rohrleitungsforum und die Oldenburger 3D-Tage. Genannt werden überdies auch die Zusammenarbeit mit Normungsgremien sowie die Realisierung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten gemeinsam mit kleinen und mittleren Unternehmen sowie Großunternehmen. Die Hochschulleitung unterstützt den Wissenstransfer durch drei unbefristete Stellen für den Technologietransfer. Auch werden Teilnahmen an nationalen wie internationalen Tagungen und Kongressen aus dem Forschungsfonds der Hochschule finanziert, sollte keine andere Finanzierungsmöglichkeit zur Verfügung stehen.

4.3 Fachgebiet Architektur

Die Forschung und Lehre im Fachgebiet Architektur wird vollständig über den Fachbereich Architektur abgedeckt, welcher am Standort **Oldenburg** angesiedelt ist. Die Jade Hochschule ist eine von vier Hochschulen, die ein Studium im Fach Architektur anbieten.²⁶ Innerhalb der Jade Hochschule stellt das von den Fachbereichen Architektur sowie Bauwesen und Geoinformation betriebene 3D-Labor eine Schnittstelle zwischen diesen beiden organisatorischen Einheiten dar.

²⁶ Das Studienfach Architektur wird des Weiteren an der HAWK, vgl. Kapitel I.3.4, sowie an den Universitäten Braunschweig und Hannover, angeboten.

4.3.1 Struktur und allgemeine Rahmenbedingungen

Am Fachbereich Architektur waren zum Stichtag (01.12.2014) insgesamt 26,74 Stellen (Vollzeitäquivalente) vorgesehen, die sich auf 12,33 Professuren, 11,50 Stellen im Mittelbau und 2,90 Stellen des nichtwissenschaftlichen Personals aufteilten. 2 der 13 Professuren waren mit Frauen besetzt – dies entspricht einem Frauenanteil von ca. 15 %. 3 der Professorinnen und Professoren verfügen über eine abgeschlossene Promotion. Zwei Professuren waren zum Zeitpunkt der Berichtslegung nicht besetzt, sodass die eigentliche Sollstärke von 15 Professuren nicht erreicht wurde. 33 von insgesamt 34 Beschäftigten am Fachbereich waren über Grundmittel finanziert. Von den 17 Personen, die im Mittelbau beschäftigt waren, waren 11 mit einer zeitlichen Befristung angestellt. Diese hatten überwiegend (10) Verträge mit einer Laufzeit von über drei Jahren.

4.3.2 Studium und Lehre

Der Fachbereich bietet einen Architektur-Studiengang sowohl auf Bachelor- als auch auf Master-Niveau an:

Bachelor und Master
Architektur (BA: 6 Semester, MA: 4 Semester)

Im Berichtszeitraum standen im jährlichen Mittel 194 Studienplätze in den genannten Studiengängen zur Verfügung. Darauf bewarben sich im Jahresdurchschnitt 375 Personen, wobei festzuhalten ist, dass die Anzahl der Bewerberinnen und Bewerber zwischen den Wintersemestern 2011/2012 und 2013/2014 um 68 % zunahm (von 370 auf 624).

Im Mittel waren in beiden Studiengängen zwischen den Wintersemestern 2012/2013 und 2014/2015 462 Studierende eingeschrieben. Dabei nahm die Anzahl der Studierenden in diesem Zeitraum von 406 auf 545 (34 %) zu, während die Zahl der besetzten Professuren unverändert blieb. Dementsprechend stellte sich eine negative Entwicklung in der Betreuungssituation ein, welche sich von 27 auf 36,3 Studierende pro Professur und 9,7 auf 16,9 Erstsemester pro Professur verschlechterte.²⁷ Die steigende Nachfrage nach Studienplätzen im Fachbereich Architektur bedingte die Einführung eines Numerus Clausus (NC = 2,7) für den Master-Studiengang. Für den Bachelor-Studiengang war der NC im Rahmen des Hochschulpaktes 2020 ausgesetzt worden, um dem politischen Wunsch nach Erhöhung der Studierendenzahlen

²⁷ Anzumerken ist, dass der Selbstbericht des Fachbereiches Architektur bei der Berechnung des Betreuungsverhältnisses von 15 Professuren ausging. *De facto* sind jedoch seit März bzw. Oktober 2014 zwei Professuren nicht besetzt, womit die tatsächliche Betreuungsquote etwas schlechter ausfällt. Für das WS 2014/2015 liegt sie dann bei 42 Studierenden pro Professur bzw. 19 Erstsemester.

nachzukommen. Praktika sind für das Studium der Architektur sowohl im grundständigen als auch im weiterführenden Studium eine obligatorische Zugangsvoraussetzung.

Der Praxisbezug ist dem Architektur-Studium bereits dadurch inhärent, dass sowohl der Bachelor- als auch der Master-Studiengang als Projektstudium organisiert sind. Anhand von Aufgaben aus den Bereichen wie beispielsweise Städtebau, Gebäudeentwurf und Baukonstruktion werden komplexe Fragestellungen von Studierenden bearbeitet. Das projektbezogene Arbeiten ist ab Studienbeginn berufsnahe ausgelegt, wovon beispielsweise die frühe Einsetzbarkeit von Studierenden in Architekturbüros zeugt. Projektergebnisse von Master-Studierenden werden gelegentlich auch in der Forschung herangezogen.

Im Berichtszeitraum absolvierten in jährlichen Mittel 110 Personen einen der beiden Architektur-Studiengänge. Der Frauenanteil betrug dabei 60 %. Zudem werden im Selbstbericht durchschnittlich sechs Absolventinnen und Absolventen ausländischer Staatsangehörigkeit bzw. mit einer nichtdeutschen Hochschulzugangsberechtigung genannt (entspricht ca. 5 %).

4.3.3 Forschung

Forschung findet im Fachbereich Architektur in weiten Teilen als experimentelles Entwerfen bzw. Entwickeln von Prototypen und Konstruktionsmethoden statt. Dadurch ist die Forschung stark mit der Lehre verbunden. Inhaltlich findet sich die Forschung des Fachbereichs Architektur ebenfalls in den Zukunftsthemen der Jade Hochschule (s. o.) wieder. Im Selbstbericht verwandte Schlagworte sind unter anderem Nachhaltigkeit, Barrierefreiheit und Partizipation. Als konkrete **Projektthemen** werden benannt:

- Stadt und ihre Entwicklung: u. a. Baugeschichte; Einfluss von Akteuren auf kommunikativ gestaltete Planungsprozesse
- Low Tech / Klimagerechtes Bauen: gemeinsame Projekte mit Partnern in Kenia, Uganda und Marokko
- Baumanagement: wirtschaftlicher Betrieb eines Architekturbüros

Der Fachbereich Architektur unterhält kodifizierte **Forschungskooperationen** mit zwei afrikanischen Universitäten und weiteren Hochschulen in Europa und Amerika, die vor allem der Veranstaltung gemeinsamer Workshops zum Thema Städtebau dienen. Zudem werden mit vier Unternehmen und einem Fachverband gemeinsam Themen bearbeitet. Eine Vernetzung ergebe sich laut Selbstbericht zudem durch die regelmäßige Teilnahme am zweimal jährlich stattfindenden Fachbereichstag Architektur (FBTA), an welchem die Architektur-Dekane aller deutschen Fachhochschulen vertreten sind.

Bei **Neuberufungen** strebt der Fachbereich Architektur einen Ausgleich zwischen lehrenden und forschenden Professorinnen und Professoren an. Die Erfahrung zeige, dass sich praxisnahe Forschung positiv auf die Lehre auswirke. Didaktische und fachliche Qualitäten finden also bei Berufungen gleichermaßen Berücksichtigung wie Forschungserfahrung. Forschungsorientierte Professuren seien nach Darstellung im Selbstbericht mit den derzeitigen Kapazitätsansätzen an Fachhochschulen nicht realistisch.

Im Berichtszeitraum wurden seitens des Fachbereichs Architektur weder Drittmittelprojekte realisiert noch Patente angemeldet oder veröffentlicht, jedoch werden 11 **Publikationen** aufgeführt.

4.3.4 Promovierendenförderung

Der Fachbereich Architektur verweist ebenfalls auf die mit der Universität Oldenburg bestehende **Kooperationsvereinbarung**, jedoch passen die am Fachbereich Architektur bearbeiteten Forschungsthemen nur im Ausnahmefall in das Profil dieser Kooperation. Dies ergibt sich bereits daraus, dass an der Universität Oldenburg kein Architektur-Studiengang angesiedelt ist. Dementsprechend entstehen die derzeit laufenden zwei **Promotionen** mit anderen Kooperationspartnern. Genannt werden die Universität Hannover, die RWTH Aachen und die TU Berlin. Diese Kooperationen kommen allerdings ad hoc über persönliche Kontakte der Professorinnen und Professoren bzw. der Promovierenden zu Stande und sind nicht Teil einer übergreifenden Kooperation.

Den Lehrenden der Jade Hochschule konnte in einem Fall das **Recht der Zweitbetreuung** (RWTH Aachen) eingeräumt werden. Bei einer weiteren Promotion waren die Rahmenbedingungen während der Berichtslegung noch nicht festgelegt. Die Kooperationen mit den Universitäten werden vom Fachbereich Architektur sowohl hinsichtlich der Organisation als auch der Betreuung als positiv bezeichnet. Darüber hinaus profitiert der Fachbereich von den bereits ausgeführten Förder- und Fortbildungsmaßnahmen der Jade Hochschule für kooperativ Promovierende, wobei der Selbstbericht offen lässt, welche der zentralen Fördermaßnahmen von Doktorandinnen und Doktoranden in Anspruch genommen werden.

4.3.5 Ausstattung und Infrastruktur

Der Abteilung stehen drei **Großgeräte** bzw. Ausstattungen mit einem Wert über 100.000 Euro zur Verfügung. Dazu gehört ein Energielabor, welches für Wärmebildfotographie sowie für Blower-Door-Dichtigkeitsmessungen eingesetzt wird und über eine umfangreiche EDV-Ausstattung verfügt. Ferner stehen Modellbauwerkstätten mit einer Holzbearbeitungswerkstatt, einer

CNC-Fräse, 2 Lasercuttern und einem 3D-Drucker zur Verfügung. Beide Einrichtungen werden vom Fachbereich Architektur unterhalten, wobei Ausleihen durch andere Einrichtungen der Hochschule möglich sind. Die größte Einrichtung ist das gemeinsam mit dem Fachbereich Bauwesen und Geoinformation unterhaltene 3D-Labor. In diesem Labor werden optische und akustische Phänomene dreidimensional dargestellt und simuliert.

Der Fachbereich Architektur verfügt des Weiteren über ein digitales Fotoatelier und kann über die Abteilung Bauwesen einen weiteren 3D-Drucker nutzen. Darüber hinaus haben alle Angehörigen des Fachbereiches Architektur Zugang zum bereits ausgeführten hochschul- und landesweiten **Bibliotheksangebot**.²⁸

4.3.6 Transfer in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft

Viele der Projekte, die am Fachbereich Architektur realisiert werden, gehen auf externe Anregungen, z. B. durch Behörden und Verbände, zurück. Über regionale Nachfragen nach Expertise lässt sich zudem ein unmittelbarer Nutzen für die Lehre ziehen. So werden viele Aufgabenstellungen für Projekte ausgewählt, weil diese reale Situationen im öffentlichen Raum darstellen. Städtebauliche Planungen, Freiraumkonzepte oder Hochbauentwürfe, die als Projektarbeiten mit Studierenden entstanden sind, werden in der Hochschule, oft mit öffentlicher Ankündigung, ausgestellt bzw. in den betroffenen Gemeinden von öffentlichen oder institutionellen Bauherren präsentiert. Sie dienen als Anregung zu öffentlicher Diskussion, auch in der Presse und Grundlage z. B. für die Ausschreibung von öffentlichen Architekturwettbewerben.

Die gesellschaftliche Relevanz der Projekte ergibt sich zum einen aus den Themenkomplexen „Gesellschaftliche Teilhabe bei baulichen Großprojekten“ sowie nachhaltiges „Bauen von Gebäuden mit niedrigem Energiebedarf“. Zum anderen werden auf dem afrikanischen Kontinent Projekte realisiert, welche den dortigen Bedingungen Rechnung tragen – so bei dem geplanten Bau einer Schule in Uganda, für den vor allem Material der dortigen Region eingeplant und genutzt werden soll.

4.4 Fachgebiet Seefahrt

Das Fachgebiet Seefahrt wird vollständig über den gleichnamigen Fachbereich abgedeckt, der in **Elsfleth** angesiedelt ist. Die Struktur des Fachbereiches Seefahrt sowie Art und Umfang der

²⁸ Vgl. Kapitel 4.2.5.

im Fachbereich realisierten Forschungs- und Transferaktivitäten machen es sinnvoll, diesen Fachbereich in seiner Gesamtheit als eine Forschungseinheit zu betrachten.

4.4.1 Struktur und allgemeine Rahmenbedingungen

Am Fachbereich Seefahrt bestanden zum Stichtag (01.12.2014) 33,12 Stellen (Vollzeitäquivalente), die sich auf 14,22 Professuren, 15,27 Stellen im Mittelbau und 3,63 nichtwissenschaftliche Stellen aufteilten. 14 % der genannten Stellen waren über Drittmittel finanziert. Eine der 15 Professuren war mit einer Frau besetzt. Abgesehen von der Professur für Seeverkehrsökonomie, die zum Jahr 2015 frei wurde, sind alle Professuren langfristig besetzt.

7 der 18 wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind befristet angestellt. In vier Fällen erstreckte sich die Befristungsdauer über mehr als drei Jahre. Zwei Verträge waren auf einen Zeitraum zwischen einem und drei Jahren und ein Vertrag auf weniger als ein Jahr befristet.

4.4.2 Studium und Lehre

Am Fachbereich Seefahrt werden die folgenden vier Studiengänge angeboten:

Bachelor	Master
Internationales Transportmanagement (7 Semester)	Maritime Management (3 Semester)
Nautik (8 Semester)	
Seeverkehrs- und Hafengewirtschaft (7 Semester)	

Die grundständigen Studiengänge Internationales Transportmanagement und Nautik waren bis 2012/2013 Diplom-Studiengänge und wurden dann auf Bachelor-Studiengänge umgestellt.

Das Betreuungsverhältnis ist in den genannten Studiengängen weitgehend konstant geblieben bzw. hat sich sogar geringfügig verbessert. Zwischen den Sommersemestern 2010 und 2015 hat sich die Anzahl der Studierenden von 644 auf 555 reduziert (- 14 %). In den letzten fünf Jahren hat sich somit das Betreuungsverhältnis von 40,3 Studierende auf 37 Studierende je Professur verbessert. Bei den Studierenden im 1. Fachsemester ergab sich 2014 eine Zunahme von 3,7 auf 4,7 Erstsemester je Professur. Der Selbstbericht führt aus, dass die Nachfrage in den Studiengängen Internationales Transportmanagement, Seeverkehrs- und Hafengewirtschaft sowie Maritime Management durchgehend gut war und ist. Dagegen sei der Studiengang Nautik bedingt durch das verpflichtende erste Praxissemester an Bord mit Schwierigkeiten bei der Immatrikulation verbunden. Im Rahmen der Reakkreditierung des Studiengangs und die Verlagerung des Praxissemesters in das zweite Fachsemester habe man die Studierendenzahlen im Studiengang Nautik wieder deutlich steigern können.

Als Zugangsvoraussetzung werden für die wirtschaftlichen Studiengänge Internationales Transportmanagement sowie Seeverkehrs- und Hafenwirtschaft ein Numerus Clausus angeführt. Für den weiterführenden Master-Studiengang Maritime Management ist ein Bachelor-Abschluss obligatorisch. Der Studiengang Nautik setzt einen Berufsabschluss, ein absolviertes Praxissemester oder die Befähigung zum Nautischen Offiziersassistenten voraus. Zudem müssen englische Sprachkenntnisse nachgewiesen und ein Seediensttauglichkeitszeugnis vorgelegt werden.

Der Praxisbezug der Studiengänge wird durch Fallstudien und Projektarbeiten in Zusammenarbeit mit Unternehmen hergestellt. Weiterhin gewährleisten Abschlussarbeiten im Rahmen des Praxissemesters für Bachelor- und Master-Studenten in Zusammenarbeit mit Unternehmen und Institutionen der maritim logistischen Branchen einen kontinuierlichen direkten Praxisbezug zu Unternehmen und Institutionen der maritimen Wirtschaft. Als problematisch wird angesehen, dass durch den Wegfall der technischen Profillinie im Master-Studiengang Maritime Management den Absolventinnen und Absolventen die Zugänge zu Promotionsprogrammen und der industrienahen Forschung mangels notwendiger Ingenieurkompetenz erschwert werde. In den grundständigen Bachelor-Studiengängen habe die Einführung einer technischen Profillinie zwar eine praxisnahe Ausbildung zur Folge, doch im Master-Studiengang Maritime Management werde die Vermittlung technischer Grundlagen nicht konsequent weitergeführt. Hierin sehen die Verantwortlichen am Fachbereich die Hauptursache für den fehlenden akademischen Nachwuchs in der Nautik und für die fehlende Innovationsfähigkeit der deutschen maritimen Wirtschaft.

Im Berichtszeitraum haben im jährlichen Mittel 134 Studierende einen Abschluss an der Fakultät Seefahrt erworben. Der Frauenanteil betrug dabei ca. 29 %. Ein Großteil der Abschlüsse entfiel auf den Bachelor-Studiengang Nautik (ca. 43 %). Es werden keine Absolventinnen und Absolventen mit nichtdeutscher Hochschulzugangsberechtigung gemeldet.

Laut Selbstbericht sind die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs Seeverkehrs- und Hafenwirtschaft oft bei Reedereien, Speditionen, Hafenunternehmen und maritimen Dienstleistern beschäftigt. Ein Abschluss im Studiengang „Internationales Transportmanagement“ führe häufig zu Tätigkeiten für Speditionen, im Logistik-Einkauf und für Versandabteilungen. Bei beiden Gruppen hat die Relevanz im Bereich Herstellung, Umschlag und Transport von Windenergieanlagen zugenommen. Auch Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs Nautik sind in jüngerer Zeit weniger für Reedereien als vielmehr in der Offshore-Windenergiebranche tätig. Für den Verbleib der Studierenden des Master-Studiengangs Maritime Management ist festzustellen, dass 51 % in Hafen- und Schiffsbetrieben, 39 % in der Industrie, 6 % auf Schiffen und jeweils 2 % an Hochschulen und in der Selbstständigkeit tätig sind.

4.4.3 Forschung

Im Selbstbericht wird angeführt, dass sich der Forschungsbereich Maritime Umwelt durch hohe Interdisziplinarität auszeichne und somit Berührungspunkte mit allen von der Jade Hochschule genannten sechs Zukunftsthemen (s. o.) aufweise. Im Fachbereich Seefahrt fokussiert sich die Forschung vor allem auf die Zukunftsfelder Mobilität und Wandel sowie Maritime Wirtschaft. Die Zukunftsfelder Gestaltung, Material und Konstruktion, Energie sowie Information seien im Zusammenhang mit der Nachhaltigkeit von Wirtschaftsprozessen sowie sicherer Seefahrts- und Arbeitsbedingungen ebenfalls von Relevanz. Im Fachbereich Seefahrt wird das Vorhaben der Hochschulleitung, den Forschungsschwerpunkt Maritime Wirtschaft und Technik auszubauen und auf der **HRK-Forschungslandkarte** zu platzieren²⁹, begrüßt.

Die im Berichtszeitraum abgeschlossenen Forschungsprojekte werden den folgenden Zielstellungen zugeordnet:

- Verbesserung der Didaktik und Weiterbildung,
- Autonome Maritime Systeme,
- Offshore- und Schiffstechnik,
- Alternative Schiffsantriebe,
- Schiffsassistenzsysteme,
- Analyse der Teambildungs- und verbalen Kommunikation,
- Green Shipping.

Bei **Berufungsverfahren** habe der Nachweis von Forschungserfahrung einen gesteigerten Stellenwert, wobei davon ausgegangen wird, dass sich Forschungstätigkeiten vor allem positiv auf die Aktualität der Lehrinhalte auswirken.

Seitens des Fachbereichs Seefahrt bestehen **Kooperationen** mit 29 Universitäten und Forschungseinrichtungen. Diese sind teilweise lokal verortet wie die Universität Oldenburg und das Institut für Informatik Oldenburg (OFFIS). Etwa die Hälfte dieser Kooperationen erstreckt sich hingegen auf den internationalen Raum. Ferner bestehen Forschungsk Kooperationen mit 17 Unternehmen und Behörden, die vor allem regional bzw. im norddeutschen Raum angesiedelt sind. Die Zusammenarbeit mit den genannten Akteuren wird im Selbstbericht als durchgehend positiv bewertet.

Zwischen 2012 und 2014 wurden im Fachbereich Seefahrt fünf **Drittmittelprojekte** bearbeitet. Das gesamte Drittmittelaufkommen in diesem Zeitraum belief sich im Mittel auf 259.000 Euro

²⁹ Die Etablierung des Forschungsschwerpunktes „Maritime Wirtschaft und Technik“ an der Jade Hochschule wurde in den Zielvereinbarungen zwischen der Jade Hochschule und dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur vereinbart. Das Ziel ist erreicht, wenn der genannte Schwerpunkt die Voraussetzungen zur Aufnahme in der HRK-Forschungslandkarte erfüllt.

im Jahr. Wichtigste Drittmittelquelle war das Land Niedersachsen (40 %). Von ähnlicher Bedeutung waren Mittel des Bundes (32 %) und der Europäischen Union (28 %). Im Berichtszeitraum wurden keine Patente angemeldet oder veröffentlicht. Aufgeführt werden allerdings **35 Publikationen**.

4.4.4 Promovierendenförderung

Auch der Fachbereich Seefahrt profitiert von der seit 2012 zwischen der Jade Hochschule und der Universität Oldenburg bestehenden **Kooperationsvereinbarung**. So wurde gemeinsam mit der Universität Oldenburg und dem OFFIS-Institut das Promotionsprogramm Safe Automation of Maritime Systems (SAMS) eingeworben. Das Promotionsprogramm, welches sich mit maritimen Themen beschäftigt, ist auf eine Laufzeit bis 2018 angelegt. Für die Realisierung von Promotionsvorhaben über das hochschulinterne Förderprogramm Jade2Pro bestehen zudem Kooperationszusagen der Universität Gent, der Universität Rostock, der Hokkaido University (Japan) sowie des Australian Maritime Colleges. Die zwei im Berichtszeitraum abgeschlossenen **Promotionen** sind jedoch ausschließlich in Zusammenarbeit mit der Universität Oldenburg ermöglicht worden.

Am Fachbereich Seefahrt sind derzeit zwei Professoren an Promotionsvorhaben beteiligt, wobei in beiden Fällen das **Recht der Erstbetreuung** auf Seiten der Universität und das **Recht der Zweitbetreuung** bei den Fachhochschulprofessoren liegt. Aktuell werden acht Promotionsvorhaben betreut, die Hälfte davon in Zusammenarbeit mit der Universität Oldenburg. Eine Promotion wird von einer Frau bearbeitet. 5 der 8 Promovierenden haben eine Promotionsstelle, die anderen 3 finanzieren sich über Stipendien.

4.4.5 Ausstattung und Infrastruktur

Im Fachbereich Seefahrt gibt es fünf **Großgeräte** (über 100.000 Euro), die vor allem für die Lehre und Fortbildungsmaßnahmen eingesetzt werden. Dazu gehören Simulatoren für Schiffsführung und Radarnutzung, ein Kleinplanetarium sowie ein Manöverbecken. Teilweise wird diese Ausstattung auch vom Fachbereich Bauwesen und Geoinformation sowie der Forschungsgruppe Arbeitspsychologie der Universität Oldenburg mitgenutzt. Im Eigentum der Jade Hochschule befindet sich ferner das Messboot Marvin, das zur Ausbildung der Nautik-Studierenden und für Messungen verwendet wird.

Ebenfalls für Ausbildungszwecke werden ein Kransimulator und das Offshore-Trainings-Zentrum mit Seegangs-Becken genutzt. Diese Einrichtungen gehören jedoch der Maritimen Kompetenzzentrum gGmbH in Elsfleth, die von verschiedenen Trägern der Region als Ausbildungseinrichtung unterhalten wird. Der Fachbereich Seefahrt verfügt des Weiteren über den

gleichen Zugang zum bereits ausgeführten hochschul- und landesweiten **Bibliotheksangebot** wie die anderen Organisationseinheiten der Jade Hochschule.

4.4.6 Transfer in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft

Der Wissens- und Technologietransfer am Fachbereich Seefahrt beinhaltet die Zusammenarbeit mit Unternehmen und anderen öffentlichen Einrichtungen wie beispielsweise Behörden und Vereinen. Insbesondere die Kontaktpflege mit maritimen Verbänden – genannt werden das Maritime Cluster Norddeutschland, der Verband für Schiffbau und Meerestechnik und das Center of maritime Technologies – soll die Transferleistungen verstetigen. Die Hochschulleitung unterstützt die Mitwirkung des Fachbereichs in Industrienetzwerken. So konnten aus Kontakten des ZIM-Netzwerkes InTeWind zwei Forschungsvorhaben gemeinsam mit Unternehmen der Region Bremen-Oldenburg eingeworben werden. Derzeit beteiligt sich der Fachbereich Seefahrt im ZIM-Netzwerk Mini-ROV zur Entwicklung ferngesteuerter Meeresroboter. Als weitere Transfermaßnahmen werden die Teilnahme an Fachkonferenzen, Messen und maritim-logistischen Fachveranstaltungen genannt.

5 Hochschule Osnabrück

An der Hochschule Osnabrück waren im Wintersemester 2015/16 13.426 Studierende eingeschrieben. Die Hochschule unterhält vier Fakultäten (die hervorgehobenen haben sich an dem Evaluationsverfahren beteiligt):

- Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur,
- Fakultät **Ingenieurwissenschaften und Informatik** (Iul),
- Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften,
- Fakultät **Management, Kultur und Technik** (MKT; Campus Lingen)

sowie das Institut für Musik.

Die Hochschule wird von einer Stiftung des Öffentlichen Rechts getragen. Beschäftigt werden 324 Professorinnen und Professoren, die Landeszuschüsse beliefen sich im Jahr 2015 auf rund 67,3 Mio. Euro. Darin enthalten ist ein Aufwuchs gegenüber dem Vorjahr in Höhe von 13,2 Mio. Euro, der aus dem FEP des Landes Niedersachsen finanziert wird. In einem zweiten Schritt wird der Etat um weitere 4,2 Mio. Euro p. a. wachsen, und die Stiftung Hochschule Osnabrück auf Dauer um insgesamt 912 Anfängerstudienplätze ausgebaut. Zwar werden keine zusätzlichen Stellen für Professuren zur Verfügung gestellt, da dies bei einer Stiftung nicht erforderlich ist. Es besteht durch den Budgetaufwuchs die Möglichkeit der Beschäftigung von 90 zusätzlichen Professorinnen und Professoren (W 2). Die Anzahl der darüber hinaus ab dem HH 2017 möglichen Professuren wird zurzeit in Gesprächen mit der Hochschule ermittelt.

Die Hochschule Osnabrück fühlt sich explizit dem Forschungsauftrag lt. NHG verpflichtet und hat Forschung und Transfer neben Studium und Lehre sowie Gesellschaftlichem Engagement als eines von drei langfristigen, zentralen Handlungsfeldern ihrer Profilentwicklung definiert. Dies drückt sich in einer intensiven Verankerung und Vernetzung in der Region und zunehmend auch in Kooperationen auf nationaler und internationaler Ebene aus. Über die UAS7³⁰ nutzt sie z. B. Synergien in den Bereichen Internationalisierung und Qualitätsentwicklung und ist aufgrund ihrer Forschungsstärke Mitglied in der European University Association (EUA).

Als profilgebende Forschungsschwerpunkte, die auch auf der Forschungslandkarte der HRK verzeichnet sind, sieht die Hochschule die vier Schwerpunkte 1) Zukunftsweisende Agrarsystemtechnologien, 2) Versorgungsforschung, -management und Informatik im Gesundheitswesen, 3) Innovative Materialien und Werkstofftechnologien sowie 4) Energiesysteme, -wirtschaft und -recht an.

³⁰ UAS7 ist ein strategisches Bündnis von sieben führenden Fachhochschulen Deutschlands, das dem höchsten Qualitätsstandard in Lehre und Forschung verpflichtet ist.

Daneben hat die Hochschule Osnabrück als Antwort auf zunehmend interdisziplinär auszurichtende Förderanträge in den Jahren 2012 bis 2015 insgesamt fünf sogenannte **Binnenforschungsschwerpunkte** (BFSP) eingerichtet. Die Auswahl ist das Ergebnis eines hochschulinternen Wettbewerbs mit externer Antragsbegutachtung. Jeder BFSP wird mit 630.000 Euro über fünf Jahre gefördert. Ziele der Hochschulleitung sind die Initiierung interdisziplinärer Forschungs- bzw. Projektgruppen, die Anschubfinanzierung für innovative Themengebiete und die Verbesserung der Drittmittelfähigkeit. Die BFSP sind:

- Inklusive Bildung – Teilhabe als Handlungs- und Organisationsprinzip,
- CityGrid – Intelligente Energieversorgung einer Stadt,
- Zukunft Lebensraum Stadt – Urbane AgriKultur als Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung der Stadt,
- MusikPhysioAnalysis,
- PACE – Potentials of Ambient Communication Environments – Wertschöpfung durch interaktive Technologien.

Derzeit wirbt die Hochschule Osnabrück jährlich ca. 11 Mio. Euro Drittmittel ein, darin enthalten sind auch Mittel für Auftragsarbeiten, die über die Science to Business GmbH (StB), eine 100-prozentige Tochter der Hochschule, abgewickelt werden.

An der Evaluation haben sich zwei der vier Fakultäten beteiligt: zum einen die Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik (Iul), zum anderen die Fakultät für Management, Kultur und Technik (MKT, am Standort Lingen).

5.1 Situation der Fächergruppe aus Sicht der Hochschulleitung

Aus der Fächergruppe Ingenieur- und Umweltwissenschaften, Architektur, Informatik und Seefahrt sind mit Ausnahme der Architektur und der Seefahrt alle Bereiche an der Hochschule Osnabrück breit vertreten und über alle vier Fakultäten verteilt, wenngleich die Fakultät Iul den Schwerpunkt bildet. Parallel zu den Fakultäten erfolgt die zentrale Organisation der Hochschule in Geschäftsbereichen.

Eine konkrete Förderung von Forschungsaktivitäten betreibt die Hochschule Osnabrück hochschulintern über verschiedene Maßnahmen; sie sind in einer Richtlinie zusammengefasst. Seit mehr als zehn Jahren wird aus einem eigens eingerichteten Forschungspool die Vorbereitung von Förderanträgen unterstützt (zeitlich befristete Personalmittel, Überbrückungsfinanzierung). Aus dem Pool können jährlich 300.000 Euro zur Verfügung gestellt werden. Weitere Maßnahmen sind die Ermäßigung von Lehrverpflichtungen, die Gewährung von Forschungsfreisemestern und die finanzielle Förderung von Promovierenden (ca. 200.000 Euro jährlich

aus dem Forschungspool). Die Programmpauschalen der DFG werden nach einem Präsidiumsbeschluss zukünftig zu 100 % in den Forschungspool fließen, um eine sachgerechte und transparente Mittelverteilung zur Unterstützung der Forschenden zu gewährleisten.

Nachwuchsförderung erfolgt an der Hochschule Osnabrück hochschulweit über das Career Center (individuelle Beratungsleistungen zu Berufsorientierung und -einstieg), über ein Promotionskolleg (Unterstützungs- und Qualifizierungsmaßnahmen für Promovierende) sowie über den Gründungsservice (Unterstützung bei sämtlichen Stufen von (Aus-)Gründungen). Auf Antrag vergibt die Hochschule Promotionsstipendien zur Abschlussfinanzierung von Promotionsvorhaben.

Aktuell werden in der Hochschule Osnabrück keine Instrumente zur Qualitätssicherung in der Forschung eingesetzt, der Aufbau eines Forschungsinformationssystems ist jedoch angedacht.

Gemeinsam mit der Universität Osnabrück betreibt die Hochschule Osnabrück die Serviceeinrichtung Wissens- und Technologietransfer (WTT). Der WTT umfasst derzeit 6,5 Vollzeitstellen (darunter drei Vollzeitstellen in Landesfinanzierung und eine aus Hochschulmitteln) und versteht sich als Vermittler, Dolmetscher und Katalysator zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft entlang der gesamten Innovationskette. Entsprechend der UAS7-Standards werden die fünf Transferkanäle Kooperationen, Informationen, Personen, Ausgründungen und Schutzrechte verfolgt, wobei das gesamte Fächerspektrum der Hochschule adressiert wird.

Ergänzend zur WTT hat die Science to Business GmbH (StB) einen klaren wirtschaftlichen Auftrag. Ihre Aufgabe ist es, das gesamte wissenschaftliche, technologische und technische Potential der Hochschule – einschließlich der Infrastruktur – für Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft marktgerecht zu erschließen, zu bündeln und kontinuierlich auszubauen. Die StB ist ein marktgerechtes Bindeglied zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, insbesondere für die Ingenieurwissenschaften. Im Berichtszeitraum wurden für die Fakultät Iul 444 Projekte aus dem Bereich Auftragsforschung und -entwicklung mit einem Gesamtvolumen von 4,8 Mio. Euro abgewickelt, für die Fakultät MKT waren es 15 Projekte mit einem Gesamtvolumen von 0,3 Mio. Euro.

Das EU-Hochschulbüro komplettiert die Unterstützungsstruktur der Hochschule Osnabrück für Forschende und Antragstellende auf europäischer Ebene.

Neben den vier profilgebenden Forschungsschwerpunkten (HRK-Forschungslandkarte) und den fünf Binnenforschungsschwerpunkten BFSP gibt es an der Hochschule Osnabrück drei weitere Strukturen für die Organisation von Forschungsaktivitäten: Zunächst, auf Basis von Förderprogrammen des Landes, fünf Schwerpunkte angewandter Forschung und Entwicklung

sowie Forschungsprofessuren; des Weiteren vier Kompetenzzentren, als gezielte Organisationsformen im Bereich der Auftragsforschung und schließlich eine Forschungsdatenbank mit Forschungsberichten, Publikationen und Vorträgen der Fakultät Iul.

Das **Bibliothekssystem** der Hochschule Osnabrück verfügt über einen Gesamtbestand von über 280.000 Medien, rund 35.000 Zeitschriftenbänden und etwa 1.000 laufend gehaltenen Zeitschriftenabonnements. Der jährliche Zugang an Monografien beträgt ca. 13.000 Bände. Über die mehr als 2,8 Mrd. Daten umfassende Suchmaschine scinos (scientific information osnabrück) besteht über die Verlinkung mit fachübergreifenden und fachspezifischen Datenbanken campusweit Zugriff auf gedruckte und elektronische Informationen wie Volltexte, E-Journals und E-Books.

5.2 Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik (Iul)

Auf der Basis von Lehrclustern wird im Selbstbericht eine Untergliederung der Fakultät in die folgenden sechs **Forschungseinheiten** vorgenommen (alphabetische Reihenfolge):

- Elektrotechnik (E-Technik),
- Fahrzeugtechnik (F-Technik),
- Informatik,
- Maschinenbau (M-Bau),
- Verfahrenstechnik (V-Technik),
- Werkstofftechnik, inkl. Kunststofftechnik (W-Technik).

5.2.1 Struktur und allgemeine Rahmenbedingungen

Die Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik (Iul) ist mit insgesamt 251 VZÄ bzw. 300 Beschäftigten und davon 92 Professuren (bis auf eine über Grundmittel finanziert) die zweitgrößte Fakultät der HS Osnabrück. Der Frauenanteil an allen Beschäftigten beträgt 24 %, bei den Professuren sind es knapp 10 %. Neben den 9 Professorinnen und 83 Professoren gibt es 172 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (136 VZÄ). Der Frauenanteil liegt bei 21 %, und 39 % des wissenschaftlichen Mitarbeiterbereichs sind über Drittmittel finanziert. 110 von ihnen (64 %) sind befristet beschäftigt, die weitaus meisten (96) mit Vertragslaufzeiten von maximal zwei Jahren. Acht Personen haben Laufzeiten von zwei bis drei Jahren und sechs von mehr als drei Jahren.

Die Fakultät ist in drei Studienbereiche unterteilt: 1) „Dentaltechnik, Verfahrenstechnik und Werkstoffwissenschaften (DVW)“, 2) „Elektrotechnik und Informatik (Eul)“ sowie 3) „Maschinenbau (M)“. Jeder Studienbereich wird von einem Studiendekan geleitet; gemeinsam bilden diese drei mit dem Dekan die Fakultätsleitung.

Laut Selbstbericht betreiben gut die Hälfte der Professorinnen und Professoren der Fakultät Iul aktiv Forschung und haben an der Forschungsevaluation teilgenommen; die Aufteilung auf Ebene der Forschungseinheiten (= Lehrcluster) wird wie folgt angegeben.

E-Technik	F-Technik	Informatik	M-Bau	V-Technik	W-Technik	SUMME
11	7	11	9	4	6	48

Der praktische Anteil der Lehrveranstaltungen und die Forschung finden in den 43 Laboren der Fakultät statt, die in 15 Laborbereichen zusammengefasst sind. Auf Laborbereichsebene findet die Zuweisung der Personal- und Sachmittel zu den einzelnen Laboren statt.

Bis auf die Forschung im Laborbereich Design (die in dem Verfahren der Fächergruppe 3 Kunst, Medien und Gestaltung evaluiert werden wird) sind die Forschungsaktivitäten der gesamten Fakultät der Fächergruppe 1 Ingenieur- und Umweltwissenschaften, Architektur, Informatik und Seefahrt zugeordnet.

5.2.2 Studium und Lehre

Zum WS 2014/15 waren an der Fakultät Iul 3.026 Studierende in den folgenden 22 Bachelor- und 9 Master-Studiengängen eingeschrieben:

Bachelor	Master
Elektrotechnik (6 Semester)	Angewandte Werkstoffwissenschaften (4 Semester)
Elektrotechnik im Praxisverbund (8 Semester)	Erneuerbare Energien (berufsbegleitend, 6 Semester)
Mechatronik (6 Semester)	
Informatik – Medieninformatik (6 Semester)	Elektrotechnik – Automatisierungssysteme (4 Semester)
Informatik – Technische Informatik (6 Semester)	
Maschinenbau (6 Semester)	Entwicklung und Produktion (4 Semester)
Fahrzeugtechnik (6 Semester)	Fahrzeugtechnik (4 Semester)
Maschinenbau im Praxisverbund (6 Semester)	Mechatronic Systems Engineering (4 Semester)
Verfahrenstechnik (6 Semester)	Informatik – Verteilte und mobile Anwendungen (4 Semester)
Dentaltechnologie (6 Semester)	
Kunststofftechnik (6 Semester)	Lehramt an berufsbildenden Schulen, Teilstudiengang Elektrotechnik (4 Semester)
Werkstofftechnik (6 Semester)	
Kunststofftechnik im Praxisverbund (8 Semester)	Lehramt an berufsbildenden Schulen, Teilstudiengang Metalltechnik (4 Semester)
Bioverfahrenstechnik in Agrar- und Lebensmittelwirtschaft (6 Semester)	
Berufliche Bildung, Teilstudiengang Elektrotechnik (6 Semester)	
Berufliche Bildung, Teilstudiengang Metalltechnik (6 Semester)	
Aircraft and Flight Engineering (6 Semester)	
Europäisches Elektrotechnik-Studium (6 Semester)	
European Mechanical Engineering Studies (6 Semester)	
Europäisches Informatik-Studium (6 Semester)	
Industrial Design (7 Semester)	
Media & Interaction Design (7 Semester)	

Sämtliche Studienangebote der Fakultät sind zulassungsbeschränkt und konnten über die Jahre 2012 bis 2014 eine gleichbleibend gute Auslastung vorweisen. Die Studiennachfrage lag durchweg auf einem hohen Niveau und ist im Berichtszeitraum leicht gestiegen.

In einigen Studiengängen sind Fachpraktika Studienvoraussetzung. Der Praxisbezug im Studium selbst wird über verschiedene Maßnahmen sichergestellt, darunter wissenschaftliche Praxisprojekte in den Bachelor-Studiengängen, die in der Regel in Unternehmen durchgeführt werden, sowie Abschlussarbeiten in den Bachelor- und Master-Studiengängen, die zu 90 % in Kooperation mit Unternehmen angefertigt werden.

In den Master-Studiengängen existiert zudem die Möglichkeit, einen Praxisbezug über die Mitarbeit an einem wissenschaftlichen Projekt herzustellen, wobei unter der Bezeichnung „Flexibler Master“ Studierende als Projektmitarbeitende in Laboren eingestellt werden (0,5 EG11-Stelle); in diesen Fällen wird die Regelstudienzeit von zwei auf drei Jahre angehoben. Dieses Modell sieht die Hochschule grundsätzlich als Qualifizierungsweg für eine spätere Promotion an.

5.2.3 Forschung

Die Fakultät Iul ist gemessen an der Anzahl öffentlich geförderter Projekte mit Abstand die forschungstärkste Fakultät der Hochschule Osnabrück und auch bei weitem die drittmittelstärkste Fakultät an einer Fachhochschule in Niedersachsen. Im Berichtszeitraum wurden insgesamt 92 öffentlich geförderte Projekte bearbeitet, viele davon wurden gemeinsam mit Kooperationspartnern aus der Wirtschaft eingeworben. Die **Drittmittelerträge** des gesamten Berichtszeitraums betragen im Jahresdurchschnitt ca. 4,6 Mio. Euro, wobei kompetitiv eingeworbene Bundesmittel mit 41 % den größten Anteil ausmachten, gefolgt von Sondermitteln des Landes 26 % und Fördermitteln der EU/EFRE (14 %). Der Anteil von Fördergeldern aus der Industrie nahm einen Anteil von 9 % ein.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Aufteilung der Projekte und weiterer Forschungsdaten nach **Forschungseinheiten** (auf Basis von Lehrclustern).

	E-Technik	F-Technik	Informatik	M-Bau	V-Technik	W-Technik	SUMME
Forschungsaktive Professuren	11	7	11	9	4	6	48
Labore	14	5	4	11	1	8	43
Projekte - Anzahl - Finanzvolumen ³¹	27 13,33 Mio.	18 3,56 Mio.	14 2,39 Mio.	8 1,31 Mio.	8 2,84 Mio.	17 5,72 Mio.	92 29,15 Mio.
Publikationen - Gesamt - Key-Publ.	115 27	45 9	57 ³² 18	k. A. 7	28 7	114 ³³ 23	ca. 360
Patente - veröffentlicht - erteilt	5 5	1 -	1 -	1 1	1 -	k. A.	ca. 9 ca. 6
Preise	32	11	4	4	1	3	55
Rufe	-	-	-	3	-	k. A.	ca. 3
Angebote aus der Industrie	4	3	13	-	1	k. A.	ca. 21
Kooperative Dissertationen	21	10	4	2	3	17	57
Kooperationen „Wissenschaft“	22	6	4	9	6	10	ca. 60
Kooperationen „Industrie“	79	17	32	7	7	10	ca. 150
Spin-offs	4	1	2	-	1 in Vorb.	k. A.	ca. 8

Tab. 2: Kenndaten der Forschung in der Fakultät Iul der Hochschule Osnabrück nach Forschungseinheiten (auf Basis von Lehrclustern)

³¹ Das Finanzvolumen ergibt sich aus der kompletten Fördersumme der Projekte. Die Projekte können dabei deutlich über den Berichtszeitraum (2012-2014) hinausreichen, insofern die Projekte innerhalb des Berichtszeitraums beginnen, abgeschlossen werden oder im Selbigen bearbeitet werden.

³² Darunter 14 peer reviewed articles und 31 begutachtete Konferenzbeiträge.

³³ Darunter 54 peer reviewed articles, 32 non-peer-reviewed articles und 26 begutachtete Konferenzbeiträge.

Insgesamt mit Abstand am erfolgreichsten ist demnach die Elektrotechnik. Hinsichtlich Quantität und Qualität der Publikationen ist die Werkstofftechnik inkl. Kunststofftechnik mitführend, die auch bei den kooperativen Promotionen fast so hohe Zahlen erreicht wie die Elektrotechnik.

Projekte, die direkt und ausschließlich von der Industrie finanziert wurden (**Auftragsforschung**), wurden über die Science to Business GmbH (StB) abgewickelt und beliefen sich im Zeitraum 2012 bis 2014 auf 444 Projekte mit einem Finanzumfang von 4,8 Mio. Euro (durchschnittlich 10.800 Euro pro Projekt). Über diese Forschungsaktivitäten konnte die Fakultät neben den 80 hauptsächlich in der Lehre eingesetzten wissenschaftlichen Fachkräften 70 weitere Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeiter für die Bearbeitung von Projekten befristet einstellen und weiterqualifizieren.

Bei der Vielzahl von **Kooperationen**, die die forschungsaktiven Professorinnen und Professoren der Fakultät Iul mit anderen Hochschulen, Universitäten und Forschungseinrichtungen einerseits sowie Unternehmen, Behörden und Organisationen andererseits gesammelt haben, überwiegen eindeutig gute und sehr gute Erfahrungen.

Neben der Interpretation der sechs o. g. Lehrcluster als Forschungseinheiten liefert die Hochschule Osnabrück in ihrem Selbstbericht Informationen zu Forschungsaktivitäten auf zwei weitere Weisen, einmal auf Basis der **HRK-Forschungsschwerpunkte** und einmal anhand hochschulinterner **Binnenforschungsschwerpunkte** (BFSP). Auf beiden Ebenen werden Informationen zu Forschungsaktivitäten geliefert, wobei sich diese überschneiden.

Hinsichtlich der HRK-Forschungsschwerpunkte werden drei von vier, nämlich 1) Zukunftswisende Agrarsystemtechnologien, 2) Innovative Materialien und Werkstofftechnologien sowie 3) Energiesysteme, -wirtschaft und -recht maßgeblich durch Projekte von Professorinnen und Professoren der Fakultät Iul bestimmt. An dem vierten Schwerpunkt (Versorgungsforschung, -management und Informatik im Gesundheitswesen), der überwiegend von der Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften getragen wird, sind Professorinnen und Professoren aus der Informatik beteiligt. Die nachfolgende Tabelle fasst das Engagement der Fakultät Iul sowie – im Vorgriff auf das nachfolgende Kapitel – der Fakultät Management, Kultur und Technik (MKT) in den vier HRK-Forschungsschwerpunkten zusammen.

	Energiesysteme, -wirtschaft und -recht	Innovative Materialien und Werkstofftechnologien	Versorgungsforschung, -management und Informatik im Gesundheitswesen	Zukunftsweisende Agrarsystemtechnologien	SUMME
Forschungsaktive Professuren	8 Iul 2 MKT	13 Iul, 2 MKT	5 Iul, 1 MKT	8 Iul 1 MKT	34 Iul 6 MKT
Projekte - Anzahl - Finanzvolumen	20 8,21 Mio.	22 7,00 Mio.	3 0,54 Mio.	28 9,25 Mio.	73 25 Mio.
Patente	-	1 veröf. & erteilt	-	-	1 veröf. & erteilt
Preise	6	7	2	17	32
Kooperative Dissertationen	12	19	-	22	53

Tab. 3: Kenndaten der Forschung an der Hochschule Osnabrück auf Basis der HRK-Forschungsschwerpunkte

Auf Ebene der Binnenforschungsschwerpunkte (BFSP), die über ein kompetitives hochschulinternes Programm gefördert werden und über fünf Jahre laufen, sind Forscherinnen und Forscher der Fakultät Iul an drei von fünf beteiligt: CityGrid – Intelligente Energieversorgung einer Stadt, MusikPhysioAnalysis und PACE – Potentials of Ambient Communication Environments – Wertschöpfung durch interaktive Technologien.

Die über die StB abgewickelten Projekte im Bereich der Auftragsforschung werden von vier thematisch ausgerichteten Kompetenzzentren koordiniert; in allen vier Zentren sind Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Fakultät Iul führend involviert.

Bei **Berufungsverfahren** spielen Forschungserfahrungen neben der pädagogisch-didaktischen Eignung eine wichtige Rolle. Als internes Anreizsystem zur Forschungsförderung gewährt die Fakultät auf Antrag 2 SWS Lehrdeputatsreduktion für jedes öffentlich geförderte Projekt mit einer Laufzeit von mehr als drei Monaten. Maximal kann darüber eine Reduktion von 6 SWS pro Semester erzielt werden. In den letzten Jahren hat die Fakultät den vom Gesetzgeber vorgeschriebenen Rahmen (7 % der gesamten Kapazität) stets ausgeschöpft.

5.2.4 Promovierendenförderung

An der Fakultät Iul gibt es derzeit zwei habilitierte Professuren, die das **Recht der Erstbetreuung** für Promotionen an Universitäten besitzen. Daneben engagieren sich zahlreiche Forscherinnen und Forscher als **Zweitbetreuerin bzw. Zweitbetreuer** an Promotionsverfahren; zur Zeit der Berichtslegung wurden 57 kooperative **Promotionen** an der Fakultät betreut.

Je nach Studiengang nehmen 25 bis 50 % der Master-Studierenden der Fakultät Iul die Möglichkeit des unter Studium und Lehre beschriebenen Modells des „Flexiblen Masters“ wahr. Einige der Absolventinnen und Absolventen streben anschließend eine Promotion an und arbeiten dann in der Regel an drittmittelfinanzierten Projekten mit.

Für die eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bietet die Fakultät ebenfalls die Möglichkeit, Master-Studiengänge an der eigenen oder an anderen Hochschulen zu belegen, um sich in dem eigenen Berufsfeld weiterzuqualifizieren, ggf. auch unter Reduzierung der Arbeitszeit.

5.2.5 Ausstattung und Infrastruktur

Die in 15 Laborbereiche gegliederten 43 **Labore** der Fakultät Iul sind modern ausgestattet und dienen sowohl der praktischen Ausbildung der Studierenden als auch der Bearbeitung von Forschungsprojekten. Die Verteilung der Labore auf die Forschungseinheiten (=Lehrcluster) ist in Tab. 2 dargestellt.

Seit 2009 hat die Fakultät für reine Forschungszwecke 13 **Großgeräte** mit einem Wert von über 100.000 Euro beschafft und für den reinen Lehrbereich 8 Geräte dieser Größenordnung.

5.2.6 Transfer in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft

Wissens- und Technologietransfer findet in der Fakultät Iul auf vielfältige Art und Weise statt, z. B. über Auftragsforschung, Vereins-, Berater- und Gutachtertätigkeit, Ausbildungswerkstätten, duale Studiengänge, Ausrichtung von und Teilnahme an Tagungen, Symposien, Konferenzen, Workshops und Messen. Hinzu kommen die Unterstützung von Projekten zur Nachwuchsförderung und Jugendarbeit sowie Veranstaltungen für die breite Öffentlichkeit, z. B. Tage der offenen Tür oder Osnabrücker Technologietage.

5.3 Fakultät Management, Kultur und Technik (MKT)

Die am Campus Lingen (Ems) angesiedelte Fakultät MKT ist in vier Institute gegliedert. In zwei Instituten gibt es Studienbereiche, die der Fächergruppe Ingenieur- und Umweltwissenschaften, Architektur, Informatik und Seefahrt zugeordnet werden können. Eine Clusterbildung auf Studienebene ist wegen der großen Interdisziplinarität und des sowohl grundständige als auch duale Studiengänge umfassenden Angebots nicht möglich. Stattdessen wurden zwei Cluster gebildet, die als **Forschungseinheiten** bezeichnet werden können:

- Ingenieurwissenschaften
- Wirtschaftsinformatik

Die Fakultät hat sich 2011 aus den Departments ‚Kommunikation und Gesellschaft‘ und ‚Management und Technik‘ gebildet. In diesem Zusammenhang wurde auch die Berufsakademie Emsland in die Hochschule Osnabrück integriert. Die von der Berufsakademie angebotenen dualen Bachelor-Studiengänge wurden somit ebenfalls in das Lehrangebot der Hochschule

Osnabrück überführt. Der Campus Lingen ist ca. 70 km vom Hauptstandort der Hochschule Osnabrück entfernt, was nach Einschätzung der Fakultät MKT die Sichtbarkeit der dortigen Forschungseinheiten reduziert sowie die Forschungs- und Kooperationsaktivitäten erschwert.

5.3.1 Struktur und allgemeine Rahmenbedingungen

Die Fakultät beschäftigt insgesamt 61 Mitarbeiterinnen und 68 Mitarbeiter. Das sind 129 Beschäftigte bei 110,94 VZÄ. Der wissenschaftliche Bereich umfasst 90 Beschäftigte, davon 42 Professuren. Der Frauenanteil bei den Professuren beträgt 19 %, bei den übrigen 48 wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter liegt er bei knapp 40 %. 7 von 48 Personen im wissenschaftlichen Mitarbeiterbereich sind über Drittmittel finanziert. Knapp die Hälfte dieser Gruppe (22) ist über befristete Arbeitsverträge angestellt, wobei hiervon 18 mit einer Vertragslaufzeit von weniger als einem Jahr, drei mit einer Laufzeit von ein bis zwei Jahren und nur eine Person mit einer Laufzeit von mehr als drei Jahren ausgestattet sind.

5.3.2 Studium und Lehre

Im Sommersemester 2015 waren 912 Studierende in sechs Bachelor- und drei Master-Studiengängen der Fakultät MKT eingeschrieben, die den Bereichen Ingenieurwissenschaften und Informatik zugeordnet werden:

Bachelor (6. Semester)	Master
Allgemeiner Maschinenbau	Technologieanalyse, -engineering und -management (6 Semester)
Wirtschaftsinformatik	Wirtschaftsingenieurwesen (6 Semester)
Wirtschaftsinformatik (dual)	Wirtschaftsingenieurwesen – Energiewirtschaft (4 Semester)
Wirtschaftsingenieurwesen	
Wirtschaftsingenieurwesen (dual)	
Engineering technischer Systeme (dual)	

Die Bereiche Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftsinformatik und Maschinenbau / Engineering sind in etwa gleich groß. Die Studienangebote der Fakultät sind bis auf diejenigen in der dualen Ausbildung – hier treffen die relevanten Unternehmen die Auswahl der Studierenden – zulassungsbeschränkt und konnten über die Jahre 2012 bis 2014 eine gleichbleibend gute Auslastung vorweisen. Die Studiennachfrage lag durchweg auf einem hohen Niveau und ist im Berichtszeitraum leicht gestiegen. Die Zahl der Absolvierenden betrug in den drei relevanten Jahren 162, 166 und 213.

In den grundständigen Studiengängen werden üblicherweise dreimonatige Fachpraktika gefordert, von denen die Hälfte vor Studienbeginn abzuleisten ist. Der Praxisbezug im Studium

selbst wird über verschiedene Maßnahmen sichergestellt, darunter wissenschaftliche Praxisprojekte in den Bachelor-Studiengängen, die in der Regel in Unternehmen durchgeführt werden. In den dualen Studiengängen ist der Praxisbezug von vornherein gegeben; Studienabschlussarbeiten von dual Studierenden werden grundsätzlich zu Praxisproblemen in den Kooperationsunternehmen angefertigt.

Das Betreuungsverhältnis der Fakultät MKT entsprach im Sommersemester 2015 über alle Studiengänge und Lehrende 56 Studierende pro Professur und auf die 1. Fachsemester bezogen 19 Studierende pro Professur.

5.3.3 Forschung

Aufgrund der großen Interdisziplinarität der Fakultät, in der von den Ingenieurwissenschaften über Betriebswirtschaft und Kommunikationsmanagement bis hin zu Pflegewissenschaften und Theaterpädagogik viele sehr unterschiedliche Fächer zusammengefasst sind, ist kein einheitliches **Forschungsprofil** vorhanden; die Fakultät sieht aber gerade in der Heterogenität ein großes Forschungspotential. Im Selbstbericht der Hochschule werden für die Forschungseinheit Ingenieurwissenschaften 8 und für die Einheit Wirtschaftsinformatik 5 forschungsaktive Professuren angegeben, dies sind dies sind alle Professuren, die der Fächergruppe zugeordnet werden können.

Im Berichtszeitraum wurden in der Fakultät MKT von der Einheit Ingenieurwissenschaften sechs öffentlich geförderte Projekte mit einem Gesamtvolumen von ca. 1,5 Mio. Euro bearbeitet.

Von den sieben der Forschungseinheit Ingenieurwissenschaften zugeordneten Professoren und der einen Professorin wurden im Berichtszeitraum 35 **Publikationen** erstellt, darunter zwei begutachtete Beiträge in Fachzeitschriften und 15 als elektronische Publikationen (größte Kategorie). Es wurde ein **Patent** veröffentlicht und eines offengelegt. Aus der Forschungseinheit Wirtschaftsinformatik gingen zwischen 2012 und 2014 drei Publikationen und keine Patente hervor.

In den vergangenen 10 Jahren wurden drei **Forschungspreise** an Forschende der Einheit Ingenieurwissenschaften vergeben. Die Einheit Ingenieurwissenschaften gibt für den Berichtszeitraum mindestens fünf Angebote zu einem Wechsel in die Wirtschaft an, jedoch keine Rufe. Unter den fünf Professuren der Forschungseinheit Wirtschaftsinformatik gab es im selben Zeitraum keine entsprechenden Auszeichnungen, keine Angebote aus der Wirtschaft und keine Rufe.

Die Forschungseinheit Ingenieurwissenschaften dokumentiert sieben **Forschungskooperationen** mit Hochschulen, Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie 18 Unternehmen, Betrieben und Organisationen im In- und Ausland. Für die Einheit Wirtschaftsinformatik werden eine (Wissenschaft) bzw. zwei (Industrie) Kooperationspartner genannt. Mit diesen Kooperationspartnern gibt es formalisierte mittel- bis langfristige Verträge, darüber hinaus gibt es zahlreiche weitere projektbezogene Kooperationen.

Alle im Bericht aufgeführten Professuren der Fakultät MKT sind in unterschiedlichem Maße in Gremien, Organisationen, Verbänden etc. der akademischen Selbstverwaltung engagiert.

Im Rahmen der Erstellung eines neuen Laborkonzepts für die Fakultät MKT wurden vier Handlungsfelder identifiziert: Energie- und Verfahrenstechnik, Engineering, Industrie 4.0 sowie Human Interaction.

Als interne **Anreizsysteme** zur Forschungsförderung gewährt die Fakultät MKT auf Antrag Lehrdeputatsreduktionen: Analog zur Fakultät IuI 2 SWS für jedes öffentlich geförderte Projekt mit einer Laufzeit von mehr als drei Monaten. Für die Ausarbeitung von Drittmittelanträgen 1 SWS (ex post) und für wissenschaftliche Publikationen 3 SWS (Fachartikel, peer reviewed), 2 SWS (Monographie mit mind. 150 Seiten) oder 1 SWS (Fachartikel ohne peer review oder Herausgeberschaft eines Sammelbandes) – in allen drei Fällen ebenfalls ex post. Die Anträge werden von einer Forschungskommission geprüft; sie spricht dem Fakultätsrat Empfehlungen aus.

5.3.4 Promovierendenförderung

An der Fakultät MKT gibt es derzeit fünf habilitierte Professuren. Eine Professorin hat das **Recht der Erstbetreuung** für Promotionen an Universitäten; zum Zeitpunkt der Berichtslegung wurde ein kooperatives Promotionsverfahren an der Fakultät betreut (Einheit Ingenieurwissenschaften). Zwei Personen waren im Berichtszeitraum **Zweitbetreuerin** bzw. **Zweitbetreuer** bei kooperativen **Promotionsvorhaben**.

Neben dem Angebot auf Hochschulebene bietet die Fakultät außer zwei Master-Studiengängen (Technologieanalyse, -engineering und -management, TAEM; Wirtschaftsingenieurwesen – Energiewirtschaft) und einem Weiterbildungsstudiengang (MBA) keine konkret auf Promovierende ausgerichtete Fördermaßnahmen an.

Für die eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bietet die Fakultät die Möglichkeit, Master-Studiengänge an der eigenen oder an anderen Hochschulen zu belegen, um sich in dem eigenen Berufsfeld weiter zu qualifizieren, ggf. auch unter Reduzierung der Arbeitszeit.

5.3.5 Ausstattung und Infrastruktur

Die Fakultät verfügt derzeit über neun Labore; das Labor für Verfahrenstechnik befindet sich noch im Aufbau. Ferner verfügt die Fakultät über drei **Großgeräte** mit einem Wert von über 100.000 Euro (Motorenprüfstand für elektrische Antriebe und Magnetschwebetechnik, Rapid Prototyping Anlage, HSC-Fräse).

5.3.6 Transfer in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft

Wissens- und Technologietransfer findet in der Fakultät MKT auf vielfältige Art und Weise statt, z. B. über Auftragsforschung, Ausbildungswerkstätten, duale Studiengänge, Teilnahme an Tagungen, Symposien und Konferenzen sowie (halb-)öffentliche Vorträge, z. B. im Rahmen eines Kinder- und eines SeniorenCampus.

Die Fakultät verfolgt nach eigenen Aussagen eine systematische Transferpolitik. Es besteht eine intensive Kooperation mit dem regionalen Unternehmensnetzwerk der Metall- und Elektroindustrie (MEMA), dem über 1.000 Unternehmen angeschlossen sind. Hier gibt es u. a. gemeinsame Arbeitsgruppen zum Open Engineering, zur Sensortechnik oder Energietechnik. Weiterhin gibt es institutionelle Kooperationen mit dem Wirtschaftsverband Emsland und der Wirtschaftsvereinigung der Grafschaft Bentheim. Durch diese Kooperationen wird das Ziel verfolgt, dass alle studentischen Abschlussarbeiten in Kooperation mit Unternehmen geschrieben werden. Auch in der Lehre sind systematisch betriebliche Projekte integriert.

6 Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften

Laut den Angaben der Hochschule studieren derzeit ca. 13.000 Studierende an der Ostfalia Hochschule (Stand WS 2015/16). Sie verteilt sich auf die vier Standorte: Salzgitter, Suderburg, Wolfenbüttel und Wolfsburg und gliedert sich in zwölf Fakultäten. Davon haben sich die **sechs hervorgehobenen** an dem Evaluationsverfahren beteiligt:

- **Elektrotechnik,**
- **Maschinenbau,**
- **Versorgungstechnik,**
- **Informatik,**
- **Fahrzeugtechnik,**
- Gesundheitswesen,
- Wirtschaft,
- **Bau-Wasser-Boden,**
- Handel und Soziale Arbeit,
- Verkehr-Sport-Tourismus-Medien,
- Recht,
- Soziale Arbeit.

Die Landeszuwendung an die Hochschule lag 2015 bei 57,4 Mio. Euro, was einem Aufwuchs aus Mitteln des FEP von 9,6 Mio. Euro gegenüber dem Vorjahr entspricht. In einem zweiten Schritt soll die Landeszuwendung dauerhaft um weitere 3,6 Mio. Euro wachsen und die Hochschule dann insgesamt 735 zusätzliche Plätze für Studienanfängerinnen und -anfänger vorhalten. Die Hochschule wächst zugleich um 61 auf 281 Planstellen für Professorinnen und Professoren (lt. Stellenplan im Haushaltsplan 2016). Die Anzahl der darüber hinaus ab dem HH 2017 zuzuweisenden Stellen für Professuren wird zurzeit in Gesprächen mit den Hochschulen noch ermittelt.

An der Ostfalia Hochschule wurden bisher sieben Forschungsfelder entwickelt, wobei dieser Prozess nach Auskunft der Hochschulleitung noch nicht abgeschlossen ist. Die aktuellen **Forschungsfelder** sind:

- Fahrzeugbau, Kunststoffe und Materialwissenschaften,
- Intelligente Systeme für Energie und Mobilität,
- Erneuerbare Energien und Ressourceneffizienz,
- Integrierter Gewässer und Bodenschutz,
- Daten- und Kommunikationsmanagement,

- Strukturkonzepte und Organisationsentwicklung,
- Gerontologie und Demenzforschung.

Auf der **Forschungslandkarte der HRK** sind die drei Schwerpunkte 1) Erneuerbare Energien und Ressourceneffizienz, 2) Fahrzeugbau, Kunststoffe und Materialwissenschaften sowie 3) Intelligente Systeme für Energie und Mobilität verzeichnet. Über diese Forschungsschwerpunkte hinaus gibt es folgende fakultätsübergreifende **Forschungszentren**:

- Centrum für Elektromobilität (CEMO),
- Entrepreneurship Center,
- Transdisziplinäres Zentrum / Zentrum für gesellschaftliche Innovationen (in Gründung, Zusammenfassung als eine Institution möglich),
- Zentrum für Nachhaltigkeit und Risikomanagement (in Planung).

6.1 Situation der Fächergruppe aus Sicht der Hochschulleitung

Die Forschung im Bereich Technik bildet nach Auskunft der Hochschulleitung den historischen Kern der Ausrichtung der Ostfalia. In den letzten Jahren wurde dieser jedoch um geistes- und sozialwissenschaftliche Bereiche ergänzt, die eine wissenschaftliche Vielfalt inter- und transdisziplinärer Forschung ermöglichen. Unter den oben erwähnten sieben Forschungsschwerpunkten nehmen die an dieser Evaluation beteiligten Fakultäten eine zentrale Rolle ein, insbesondere was die Drittmittelinwerbung betrifft. In Zukunft sollen diese Schwerpunkte noch stärker mit geistes- und sozialwissenschaftlichen Themen verknüpft werden.

Im zukünftigen Strategiekonzept der Ostfalia, das sich zum Zeitpunkt der Berichterstattung noch in der Abstimmung der Hochschulgremien befand, sind im Bereich Forschung die folgenden übergreifenden Ziele definiert:

- Anwendungsnahe Forschung erhöhen,
- Forschungsfelder ausbauen und ergänzen,
- Transdisziplinäre Forschungsansätze vorantreiben,
- Hochschulforschung internationalisieren,
- Forschungsmarketing und Wissenschaftskommunikation ausbauen.

Über die grundsätzliche Anerkennung der Forschung als zentralem Bestandteil des Selbstverständnisses der Ostfalia hinaus unterstützt die Hochschulleitung die Forschungsaktivitäten ihrer Professorinnen und Professoren mit einer Reihe konkreter Anreize. Zur Förderung interner Forschungsinitiativen steht ein Forschungspool mit einem Budget von 300.000 Euro (2013) zur Verfügung, außerdem sind Lehrentlastungen möglich. Zur Nachwuchsförderung werden

sogenannte Qualifikationsstellen geschaffen, die es Master-Studierenden ermöglichen, schon während des Studiums an wissenschaftlichen Projekten mitzuarbeiten. Für Promovierende existiert bereits ein Netzwerk zur Betreuung und zum Erfahrungsaustausch; es ist außerdem die Einrichtung eines Graduiertenkollegs vorgesehen.

Zentrales Organ zur Qualitätssicherung der Forschung ist die Forschungskommission unter Vorsitz des Vizepräsidenten für Forschung, Entwicklung und Technologietransfer. Diese spricht gegenüber dem Präsidium Empfehlungen zu den Anträgen auf Lehrentlastung oder finanzielle Förderung aus. Bewertungs-, Beratungs- und Auswahlverfahren werden auch unter Beteiligung externer Experten durchgeführt.

Kooperationen bestehen mit insgesamt mehr als 120 Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie einer Vielzahl von Unternehmen. Besonders hervorzuheben sind eine Promotionskooperation mit der TU Braunschweig und Beteiligungen an Forschungsverbänden wie dem Energieforschungszentrum Niedersachsen (EFZN) zusammen mit dem Niedersächsischen Forschungszentrum Fahrzeugtechnik (NFF) und der Open Hybrid Lab Factory (OHLF).

6.2 Fakultät Bau-Wasser-Boden

6.2.1 Struktur und allgemeine Rahmenbedingungen

Der Standort **Suderburg** beherbergte früher eine eigene Fachhochschule, welche im Jahr 2005 Teil der Universität Lüneburg wurde. Seit 2009 ist der Standort Suderburg Teil der Ostfalia Hochschule.

Die Fakultät Bau-Wasser-Boden verfügte zum Stichtag (01.12.2014) über insgesamt 24,94 Stellen (Vollzeitäquivalente). Davon entfielen 12,00 auf Professuren, 9,04 auf den Mittelbau und 3,90 auf nichtwissenschaftliches Personal. Der Großteil dieser Stellen ist grundmittelfinanziert (21,71 VZÄ). Tatsächlich bestanden an der Fakultät 13 Stellen für Professorinnen und Professoren, jedoch waren zwei Professuren nicht besetzt. Zum Zeitpunkt der Berichtslegung befanden sich beide Professuren in Berufungsverfahren. Eine Professur fungierte als Verwaltungsprofessur; die Neubesetzung ist für das Jahr 2019 vorgesehen. Lediglich eine Professur war mit einer Frau besetzt, obgleich der Frauenanteil unter den 32 Beschäftigten insgesamt nahezu die Hälfte ausmachte (15). 8 der 14 Wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter waren befristet beschäftigt. Die Vertragsdauer lag mehrheitlich unter einem Jahr (5 Fälle). Die restlichen Verträge (3) waren auf 1-3 Jahre befristet.

6.2.2 Studium und Lehre

Das Studienangebot umfasste im grundständigen Bereich zunächst die zwei Bachelor-Studiengänge Bauingenieurwesen (Wasser- und Tiefbau) sowie Wasser- und Bodenmanagement. Als weiterführendes Studienangebot bestand der Master-Studiengang Tropenwasserwirtschaft. Es folgten die Neueinrichtung des dualen Studiengangs Bauingenieurwesen (Wasser- und Tiefbau) im Praxisverbund sowie des Studiengangs Angewandte Informatik. Zudem gibt es für Studierende des Studiengangs Bauingenieurwesen die Möglichkeit, einen deutsch-russischen Doppelabschluss zu erwerben oder das Studium mit einer feuerwehrtechnischen Zusatzausbildung zu beginnen. Der Master-Studiengang Tropenwasserwirtschaft wurde wiederholt inhaltlich angepasst. Seit 2010 führt der weiterführende Studiengang den Titel Klimawandel und Wasserwirtschaft und seit dem Wintersemester 2012/2013 Wasserwirtschaft im globalen Wandel, womit derzeit das folgende Studienangebot besteht:

Bachelor (7 Semester)	Master (3 Semester)
Bauingenieurwesen (Wasser- und Tiefbau)	Wasserwirtschaft im globalen Wandel ³⁴
Bauingenieurwesen (Wasser- und Tiefbau) im Praxisverbund	
Bauingenieurwesen	
Wasser- und Bodenmanagement	
Wasser- und Bodenmanagement (Umweltingenieurwesen) ³⁵	
Angewandte Informatik	

Für die Bachelor-Studiengänge gibt es keine besonderen Zulassungsbeschränkungen. Die Zulassung im Master-Studiengang kann erfolgen, wenn ein Bachelor-Studium mit 210 Leistungspunkten in den Bereichen Bauingenieurwesen, Wasserwirtschaft und Bodenmanagement oder Umweltingenieurwesen erfolgreich absolviert wurde. Für Bewerberinnen und Bewerber anderer Fachrichtungen oder mit einem nur sechssemestrigen Bachelor-Abschluss bestehen gesonderte Zulassungsbedingungen.

Zwischen 2011 und 2014 standen im Jahresmittel etwa 204 Studienplätze an der Fakultät Bau-Wasser-Boden zur Verfügung, davon 30 für ein Master-Studium. Im gleichen Zeitraum bewarben sich im Jahresdurchschnitt 240 Interessierte, von denen sich ca. 115, also etwa die Hälfte, tatsächlich immatrikulierten. Zwischen 2011 und 2014 nahm die Anzahl der Studierenden an

³⁴ Seit Wintersemester 2015/2016.

³⁵ Bis zum Wintersemester 2012/2013 unter dem Titel „Klimawandel und Wasserwirtschaft“, früher „Tropenwasserwirtschaft“.

der Fakultät von 157 auf 358 zu. Dementsprechend verschlechterte sich auch das Betreuungsverhältnis, welches 2014 bei 29,28 Studierenden und 12,23 Studienanfängerinnen bzw. -anfängern pro Professur lag.

Forschungskontexte werden, wo möglich, überdies bei der Gestaltung der Studieninhalte berücksichtigt. Einen unmittelbaren Kontakt erhalten die Studierenden im Rahmen der Praxisprojekte und der Abschlussarbeiten. Dort werden regelmäßig Themen zu forschungsrelevanten Laborarbeiten sowie Untersuchungen im Feld vergeben. Diese finden zumeist im Inland, im Rahmen der internationalen Vorhaben und Kontakte auch im Ausland statt. In den letzten drei Jahren wurden Abschlussarbeiten unter anderem im Iran, in Peru und in Indonesien angefertigt.

Im jährlichen Mittel gab es zwischen 2012 und 2014 ca. 39 Absolventinnen und Absolventen an der Fakultät; davon erwarben gut zwei Drittel einen Bachelor-Abschluss. Die Ostfalia führt zwar regelmäßige Verbleibstudien durch, jedoch wurde die Fakultät Bau-Wasser-Boden dabei noch nicht berücksichtigt.

6.2.3 Forschung

Die Fakultät Bau-Wasser-Boden benennt eine ganze Reihe von **Forschungsthemen**, die sich vor allem mit dem Thema Wasser und Ressourcenschutz auseinandersetzen:

- Entwicklung von Konzepten für eine nachhaltige Stadtplanung in schnell wachsenden Städten, Schwerpunkt: Wasser und Abwasser,
- Recyclingverfahren zur Ressourcenschonung und zur Nutzung von Reststoffen,
- Energieeffizienz und Optimierung von Verfahren zur Wasser- und Abwasserbehandlung,
- Untersuchungen zum Emissionsverhalten von Deponien,
- Entwicklung und Erprobung von Technologien zur Sanierung von belastetem Grundwasser und Altlasten,
- Sanierung von belasteten Baumaterialien,
- Analytik und Untersuchungen zur Detektion bzw. zum Rückhalt von Arzneimittelrückständen in Abwässern,
- Energieeffizientes Bauen: Wärmeverluste über erdberührte Bauteile,
- Technik und Management landwirtschaftlicher Zusatzbewässerung,
- Grundwasserschutz,
- Schwermetallentfernung aus niedersächsischen Flusssedimenten/Totwasserzonen,
- Wassernutzung und Bewässerung in ariden Regionen,
- Hochwasserschutz.

Forschende der Fakultät unterhalten eine Reihe von internationalen **Kooperationen** wie beispielsweise in den Iran, nach Jordanien und Vietnam sowie Peru. In diesen Ländern bestehen unter anderem Bedarfe zur Optimierung der Bewässerungskonzepte und der Wasseraufbereitung. Diese Themen werden in gemeinsamen Workshops und Konferenzen bearbeitet.

Bei **Berufungsverfahren** ist es das primäre Ziel, die für die Sicherstellung der Lehre notwendige Fachkompetenz bereitzustellen. Dabei wird von den zu Berufenden in erster Linie die Fähigkeit erwartet, praxisorientierte Inhalte zu vermitteln. Dementsprechend wird der Praxiserfahrung und der breiten fachlichen Aufstellung in der Auswahl die höchste Priorität eingeräumt. Ergänzend dazu werden die Vorstellungen der neu zu Berufenden zu Zielen und Ansätzen für Forschungsaktivitäten erfragt. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass besonders neu Berufene in den ersten zwei bis drei Jahren keinerlei Kapazitäten haben, um die für eine Forschung erforderlichen Netzwerke aufzubauen und die mit einem zunehmenden Aufwand verbundene Antragsstellung zu bewältigen.

Im Berichtszeitraum wurden im Jahresmittel 291.000 Euro an **Drittmitteln** eingeworben. Als wichtigste Quelle werden EU- bzw. EFRE-Mittel (63 %) aufgeführt. Mit erheblichem Abstand folgen Zuwendungen des Bundes (27 %), des Landes Niedersachsen (5 %) und von Unternehmen (1 %). Darüber hinaus sind nach Informationen des Selbstberichtes Forschungsanträge über den Förderfonds EFRE sowie beim BMBF und dem BMWi in Vorbereitung bzw. befinden sich in der Begutachtung. Zwischen 2012 und 2014 gab es an der Fakultät Bau-Wasser-Boden zehn **Publikationen**, davon fünf Zeitschriftenartikel. Patente und Patenteinnahmen sind nicht zu vermelden.

6.2.4 Promovierendenförderung

Ein gemeinsames Graduiertenkolleg der Ostfalia zusammen mit der TU Braunschweig und der TU Clausthal ist in Planung, doch seitens der Fakultät Bau-Wasser-Boden wurden bzw. werden alle **Promotionen** bisher durch persönliche Kontakte mit der Universität Lüneburg durchgeführt. In den letzten vier Jahren wurden durch diese Kooperation zwei Promotionsverfahren abgeschlossen, ein weiteres ist in Vorbereitung. Die Verfahrenshoheit liegt eindeutig bei der Universität: Bisher gab es nur Einzelfallentscheidungen, aufgrund derer ein Professor aus der Fakultät als **Drittgutachter** an der Universität Lüneburg akzeptiert wurde.

Für den wissenschaftlichen Nachwuchs werden internationale Sommerakademien, Seminare und Tagungen angeboten, teils auch in Zusammenarbeit mit Fach- und Berufsverbänden.

6.2.5 Ausstattung und Infrastruktur

Als einziges **Großgerät** mit einem Anschaffungswert über 100.000 Euro wird eine GC-MS-Kopplung von Fisher genannt, die etwa fünf Jahre vor der Berichtslegung aus Fördermitteln beschafft wurde. Ferner werden folgende Laboreinrichtungen im Selbstbericht aufgeführt: Wasserbaulabor, Chemielabor, Biogas-Labor, Labore der Siedlungswasserwirtschaft, Bodenkundelabor, Hydromechanik-Labor, Betonlabor, Asphaltlabor, Physiklabor und EDV-Labore.

Im Jahre 2015 ist die räumliche Infrastruktur des Standortes mithilfe einer Förderung aus EFRE-Mitteln deutlich verbessert worden. Damit sind die infrastrukturellen Voraussetzungen für einen integrierten Forschungsschwerpunkt Boden- und Gewässerschutz entstanden.

6.2.6 Transfer in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft

Aus den genannten Forschungsschwerpunkten ergeben sich des weiteren Anknüpfungspunkte für den Transfer. So arbeitet die Fakultät Bau-Wasser-Boden mit der Bezirksstelle Uelzen der Landwirtschaftskammer Niedersachsen und dem Oldenburgisch-Ostfriesischem Wasserverband zusammen. Die in diesem Zusammenhang durchgeführten Versuche dienen nicht nur der Forschung, sondern haben auch Forschungsthemen, welche für die genannten Partner von Relevanz sind, zum Gegenstand. Genannt werden hier unter anderem die Themenbereiche Grundwasserneubildung und Stoffausträge landwirtschaftlicher Nutzflächen.

6.3 Fakultät Elektrotechnik

6.3.1 Struktur und allgemeine Rahmenbedingungen

Die am Standort **Wolfenbüttel** angesiedelte Fakultät Elektrotechnik gliedert sich in

- das Institut für Elektrische Anlagen und Automatisierungstechnik (IfEA) sowie die vier kleineren Arbeitsgruppen
- Informationstechnik,
- Kommunikationssysteme,
- Mess- und Elektrotechnik, Elektronik und
- Physik, Werkstoffe, Mathematik.

Darüber hinaus ist die Fakultät am 2012 eingerichteten fakultätsübergreifenden Centrum für Elektromobilität (CEMO) sowie am An-Institut für Kommunikations-Systeme und Technologien (IKT) beteiligt.

Die Forschungstätigkeit der Fakultät wurde in drei **Forschungseinheiten** dargestellt, namentlich dem IfEA sowie den beiden Forschungsclustern bzw. Arbeitsgruppen Informationstechnik

und Kommunikationssysteme. Da die Beschäftigten der anderen Arbeitsgruppen hauptsächlich lehren bzw. stark in die Selbstverwaltung der Fakultät eingebunden sind, haben sie auf eine gesonderte Berichterstattung verzichtet.

An der Fakultät Elektrotechnik gab es zum Stichtag (01.12.2014) insgesamt 35,63 Stellen (Vollzeitäquivalente). Davon entfielen 19,00 auf Professuren, 13,50 auf den Mittelbau und 3,13 auf nichtwissenschaftliche Beschäftigte. 2 der 19 Professuren (10,5 %) sowie 2 der 17 Stellen im Mittelbau (11,8 %) waren von Frauen besetzt. 11 Stellen im Mittelbau sind befristet, 8 davon mit einer Vertragslaufzeit von unter zwei Jahren.

6.3.2 Studium und Lehre

Die Fakultät E bot im Berichtszeitraum folgende Studiengänge an:

Bachelor	Master (3 bzw. 6 Semester, Voll- bzw. Teilzeit)	Diplom (auslaufend)
Elektrotechnik im Praxisverbund (9 Semester)	Electronic Systems	Elektrische Anlagen und Automatisierungstechnik
Automatisierung und Energiesysteme (7 Semester)		Informationstechnik
Informationstechnik und Kommunikationssysteme (7 Semester)		Telekommunikation
Zum Wintersemester 2013/14 neu geschaffene Studiengänge		
Elektro- und Informationstechnik (7 Semester)	Intelligente Mobilität und Energiesysteme	
Elektro- und Informationstechnik im Praxisverbund (9 Semester)		

Die drei Diplomstudiengänge laufen aus; eine Neuimmatrikulation ist hier nicht mehr möglich. Die Schaffung der drei Studiengänge im unteren Teil der Tabelle führte dazu, dass die Bewerbungs- und Immatrikulationszahlen in den anderen vier angebotenen Studiengängen stark zurückgingen. Zum Wintersemester 2015/2016 wurde ein neues wirtschaftswissenschaftliches Studienprogramm eingeführt, das zum Wintersemester 2016/2017 um eine duale Variante ergänzt werden soll.

Im Wintersemester 2013/2014 bewarben sich insgesamt 162 Personen auf die Studiengänge der Fakultät, der Großteil davon (145) auf die drei neuen Studiengänge. Diese wurden alle angenommen, da es nur für die beiden dualen Studiengänge im Praxisverbund Auswahlverfahren gibt, die in den jeweils beteiligten Unternehmen durchgeführt werden. Letztendlich immatrikulierten sich 121 Studierende (110 in den neuen Studiengängen), was 7,6 Erstsemesterstudierenden pro Professur entsprach. Insgesamt entfallen an der Fakultät durchschnittlich 26,6 Studierende auf jede Professur.

Der Praxisbezug der Lehre wird durch intensive Kontakte zur regionalen Industrie und zu Forschungseinrichtungen gewährleistet. Studentische Arbeiten werden oft in Kooperation mit Unternehmen durchgeführt. Des Weiteren bringen die Fachdozenten umfangreiche berufliche Erfahrungen in den jeweiligen Lehrgebieten mit und orientieren ihre Lehrveranstaltungen an anwendungsnahen Fragestellungen. Die Übungen und Projekte, die die Studierenden während des Studiums bearbeiten, sind möglichst praxisnah und anwendungsbezogen angelegt. In den dualen Studiengängen nimmt die praktische Tätigkeit in Unternehmen ohnehin einen hohen Stellenwert ein.

Im Berichtszeitraum gab es durchschnittlich 59 Absolventinnen und Absolventen pro Jahr, die ausschließlich auf die älteren Studiengänge entfielen. Es liegen weder Angaben zum Frauen- und Ausländeranteil noch Verbleibstudien vor; die Fakultät berichtet aber, dass die Absolventinnen und Absolventen am Arbeitsmarkt sehr gut angenommen werden und rasch adäquate Arbeitsplätze finden.

6.3.3 Forschung

Die Fakultät führt drei **Forschungseinheiten** mit insgesamt zwölf beteiligten Professorinnen und Professoren auf: das IfEA sowie die Arbeitsgruppen Informationstechnik und Kommunikationssysteme. Diese verorten sich im Rahmen der fakultätsübergreifend definierten Forschungsfelder der Ostfalia, insbesondere tragen sie zu den hochschulinternen Schwerpunkten Energieeffizienz und erneuerbare Energien, Intelligente Systeme für Energie und Mobilität, Daten- und Kommunikationsmanagement sowie Fahrzeugbau, Kunststoffe, Materialwissenschaften bei.

Die Forschung im **IfEA** (6 Professuren) konzentriert sich auf die Bereiche Elektromobilität, Energieversorgung, Automatisierung sowie Antriebstechnik und Leistungselektronik. Aufgrund der umfangreichen Einbindung der beteiligten Professorinnen und Professoren in die Lehre gab es im Berichtszeitraum allerdings nur zwei **Publikationen** aus dem Institut, außerdem wurde ein **Patent** veröffentlicht. Preise oder Auszeichnungen wurden den Beschäftigten nicht verliehen.

Die **Forschungseinheit Informationstechnik** (4 Professuren) arbeitet vorwiegend an den drei Forschungsthemen Elektromagnetische Verträglichkeit, Audiosignalverarbeitung und Bildverarbeitung/Sensordatenfusion. Die Gruppe nennt drei **Publikationen** (begutachtete Konferenzbeiträge) im Berichtszeitraum, weitere seien in Vorbereitung. Patente oder Preise werden nicht aufgeführt.

Die **Forschungseinheit Kommunikationssysteme** (2 Professuren) konzentriert sich auf die Themen Smart Grid und Smart Metering sowie IP-basierte Kommunikationssysteme. Seit dem

Wintersemester 2014/2015 hat sie jedoch den Fokus ihrer Arbeit auf Software Defined Networking verlegt. Die beiden Professoren listen **Kooperationen** mit externen Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft sowie Vortragstätigkeiten in beträchtlichem Umfang auf. Ebenso wurden im Berichtszeitraum fünf begutachtete **Konferenzbeiträge** veröffentlicht. Preise oder Patente wurden nicht aufgeführt.

Der Forschung wird in **Berufungsverfahren** an der Fakultät nach eigener Auskunft ein hoher Stellenwert beigemessen. Von Bewerberinnen und Bewerbern werde stets verlangt, dass sie ihr Fachgebiet auch in der angewandten Forschung vertreten.

Neben den 2,5 Mio. Euro an Grundmitteln, die die Fakultät im Berichtszeitraum pro Jahr erhielt, warben die Forscherinnen und Forscher im Berichtszeitraum **Drittmittel** in Höhe von durchschnittlich 126.000 Euro pro Jahr ein. Diese kamen zu 33 % aus der Wirtschaft, zu 29 % vom Bund und zu 26 % von der EU, der Rest (12 %) stammt aus Sondermitteln des Landes.

6.3.4 Promovierendenförderung

Die Fakultät Elektrotechnik versteht Nachwuchsförderung als qualifizierte Begleitung von Master-Studierenden. Zentral hierfür sind die drei sogenannten Qualifikationsstellen, auf denen die Beschäftigten in einem Forschungsprojekt mitarbeiten und parallel dazu ein Master-Studium in Teilzeit absolvieren. Zur weiteren Unterstützung des Studiums veranstaltet die Hochschule in Zusammenarbeit mit der Purdue University, West Lafayette, Indiana (USA) jährlich die International Summer University Wolfenbüttel, die nicht nur eine Internationalisierung des Studiums vor Ort ermöglicht, sondern im Austausch auch Gelegenheiten für Auslandssemester an der Partnerhochschule schafft.

Im Berichtszeitraum gab es weder abgeschlossene noch derzeit laufende Promotionen an der Fakultät.

6.3.5 Ausstattung und Infrastruktur

Die Fakultät Elektrotechnik verfügt über 22 Labore für Lehre und Forschung, die nach Auskunft der Befragten angemessen und modern ausgestattet sind. Es stehen vier **Großgeräte** im Wert von mehr als 100.000 Euro zur Verfügung: ein Leitsystem der Energietechnik mit Trainingssimulator, ein vektorieller Viertor-Netzwerkanalysator bis 24 GHz, ein verteiltes Prozessleitsystem mit 3D-Roboter und ein modulares Automatisierungssystem mit SPS. Die Labore werden auch von Angehörigen anderer Fakultäten mitgenutzt, ebenso wie die Forschung der Fakultät E nach Absprache auch auf Labore anderer Fakultäten zurückgreift.

Die **Bibliothek** der Ostfalia ist nach Angaben der Fakultät modern und aktuell ausgestattet. Von besonderer Wichtigkeit für die Fakultät Elektrotechnik ist der elektronische Zugang zur IEEE Xplore Digital Library. Ferner beherbergt die Bibliothek das Europäische Dokumentationszentrum Wolfenbüttel.

6.3.6 Transfer in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft

Der Transfer von Forschungsergebnissen in die Wirtschaft erfolgt in der Regel über gemeinsame Projekte, Weiterbildungs- oder Schulungsmaßnahmen sowie über die Durchführung studentischer Arbeiten, die häufig extern, d. h. in Unternehmen durchgeführt werden. Viele Mitglieder der Fakultät wirken zudem mittels Vorträgen auf Fach- und öffentlichen Veranstaltungen sowie durch nebenberufliche Beratungstätigkeiten für Unternehmen am Transfer aktueller Forschungsergebnisse in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft mit.

6.4 Fakultät Fahrzeugtechnik

6.4.1 Struktur und allgemeine Rahmenbedingungen

Die in **Wolfsburg** angesiedelte Fakultät Fahrzeugtechnik gliedert sich in das Dekanat und drei untergeordnete Institute. Dabei handelt es sich um das Institut für Fahrzeugbau (IFBW), das Institut für Fahrzeugsystem- und Servicetechnologien (IFST) und das Institut für Recycling (IFR). Als eigenständige Arbeitsgruppe besteht außerdem die Interessengemeinschaft Fahrzeugakustik und Antriebstechnik (IFA). Diese vier Einrichtungen werden im Selbstbericht zugleich als **Forschungseinheiten** genannt.

Die Fakultät wird von weiteren Funktionseinheiten bzw. Arbeitsgruppen unterstützt, die entweder unmittelbar zur Fakultät gehören oder zumindest eng mit dieser zusammenarbeiten. Aufgeführt werden:

- Projektgruppe Carmetric,
- WOB Racing-Team,
- e.Wölfe (AG Autonome Modellfahrzeuge – „Carolo-Cup“-Team),
- Accuracer-Team,
- FIT e. V.,
- FIT GmbH,
- InWoTec e. V.

Darüber hinaus sind Mitglieder der Fakultät an den fakultätsübergreifenden Aktivitäten des Kompetenzzentrums für Elektromobilität an der Ostfalia (CEMO) und dem in Gründung befindlichen Zentrum für interdisziplinäres nachhaltiges Risikomanagement (ZIR) beteiligt.

An der Fakultät Fahrzeugtechnik waren zum Stichtag (01.12.2014) insgesamt 65,17 Stellen (Vollzeitäquivalente) besetzt. Davon entfielen 20,45 auf Professuren, 36,95 auf den Mittelbau und 7,77 auf nichtwissenschaftliche Beschäftigte. Drei Professuren befanden sich zum Zeitpunkt der Berichtslegung in einem Berufungsverfahren und waren somit nicht besetzt. Eine der insgesamt 20 Professuren war mit einer Frau besetzt. 6 der 53 Wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind Frauen. 31 % der Stellen im Mittelbau wurden über Drittmittel finanziert. 31 der Personen, die im Mittelbau beschäftigt sind, waren lediglich befristet beschäftigt. Die Dauer der Befristung verteilte sich dabei gleichmäßig auf den Zeitraum unterhalb eines Jahres (10), ein bis zwei Jahre (10) und zwei bis drei Jahre (11).

6.4.2 Studium und Lehre

Die Fakultät Fahrzeugtechnik bietet die folgenden grundständigen und weiterführenden Studiengänge an:

Bachelor	Master
Fahrzeugtechnik (7 Semester)	Fahrzeugtechnik (4 Semester)
Fahrzeugmechatronik und -informatik (7 Semester)	Fahrzeugsystemtechnologien (4 Semester)
Wirtschaftsingenieurwesen (gemeinsam mit der Fakultät Wirtschaft, 6 Semester)	Automotive Service Technology and Processes (3 Semester)
Online-Studiengang Fahrzeugtechnik (in Vorbereitung)	Alternative Antriebe in der Fahrzeugtechnik (4 Semester)
Material und Technisches Design (in Vorbereitung)	

Die Studiengänge Fahrzeugtechnik sowie Fahrzeugmechatronik und -informatik werden auch als duale Studiengänge, also mit integrierter Berufsausbildung, angeboten. Gegenwärtig gibt es für die genannten Studiengänge weder Zulassungsbeschränkungen noch ein besonderes Auswahlverfahren.

Im Jahresmittel standen zwischen 2011/2012 und 2013/2014 insgesamt 399 Studienplätze zur Verfügung. Im selben Zeitraum erfolgten durchschnittlich 373 Immatrikulationen pro Jahr. Laut Selbstbericht haben sich im Studienjahr 2014/2015 392 Studierende an der Fakultät Fahrzeugtechnik eingeschrieben. Die eigentliche Aufnahmekapazität liegt bei 227 Studierenden, wurde jedoch im Rahmen des Hochschulpaktes um 165 Studierende erhöht. Pro Professur

wurden somit im Studienjahr 2014/2015 ca. 18 Studierende zugelassen. Damit habe sich seit 2012 die Zahl der Studierenden an der Fakultät um insgesamt 116 erhöht. Der Selbstbericht macht jedoch keine Angaben zum Betreuungsverhältnis, d. h. zur Anzahl der Studierenden je Professur.

Der Praxisbezug der Studiengänge wird über Praktika sichergestellt. Mitunter ergibt sich für Studierende auch die Möglichkeit, als Hilfskräfte in Forschungskontexten mitzuwirken. Soweit Forschungsergebnisse nicht der Geheimhaltung unterliegen, werden diese in der Lehre berücksichtigt. Nach Auskunft des Selbstberichts ist die Verbindung von Forschung und Lehre vor allem im Gebiet Alternative Antriebstechnik wichtig, da der Rückgriff auf Lehrbücher nicht ausreichend wäre, um mit der rasanten Entwicklung dieses Gebietes mitzuhalten.

Zwischen 2012 und 2014 gab es an der Fakultät Fahrzeugtechnik im Jahresmittel 232 Absolventinnen und Absolventen, wobei deren Anzahl im Jahresvergleich rückläufig war (von 254 auf 221 Personen). Etwas mehr als die Hälfte der Studienabschlüsse entfielen dabei auf den auslaufenden Diplom-Studiengang Fahrzeugtechnik und den neu eingerichteten Bachelor-Studiengang Automobiltechnik (65 %). Für den Berichtszeitraum wurden keine Angaben zu Absolventinnen bzw. Bildungsausländerinnen und Bildungsausländern gemacht.

6.4.3 Forschung

Die Forschung ist an der Fakultät Fahrzeugtechnik derzeit noch stark auf die einzelnen **Institute** und Arbeitsgruppen ausgerichtet. Die folgende Übersicht führt die wichtigsten Forschungsthemen und Kernkompetenzen der drei Institute auf:

Institut für Fahrzeugbau (IFBW)	Institut für Fahrzeugsystem- und Servicetechnologien (IFST)	Institut für Recycling (IFR)
CAD-Methoden	Fahrzeuginformatik	Kunststoff- und Verbundrecycling
Fahrzeugkonzepte für alternative Betriebe	Fahrzeugelektronik	naturfaserverstärkte Kunststoffe
Karosserieleichtbau	Mess- und Sensortechnik	Leichtbau mit Kunststoffen
Elektrische Speichertechnologien	Fertigungstechnik	
Fahrzeugklimatisierung für E-Fahrzeuge	Simulation	
Bremsenenergieerückgewinnung	Regelungstechnik	
Fußgängerschutz		
Vollvariabler Ventiltrieb		
Innovative Messtechnik in der Fahrzeugproduktion		

In Zukunft beabsichtigt die Fakultät, sich verstärkt in Forschungsschwerpunkten und Zentren der Hochschule zu engagieren. Genannt seien das Centrum für Elektromobilität (CEMO) und das in Gründung befindliche Zentrum für interdisziplinäres nachhaltiges Risikomanagement (ZIR). Die Absicht der Hochschulleitung, ein weiteres interdisziplinäres Zentrum mit dem Fokus auf intelligente Systeme für Mobilität (Open Mobility Labs OML) zu gründen, soll ebenfalls durch die Fakultät Fahrzeugtechnik unterstützt werden.

Wichtige hochschulübergreifende Forschungsaktivitäten werden laut Selbstbericht in **Kooperation** mit regionalen Forschungseinrichtungen wie der TU Braunschweig, der TU Clausthal der Universität Hannover und der AutoUni Volkswagen realisiert. Als Drittmittelgeber und Kooperationspartner aus der Wirtschaft werden neben den KMU vor allem Automobilhersteller wie die Volkswagen AG genannt. Darüber hinaus arbeitet das Institut für Recycling auch mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen wie dem Fraunhofer Institut für chemische Technologie (FhG-ICT) sowie dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) zusammen.

Hinsichtlich der **Berufungspolitik** wird darauf Wert gelegt, allen neu berufenen Professorinnen und Professoren die Möglichkeit zum Forschen einzuräumen. Idealerweise werden dazu die vorhandenen Industriekontakte genutzt. Allerdings unterstreicht die Fakultät, dass in den ersten Jahren nach der Berufung der Fokus auf der Entwicklung des Lehrangebotes und der eigenen didaktischen Weiterbildung liegt.

Im Durchschnitt wurden zwischen 2012 und 2014 jährlich ca. 641.000 Euro an **Drittmitteln** eingeworben. Der größte Teil der Zuwendungen kam dabei von Unternehmen (34 %). Es folgten Zuwendungen der EU/EFRE (23 %). Mittel des Landes Niedersachsen und des Bundes lagen in etwa gleichauf (21 %). Für den Berichtszeitraum wurden durch die Fakultät zudem **33 Publikationen** benannt, wobei jedoch der jeweilige Publikationstyp nicht immer angegeben wurde. Zu nennen sind ferner 18 **Patent**-Anmeldungen und -veröffentlichungen. Im Berichtszeitraum konnten keine Patenteinnahmen verbucht werden.

6.4.4 Promovierendenförderung

Die Fakultät Fahrzeugtechnik unterhält **Kooperationsabkommen** und Vereinbarungen für gemeinsam durchgeführte **Promotionen**, unter anderem mit den (Technischen) Universitäten Braunschweig, Clausthal, Hannover und Rostock. In Zusammenarbeit mit der Universität Rostock konnte im Berichtszeitraum eine Promotion abgeschlossen werden. Zwei weitere Promotionen laufen zurzeit mit den Universitäten Hannover und Braunschweig. Die Professorinnen und Professoren der Fakultät Fahrzeugtechnik sind bei diesen Verfahren als **Zweitbetreuerin bzw. Zweitbetreuerin** eingebunden.

6.4.5 Ausstattung und Infrastruktur

Die Labor- und Geräteausstattung hat sich nach Einschätzung der Fakultät in den letzten Jahren durch die Intensivierung der Forschungstätigkeit, Industriekooperationen sowie Fördermaßnahmen der Hochschulleitung und des Landes deutlich verbessert. Als für die Einrichtung wichtige Ausstattung werden die Extrusions-, Spritzguss- und Polyurethan-Verarbeitungsanlagen sowie die Werkstoff-Prüflabore, die Motorenprüfstände und das Akustiklabor benannt.

Hinsichtlich der räumlichen Ausstattung führt der Selbstbericht auf, dass gegenwärtig viele Projekte und Nachfragen aus der Industrie wegen Platzmangel nicht umgesetzt werden können. Auch der zur Verfügung stehende Laborraum sei aufgrund der räumlichen Situation knapp bemessen. Der Neubau eines Gebäudes am innerstädtischen Campus und eine Erweiterung des Technikums im Gewerbegebiet Heinenkamp soll hier Abhilfe schaffen. Nach Fertigstellung der Neubauten im Heinenkamp wird die Fakultät zusätzlich über einen Windkanal, einen Fallturm, ein fahrzeugtechnisches Prüflabor und weitere Einrichtungen zur Lehre und Forschung verfügen. Die Fakultät sieht die Erweiterung der räumlichen Kapazitäten vor allem auf Grund einer erwarteten Steigerung der Drittmittelinwerbungen als relevant an.

Der Zugang zu **Fachbibliotheken**, elektronischer Fachliteratur und fachspezifischen Datenbanken an der Ostfalia wird von der Fakultät Fahrzeugtechnik als zufriedenstellend bezeichnet. Es kann ebenfalls auf die Ressourcen der TU Braunschweig zurückgegriffen werden.

6.4.6 Transfer in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft

Die Forschungsergebnisse werden, wenn sie nicht einer Geheimhaltung unterliegen, im Rahmen von Vorträgen auf Workshops, Symposien und Kongressen, Zeitschriften- und Buchbeiträge öffentlich sichtbar gemacht sowie in die Lehre eingebunden. Außerdem ist die Fakultät Fahrzeugtechnik regelmäßig mit Wortbeiträgen und Postern auf Fachmessen vertreten. Auch finden regelmäßig Projekte mit weiterführenden Schulen, beispielsweise zu den Themen Recycling und Fahrzeugantrieben, statt. In diesen Projekten können Schülerinnen und Schüler in Workshops, die gemeinsam von der Fakultät und den Schulen organisiert werden, selbst experimentell aktiv werden.

6.5 Fakultät Informatik

6.5.1 Struktur und allgemeine Rahmenbedingungen

Die in **Wolfenbüttel** angesiedelte Fakultät Informatik besteht aus drei Instituten, die jeweils als **Forschungseinheiten** Bericht erstattet haben: dem Institut für Angewandte Informatik (IAI), dem Institut für Medieninformatik (IMI) und dem Institut für Verteilte Systeme (IVS). Noch für 2016 ist zur Betreuung des unlängst neu eingerichteten Studiengangs die Gründung eines vierten Instituts für Wirtschaftsinformatik geplant.

Der Fakultät standen zum Stichtag (01.12.2014) 44,10 Stellen (VZÄ) zur Verfügung, von denen 19,00 auf Professuren, 21,60 auf weiteres wissenschaftliches Personal und 3,50 auf nicht-wissenschaftliche Beschäftigte entfielen. Auf diesen Stellen arbeiteten 16 Professoren und 3 Professorinnen sowie 24 wissenschaftliche Mitarbeiter und 8 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen. Der Großteil der Beschäftigten im Mittelbau (21) ist befristet beschäftigt, davon 17 mit einer Vertragslaufzeit unter zwei Jahren.

6.5.2 Studium und Lehre

Im Berichtszeitraum bot die Fakultät die folgenden Studiengänge an:

Bachelor	Master (4 Semester)	Diplom (auslaufend)
Informatik (6 Semester)	Informatik	Fertigungsinformatik
Informatik im Praxisverbund (7 Semester)		Medieninformatik
IT-Management		Praktische Informatik
IT-Management im Praxisverbund		Technische Informatik
Medieninformatik Online (6 Semester)		
Wirtschaftsinformatik Online (6 Semester)		
Technische Informatik (auslaufend)		
Im Berichtszeitraum neu geschaffene Studiengänge		
Wirtschaftsinformatik (6 Semester)	Medieninformatik Online	
	Wirtschaftsinformatik Online (Weiterbildung)	

In den Studiengängen Informatik (Bachelor, Master) und Informatik im Praxisverbund (Bachelor), auf die der Großteil der Präsenzstudierenden entfällt, bestehen folgende Vertiefungsmöglichkeiten: Software Engineering, System Engineering, Computer Engineering, Medieninformatik (alle nur im Bachelor), Information Engineering (Bachelor und Master) sowie Mobile System Engineering (nur Master).

Die vier Online-Studiengänge werden in Zusammenarbeit mit dem Verbund der virtuellen Fachhochschulen (VFH) angeboten und vorwiegend von Studierenden absolviert, die bereits im Berufsleben stehen und hierüber eine Zusatzqualifikation anstreben.

Zum Wintersemester 2013/2014 bewarben sich insgesamt 376 Studieninteressierte auf einen der von der Fakultät angebotenen Studiengänge. Sie wurden alle angenommen; von ihnen immatrikulierten sich letztlich 267. Hiervon entfielen genau 100 Immatrikulationen auf die Online-Studiengänge und insgesamt 108 auf einen der beiden Informatik-Bachelor. Die Betreuungsquote lag im Jahr 2014 bei 13,5 Studierenden im ersten Fachsemester und 46,55 Studierenden insgesamt pro Professur.

In den Jahren des Berichtszeitraums ist die Studierendenzahl stark gewachsen. Im Jahr 2014 gab es 36 % mehr Immatrikulationen (261 gegenüber 192) und 34 % mehr Studierende insgesamt (900 ggü. 671) als 2011. Infolgedessen hat sich der Betreuungsschlüssel verschlechtert. Die Fakultät stellt aber auch fest, dass insbesondere in den ersten Semestern viele Studienanfängerinnen und -anfänger ihr Studium aufgrund falscher Vorerwartungen abbrechen. Daher wird zurzeit die Einführung von besonderen Zugangsvoraussetzungen und/ oder Auswahlverfahren nachgedacht.

Nach Selbstauskunft der Fakultät weisen alle Studiengänge einen hohen Praxisbezug auf, was sich insbesondere in der hohen Zahl der im Praxisverbund Studierenden dokumentiere. Die Industrie zeige hohes Interesse an diesen Studienangeboten. Im Master-Studium besteht

über die eigens eingerichteten Qualifikationsstellen die Möglichkeit, an den Forschungsprojekten der Fakultät mitzuarbeiten.

Im Berichtszeitraum beendeten durchschnittlich 106 Studierende pro Jahr ihr Studium. Mit 83 Absolventinnen und Absolventen entfiel der überwiegende Teil davon auf die Bachelor-Studiengänge (hiervon 58 in den beiden Informatik-Studiengängen). Weitere 18 Studierende absolvierten den Master in Informatik, ferner beendeten 5 Diplomstudierende ihr Studium (alle Angaben sind Durchschnittswerte pro Jahr). Daten zum Frauen- und Ausländeranteil liegen nicht vor, Verbleibstudien auch nicht.

6.5.3 Forschung

Die von der Fakultät abgedeckten Forschungsinteressen beziehen sich vor allem auf die drei hochschulweiten **Schwerpunkte** Intelligente Systeme für Energie und Mobilität, Fahrzeugbau, Kunststoffe und Materialwissenschaften sowie Daten- und Kommunikationsmanagement (siehe oben S. 115).

Das **Institut für Angewandte Informatik (IAI)**, dem sieben Professuren zugeordnet sind, forscht vor allem zu Software Engineering, insbesondere im Java-Umfeld, Datenschutz und IT-Security, Cloud Computing, Data Mining und Bioinformatik. Es besteht eine Forschungsoperation mit dem Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig, wo ein Professor des Instituts eine Forschungsgruppe leitet. Weitere Kooperationen bestehen mit Unternehmen aus Deutschland und Großbritannien. Die Mitglieder listen für den Berichtszeitraum 88 Publikationen auf, seit 2005 wurden zwei Professoren insgesamt drei Preise verliehen. Viele Mitglieder sind auch in Gremien der wissenschaftlichen Selbstverwaltung engagiert. Patente werden nicht aufgeführt.

Das **Institut für Medieninformatik (IMI)**, das von sieben Professuren gebildet wird, hat einen Forschungsschwerpunkt im Bereich E-Learning/-Teaching, z. B. in der Entwicklung und Erprobung von E-Learning-Werkzeugen. Dies wird über das hochschuleigene Zentrum für erfolgreiches Lehren und Lernen (ZeLL) auch an andere Fakultäten und Hochschulen weitergegeben. Die Mitglieder listen 46 Publikationen auf, die vor allem in wissenschaftlichen Journalen und Sammelbänden erschienen sind. Sie sind auch in verschiedenen Gremien, Organisationen und Verbänden tätig. Patente oder Preise werden nicht aufgeführt.

Das **Institut für verteilte Systeme (IVS)** ist gemessen an der Anzahl der Professuren die kleinste Forschungseinheit der Fakultät Informatik, leistet aber einen wesentlichen Beitrag zu den Forschungsdrittmitteln der Fakultät. Es wird von vier Professuren gebildet, die die vier Forschungsbereiche Modellbasierter Softwareentwurf für eingebettete Systeme, Robotik und

Mensch-Maschine-Interaktion, Sensor-Aktor-Systeme und Kommunikation sowie Schaltungstechnik bearbeiten. Von kodifizierten Forschungsk Kooperationen wird nicht berichtet, es gibt aber informelle Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern im In- und Ausland. Die Mitglieder listen 24 Publikationen aus dem Berichtszeitraum auf; Preise oder Patente gab es nicht. Über das Institut werden auch die studentischen Arbeitsgruppen „Ostfalia Cup“ und „Robo Cup“ betreut, über die ein Praxistransfer zum autonomen Fahren und zur Robotik stattfindet. Mitglieder des Institutes sind darüber hinaus am CEMO (Centrum für Elektromobilität) beteiligt.

Nach Angaben der Fakultät spielte die Beschreibung der gewünschten Forschungsausrichtung bei allen in der jüngeren Vergangenheit **ausgeschriebenen Professuren** eine Rolle. Hierdurch sei es gelungen, die Forschungsaktivitäten insgesamt, aber auch die Anzahl der an Forschung interessierten Professorinnen und Professoren zu erhöhen.

Im Mittel der Jahre 2012 bis 2014 erhielt die Fakultät 2,6 Mio. Euro jährlich an Grundmitteln. Daneben warb sie **Drittmittel** in Höhe von durchschnittlich 406.000 Euro pro Jahr ein. Diese stammten zum Großteil (58 %) aus kompetitiv vergebenen Bundesmitteln, zu 29 % von der EU sowie zu kleineren Anteilen aus Sondermitteln der Landes (7 %) und von Unternehmen (5 %).

6.5.4 Promovierendenförderung

Die Fakultät Informatik hat keine vertraglich geregelten Kooperationsabkommen bezüglich gemeinsam durchgeführter **Promotionen**. Es werden aber aufgrund der guten Kontakte einzelner Professoren zu verschiedenen Universitäten gemeinsame Promotionsverfahren durchgeführt. Im Berichtszeitraum wurden fünf Promotionen abgeschlossen, davon eine von einer Frau. Von den sieben derzeit laufenden Promotionsprojekten werden zwei von Frauen bearbeitet. Wichtigster Kooperationspartner ist die TU Clausthal, an der drei Nachwuchsforscher promovieren. Zwei Promovendinnen kooperieren mit der TU Braunschweig, wo ein Professor der Fakultät ein **das Recht der Erstbetreuung** besitzt. Eine weitere Promotion wird von der Universität Magdeburg betreut.

6.5.5 Ausstattung und Infrastruktur

Die Fakultät Informatik gliedert sich in eine Anzahl von Laboren, die in Eigenverantwortung geeignete Laborausstattungen vorhalten. Die technische Ausstattung wird insbesondere für die Lehre, aber auch für die anwendungsnahe Forschung im Themengebiet des Labors eingesetzt.

Im Berichtszeitraum wurde diese Infrastruktur durch die Laborleiter entweder über eigene Labormittel und/oder von der Hochschulleitung bewilligte Investitionen beschafft. Darüber hinaus wird die Infrastruktur des Rechenzentrums genutzt. Auf Anregung der Fakultät Informatik besteht für Studierende sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Zugang zu elektronischer **Fachliteratur** und zu einigen fachspezifischen Datenbanken.

Labor- und Geräteausstattung im Anschaffungswert von über 100.000 Euro ist in der Fakultät Informatik nicht vorhanden.

6.5.6 Transfer in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft

Der Transfer von Forschungsergebnissen in die Wirtschaft und in die Gesellschaft erfolgt zum einen durch die Integration der Forschungsergebnisse in die Lehrveranstaltungen der Fakultät Informatik. Zum anderen werden Konferenzen und Tagungen und auch eine jährliche Summer University genutzt, um die Ergebnisse zu präsentieren. Ein Transfer in die allgemeine Gesellschaft erfolgt z. B. über eine Vortragsreihe der Ostfalia.

Im IAI wurde im Jahr 2015 die Firma Improved Medical Diagnostics IMD GmbH als **Spin-off** gegründet. Weiterhin zu nennen ist das bereits oben erwähnte Zentrum für erfolgreiches Lernen und Lehren (ZeLL), das für den Transfer der didaktischen Forschung des IMI sorgt.

6.6 Fakultät Maschinenbau

6.6.1 Struktur und allgemeine Rahmenbedingungen

Die Fakultät Maschinenbau am Standort **Wolfenbüttel** gliedert sich in drei Institute, die jeweils als **Forschungseinheiten** berichtet haben: Das Institut für Konstruktion und angewandten Maschinenbau (IKAM), das Institut für Produktionstechnik (IPT) und das Institut für Mechatronik (IMEC).

Zum Stichtag (01.12.2014) bestanden an der Fakultät Stellen im Umfang von 53,85 VZÄ, davon 18,67 VZÄ Professuren, 32,30 VZÄ wissenschaftliche Beschäftigte im Mittelbau und 2,88 VZÄ nichtwissenschaftliches Personal. Besetzt waren diese Stellen von 3 Professorinnen und 16 Professoren, im wissenschaftlichen Mittelbau arbeiteten 3 Frauen und 33 Männer. 19 Personen davon sind befristet beschäftigt, der Großteil (11) mit einer Vertragslaufzeit von unter einem Jahr.

6.6.2 Studium und Lehre

Die Fakultät Maschinenbau bot im Berichtszeitraum folgende Studiengänge an:

Bachelor	Master	Diplom (auslaufend)
Maschinenbau (7 Semester)	Automotive Production (4 Semester)	European Engineering and Technology
Maschinenbau im Praxisverbund (7 Semester)	Systems Engineering (3 Semester)	Industrie-Automatisierung
		Konstruktion und Entwicklung
		Maschinenbau im Praxisverbund
		Mechatronik
Zum Wintersemester 2011/2012 neu geschaffene Studiengänge		
Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (7 Semester)		
Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau im Praxisverbund (8 Semester)		

Da die sechs Diplomstudiengänge auslaufen, ist hier eine Einschreibung nicht mehr möglich. Die Studierenden in den zum Wintersemester 2011/2012 eingerichteten Studiengängen beendeten ihr Studium im Berichtszeitraum noch nicht, daher sind Absolventinnen und Absolventen nur in den oberen zehn Studiengängen zu verzeichnen (wenn auch in den Diplomstudiengängen mit marginalen Fallzahlen).

Zum Wintersemester 2013/2014 gingen für die sechs aktuell angebotenen Studiengänge 455 Bewerbungen bei der Fakultät ein, davon etwa die Hälfte (217) für den Bachelor-Studiengang Maschinenbau. Nur im Studiengang Automotive Production wurden 7 Bewerbungen abgelehnt, sodass 448 Personen ein Platz angeboten wurde, letztendlich immatrikulierten sich 316. Somit kamen auf eine Professur 16,7 Studierende im ersten Semester. Insgesamt beträgt die Betreuungsquote 54,3 Studierende pro Professur.

Der Praxisbezug der Lehre profitiert von der Stärke der Industrieregion um Wolfsburg, Braunschweig und Salzgitter. Ein großer Teil der Studien-, Bachelor- und Masterarbeiten wird direkt bei industriellen Kooperationspartnern angefertigt.

Im Berichtszeitraum gab es durchschnittlich 166 Absolventinnen und Absolventen pro Jahr, überwiegend (und im Jahr 2014 ausschließlich) in den vier Bachelor- und Master-Studiengängen. Angaben zu Frauen- oder Ausländeranteilen liegen nicht vor. Einer Befragung des Abschlussjahrgangs 2010 zufolge nehmen 95 % der Absolventinnen und Absolventen innerhalb von sechs Monaten ein Beschäftigungsverhältnis auf, davon 87 % in der Industrie und 8 % in der Wissenschaft.

6.6.3 Forschung

Die drei der Fakultät zugehörigen Institute bilden die Kernthemen des Maschinenbaus ab. Unter den sieben von der Hochschule definierten Forschungsfeldern tragen sie insbesondere zu

den drei folgenden bei: 1) Fahrzeugbau, Kunststoffe, Materialwissenschaften, 2) Intelligente Systeme für Energie und Mobilität sowie 3) Erneuerbare Energien und Ressourceneffizienz.

Das **Institut für Konstruktion und angewandten Maschinenbau (IKAM)** besteht aus zehn nominellen Professuren, von denen zwei zurzeit nicht besetzt sind. Die Professorinnen und Professoren verfolgen ein weites Spektrum von individuellen Forschungsinteressen, sechs von ihnen sind außerdem in Gremien der wissenschaftlichen Selbstverwaltung tätig. Es bestehen Kooperationen mit zahlreichen wissenschaftlichen Institutionen und Unternehmen der Region sowie der University of Cranfield, England. Für den Berichtszeitraum listet das IKAM 40 Publikationen auf, davon 4 mit Peer Review. Ein Professor hat zwei Patente angemeldet. Preise werden nicht aufgeführt.

Das **Institut für Mechatronik (IMEC)** wird von zwei Professoren und einer Professorin gebildet; letztere hat seit 2012 eine Forschungsprofessur inne. Da durch einen starken Anstieg der Studierendenzahlen auch die Lehrbelastung zugenommen hat, soll ab 2016 eine weitere Professur hinzukommen, die derzeit ausgeschrieben ist. Trotz der schlechten Betreuungsrelation in der Lehre konnten zahlreiche Drittmittelprojekte eingeworben werden. Zwei Professoren listeten insgesamt 39 Publikationen aus dem Berichtszeitraum auf, vor allem begutachtete Konferenzbeiträge; hinzu kommen zwei Patentanmeldungen. Im Berichtszeitraum wurde einer Professorin drei Auszeichnungen zuteil, u. a. der niedersächsische Wissenschaftspreis im Jahr 2014.

Im **Institut für Produktionstechnik (IPT)** arbeiten sechs Professoren und eine Professorin, eine weitere Professur ist derzeit ausgeschrieben. Die Forschungsinteressen decken ein breites Spektrum der Produktionstechnik ab, insgesamt werden 30 Publikationen aus dem Berichtszeitraum aufgelistet. Das Institut kooperiert mit verschiedenen Universitäten und Unternehmen aus Niedersachsen sowie der TU Chemnitz. Die Professoren und die Professorin sind in diversen Gremien tätig und beraten Unternehmen. Patente oder Preise werden nicht erwähnt.

Bei **Berufungsverfahren** bildet die Identifikation sinnvoll zu besetzender, zukunftssträchtiger Forschungsfelder neben der Sicherstellung der Lehrversorgung eins von zwei Hauptkriterien. Lehrentlastung für Forschungsaktivitäten wird von der zentralen Forschungskommission der Hochschulleitung gewährt, im Sommersemester 2014 betrug sie für sechs Professorinnen und Professoren an der Fakultät in acht Vorhaben insgesamt 20 SWS.

Im Mittel der Jahre 2012 bis 2014 erhielt die Fakultät 2,7 Mio. Euro an Grundmitteln. Darüber hinaus warb sie durchschnittlich ca. 586.000 Euro **Drittmittel** pro Jahr ein, mit einer deutlichen

Zunahme im Berichtszeitraum (von 314.000 Euro 2012 auf 878.000 Euro 2014). Diese stammten hauptsächlich vom Bund (65 %) sowie zu kleineren Anteilen von Unternehmen (17 %), aus Sondermitteln des Landes (11 %) und von der EU/EFRE (6 %).

6.6.4 Promovierendenförderung

Die existierenden fakultätsübergreifenden Kooperationsabkommen haben bisher in der Fakultät Maschinenbau nicht zu konkreten Promotionskooperationen geführt. Stattdessen ist man auf persönliche Kontakte zu Professorinnen und Professoren an Universitäten angewiesen. Die Unübersichtlichkeit und Intransparenz der jeweiligen Verfahren führt dabei jedoch zu Problemen bei der konkreten Durchführung, z. B. bezüglich der Anerkennung der FH-Masterabschlüsse.

Nichtsdestoweniger wurden im Berichtszeitraum drei **Promotionen** abgeschlossen, alle von Männern. Derzeit laufen derer elf, es gibt eine Promovendin. Häufigster Kooperationspartner ist hierbei die TU Clausthal mit derzeit vier Promovenden, gefolgt von der Universität Magdeburg mit drei und der TU Chemnitz mit zwei Promovierenden. Die TU Braunschweig und die TU Bergakademie Freiberg betreuen je einen Promovenden.

6.6.5 Ausstattung und Infrastruktur

Die Ausstattung der **Hochschulbibliothek** wird ständig aktualisiert. Printmedien, elektronische Fachliteratur und Forschungsdatenbanken sind dem Personal sowie den Studierenden frei zugänglich. Der Fakultät stehen sechs **Großgeräte** im Wert von über 100.000 Euro zur Verfügung: am IKAM ein Windkanal, eine Prüfanlage für dynamische Lasten auf Schwingfundament, Verspannungsprüfstände zur Wellen- und Kupplungsuntersuchung sowie am IPT ein Koordinatenmessgerät, eine hydraulische Blechprüfmaschine (600 kN) mit optischem Analysesystem und eine hydraulische Umformmaschine (200 MN) mit hydraulischem Ziehkissen.

6.6.6 Transfer in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft

Die Mitglieder der Fakultät nehmen an Fachkonferenzen teil und beraten Unternehmen. Forschungsergebnisse werden auch auf Messen präsentiert. Mitglieder des IKAM engagieren sich in verschiedenen Formaten für die Gewinnung von Schülerinnen und Schülern für technische Studienrichtungen.

6.7 Fakultät Versorgungstechnik

6.7.1 Struktur und allgemeine Rahmenbedingungen

Die Fakultät Versorgungstechnik ist am Standort **Wolfenbüttel** angesiedelt und gliedert sich im Wissenschaftlichen Bereich in zwei Institute, das Institut für energieoptimierte Systeme (EOS) und das Institut für Bio- und Umwelttechnik (IBU). Die Fakultät verfügte zum Stichtag 01.12.2014 über 42,86 Stellen (VZÄ) und beschäftigte darüber 52 Personen. Davon sind lediglich zwei Stellen in der Verwaltung und eine im technischen Dienst. Unter den 49 wissenschaftlich Beschäftigten (40,36 VZÄ) sind 16 Professuren, die alle über Grundmittel finanziert sind. Der Frauenanteil an den wissenschaftlich Beschäftigten insgesamt beträgt 35 % (19) und bei den Professuren 25 % (4).

Bei den 33 wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern liegt der Frauenanteil bei 39 % (13); sie werden ca. je zur Hälfte aus Grund- und aus Drittmitteln finanziert. 13 Männer und 11 Frauen aus dieser Gruppe (73 % von 33) sind über befristete Arbeitsverträge beschäftigt, wobei jeweils einmal eine Vertragslaufzeit von weniger als einem Jahr und mehr als drei Jahre angegeben wird. Die Laufzeiten der übrigen 22 Verträge liegen zwischen einem und zwei Jahren.

6.7.2 Studium und Lehre

Das derzeitige Studienangebot der Fakultät Versorgungstechnik stellt sich wie folgt dar:

Bachelor	Master (4 Semester)
Energie- und Gebäudetechnik mit optionalem Schwerpunkt regenerative Energietechnik (6 Semester)	Energiesystemtechnik (EST) mit der Vertiefung Energie- und Gebäudetechnik oder Bio- und Umweltprozessstechnik (konsekutiv, anwendungsorientiert)
Energie- und Gebäudetechnik im Praxisverbund (dualer Studiengang, 8 Semester)	Netztechnik und Netzbetrieb (NTNB) mit der Vertiefung Elektro- oder Gasnetze (weiterbildend)
Bio- und Umwelttechnik (6 Semester)	
Wirtschaftsingenieurwesen Energie/Umwelt (WINGS) mit dem Schwerpunkt Energie und Umwelt; ab 2015, gemeinsam mit Fak. E-Technik (7 Semester)	

Für die Bachelor-Studiengänge bestehen keine besonderen Zugangsvoraussetzungen. Für die Studiengänge EGT, EGTiP und BEE wird ein Vorpraktikum von 13 Wochen gefordert. Die Studiengänge sind aktuell nicht zugangsbeschränkt. Für die beiden berufsbegleitenden Master-Studiengänge bestehen die üblichen Zugangsvoraussetzungen und eine Zugangsbeschränkung. Für den Master NTNB wird mindestens ein Jahr Berufspraxis vorausgesetzt.

Im Berichtszeitraum standen jährlich durchschnittlich ca. 290 Studienplätze in den o. g. Studiengängen zur Verfügung, auf die sich durchschnittlich 310 Studierende bewarben. Die Zahl der tatsächlich Immatrikulierten nahm – ebenso wie die Zahl der Bewerbungen – kontinuierlich ab und lag zwischen 2012 und 2014 bei 202, 182 und 155. Die Gesamtzahl der Studierenden veränderte sich im Berichtszeitraum von 600 über 636 auf 627 und resultierte bei 16 Professuren in durchschnittlichen Betreuungsverhältnissen von 37,5; 39,8 und 39,2. Bezogen auf die Studierenden des ersten Fachsemesters ergaben sich Zahlen von 11,2; 11,8 bzw. 9,1.

Der Praxisbezug der Bachelor-Studiengänge wird über das Vorpraktikum sowie über im Curriculum verankerte Labore und Projekte sichergestellt, ferner über die Verfassung der Bachelor-Arbeiten bei Unternehmen oder in praxisorientierten fakultätseigenen Laboren. Von den Master-Studierenden beschäftigt die Fakultät stets einige auf sogenannten Qualifikationsstellen als wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter (E11 50 %), befristet auf zwei Jahre.

Die Zahl der Absolventinnen und Absolventen stieg im Berichtszeitraum von 65 über 91 auf 100. In der Regel finden sie innerhalb von drei Monaten eine Anstellung bei attraktiven Unternehmen. Die Fakultät pflegt den Kontakt zu ihren ehemaligen Studierenden und hat so eine gute Einschätzung von deren Verbleib.

6.7.3 Forschung

Die Forschungsaktivitäten an der Fakultät für Versorgungstechnik verteilen sich auf das Institut für energieoptimierte Systeme (EOS) und auf das Institut für Bio- und Umwelttechnik (IBU). Das EOS umfasst 8 Professuren, das IBU 5, zwei Professuren (Wasser- und Abwassertechnik sowie Mathematik, EDV) sind beiden Instituten zugeordnet. Es findet sowohl Einzel- als auch Verbundforschung statt. An zwei der drei **HRK-Forschungsschwerpunkten** der Hochschule ist die Fakultät beteiligt: Intelligente Systeme für Energie und Mobilität sowie Erneuerbare Energien und Ressourceneffizienz. Die folgende Übersicht führt die wichtigsten Forschungsthemen und Kernkompetenzen der beiden Institute auf:

Inst. für energieoptimierte Systeme (EOS)	Inst. für Bio- und Umwelttechnik (IBU)
Optimierung von Verbrennungsprozessen, Thermodynamik komplexer Verbrennungsprozesse, Hoch- & Niedertemperaturtechnik, Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (KWKK)	Bioverfahrenstechnik, Prozesssimulation und -entwicklung, Prozessökonomie
Energieeffizienz in - der Wärmeversorgung, - Klimatisierungssystemen, - großtechnischen Systemen.	Biotechnologie und Molekularbiologie: Enzymeinsatz, technische Enzyme, Bio-raffineriekonzepte, Screeningverfahren
Energieeffizienz in der Wasser- & Abwasserwirtschaft, energetische Optimierung von Kläranlagen	
Gebäudeautomation, regelungstechnische Systemoptimierung, Null- und Plusenergiekonzepte	Biologische Abluftbehandlung, Seensanierung, biogene Remediation (CO ₂ und Schwermetalle)
Optimierung regenerativer elektrischer Energieversorgungssysteme, Stromspeicher, Elektromobilität	Luftreinhaltung, atmosphärische Prozesse und Messtechnik
Systemsimulation	

Im Berichtszeitraum warb die Fakultät Versorgungstechnik 45 **Drittmittelprojekte** mit einem Gesamtvolumen von 3,5 Mio. Euro ein. Aufgeteilt auf 16 Professuren und drei Jahre ergeben sich hieraus durchschnittlich ca. 72.900 Euro pro Professur und Jahr. Fast die Hälfte (47 %) machten dabei kompetitiv eingeworbene Fördermittel des Bundes aus, gefolgt von EU-Mitteln (28 %). An dritter Stelle folgen Sondermittel des Landes für Forschung mit 426.000 Euro (12 %). Mit gut 5 % lag der Anteil von Einwerbungen aus Unternehmen vergleichsweise gering.

Zwischen 2012 und 2014 hat die Fakultät nach eigenen Angaben 35 **Publikationen** veröffentlicht, darunter 6 Zeitschriftenartikel, 2 Beiträge zu Sammelbänden bzw. Buchkapitel und einen begutachteten Konferenzbeitrag. Im Berichtszeitraum ergingen keine Rufe an Professorinnen oder Professoren der Fakultät und Angebote zu einem Wechsel in die Industrie sind ebenfalls nicht bekannt. Auch Preise wurden nicht an Fakultätsmitglieder verliehen. Des Weiteren wurden im Berichtszeitraum keine Patente veröffentlicht und erteilt; auch Einnahmen aus Patenten waren nicht zu verzeichnen.

Für die Jahre 2012 bis 2014 gibt das EOS im Selbstbericht 15 Forschungs- und 3 Lehrkooperationen an, welche überwiegend mit universitären Partnern und solchen anderer Fachhochschulen bestanden bzw. bestehen; die meisten davon mit niedersächsischen Einrichtungen (TU Braunschweig, TU Clausthal, Leibniz Universität Hannover, Universität Göttingen, FH Hannover, HAWK), aber auch mit der Universität Duisburg-Essen und der Universität Dresden. Außerdem gibt es drei internationale Kooperationen (Leicester, GB; Cagliari, Italien; Maryland, USA).

Für den wissenschaftlichen Bereich nennt das IBU 8 **Forschungskooperationen** und 7 Kooperationen über die Betreuung von Bachelor- und Masterarbeiten, letztere alle in Kooperation mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen der Region (Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung, Fraunhofer-Institute und -Anwendungszentren, PTB, Julius-von-Thünen-Institut). Bei den Forschungskooperationen werden drei Universitäten, zwei Fachhochschulen und drei internationale Partner (Finnland, Litauen, USA) benannt.

Die Fakultät Versorgungstechnik kooperiert intensiv mit KMU und weiteren Einrichtungen (u. a. Stadtwerke, Wohnungswirtschaft, Landwirtschaftskammer), aber auch mit großen Unternehmen der Region (Volkswagen, Continental). Beim EOS handelt es sich nach eigenen Angaben ausnahmslos um Forschungskooperationen (19), während sich beim IBU mit 7 Forschungskooperationen und 8 gemeinsam betreuten Bachelor- bzw. Masterarbeiten Forschung und Lehre in etwa die Waage hält.

Professorinnen und Professoren können für die Bearbeitung von Forschungsprojekten Lehrdeputatsreduktionen beantragen: 4 SWS pro Projekt, insgesamt jedoch höchstens 8 SWS. Die daraus resultierenden Reduktionen für die gesamte Fakultät betragen durchschnittlich 30 SWS (10 % des gesamten Deputats). Daneben besteht alle 7 Jahre die Möglichkeit, ein Forschungsfreisemester zu nehmen. Hiervon wurde in den zurückliegenden 5 Jahren dreimal Gebrauch gemacht.

Bei **Berufungsverfahren** sind Forschungsaktivitäten der Bewerberinnen und Bewerber von Interesse, ausschlaggebend sind jedoch die Lehrkompetenzen.

6.7.4 Promovierendenförderung

Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses wird als anwendungsorientierte Ausbildung im Masterbereich verstanden und dort vor allem über die o. g. Qualifizierungsstellen umgesetzt. Die **Promotion** von Absolvierenden hingegen wird unter den gegebenen Rahmenbedingungen nicht als vorrangige Aufgabe gesehen. Als Gründe werden das fehlende Promotionsrecht für Fachhochschulen und das Fehlen eines akademischen Mittelbaus, wie er an Universitäten zu finden ist, genannt. Dementsprechend sind auch hochschulinterne Entwicklungsperspektiven für den wissenschaftlichen Nachwuchs gering. Dennoch wurden im Berichtszeitraum vier Promotionsverfahren betreut, eines davon wurde abgeschlossen. Dies erfolgte in Kooperation mit der TU Clausthal (2 Verfahren), der Helmut Schmidt Universität Hamburg und der De Montfort University (Leicester, UK). Außerdem existiert ein kodifiziertes **Abkommen** zur Durchführung von Promotionen mit der Universität Duisburg-Essen (2013 bis 2016). Besondere Maßnahmen oder Systeme zur Qualitätssicherung bei Promotionsverfahren gibt es

nicht, diesbezüglich wird auf die Promotionsordnungen der Universitäten verwiesen, mit denen Promotionsvorhaben durchgeführt werden.

Auf Hochschulebene gibt es ein Promovierenden-Netzwerk zum gegenseitigen Austausch. Auf Fakultätsebene wird das Angebot durch ein Fakultätskolloquium ergänzt, auf dem etwa monatlich Angehörige der Fakultät oder Kooperationspartner aus Industrie und Verwaltung über aktuelle Forschungsergebnisse berichten. Im Berichtszeitraum fand außerdem jährlich eine Summer University in Kooperation mit der Partnerhochschule in Kenosha (USA, WI) statt, abwechselnd in beiden Städten.

6.7.5 Ausstattung und Infrastruktur

Die Fakultät nutzt das Angebot der hochschuleigenen **Bibliothek**, eine separate fachspezifische Bibliothek gibt es nicht. Die Ausstattung ihrer 15 Labore bezeichnet die Fakultät als dem aktuellen Forschungsniveau angemessen. Folgende Geräte werden für die Ausbildungs- und Forschungsarbeit als besonders relevant benannt:

- Pilotanlage zur Trockenfermentation und Produktion von Biogas,
- Pilotanlage zur hydrothermalen Carbonisierung,
- Photobioreaktor im Technikumsmaßstab,
- Energiepark, vernetztes System zur Bereitstellung und Speicherung von Strom aus regenerativen Quellen,
- Versuchsklimaanlage,
- vollständige Ausstattung mit Anlagen zur Wärme- und Kältebereitstellung.

6.7.6 Transfer in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft

Über Projekte und Ergebnisse berichtet die Fakultät Versorgungstechnik durch Publikationen, Konferenzen, Tagungen und Messen, teilweise auch als Veranstalter bzw. Ausrichter. In der Region ist die Fakultät über die Teilnahme an Diskussionsrunden, öffentliche Vorträge und Zeitungsartikel präsent. Von den Professorinnen und Professoren sind fast alle in der hochschulinternen Selbstverwaltung aktiv und viele auch in Fachverbänden und -organisationen (VDI, DPG, DWA) engagiert. Vereinzelt werden gutachterliche Tätigkeiten (u. a. DFG) und Mitgliedschaften in Beiräten genannt.

III. Bewertungen und Empfehlungen

Die Bewertungen und Empfehlungen konzentrieren sich im vorliegenden Kapitel in übergreifender Weise auf die Forschungsaktivitäten der Fakultäten und Fachbereiche und ihre Organisationsstrukturen. Eine valide Würdigung im Einzelnen war der Gutachtergruppe angesichts der Vielfalt an Aktivitäten im breiten Spektrum der zugrunde liegenden Fächergruppe sowie der nur geringen zur Verfügung stehenden Zeit, die einen Besuch vor Ort nicht zuließ, nicht möglich. Dessen ungeachtet sollen herausragende Leistungen hervorgehoben werden. Die Empfehlungen richten sich an verschiedene Adressaten: an die Fakultäten bzw. Fachbereiche, an die Hochschulleitungen sowie an das Land Niedersachsen.

1 Bewertungen und Empfehlungen zu den einzelnen Hochschulen

1.1 Hochschule Emden/Leer

Die Gutachterinnen und Gutachter haben an der **Hochschule Emden/Leer** den Bereich Forschung und ihre Förderung als ein Ziel wahrgenommen, das die Hochschulleitung angesichts der Ausgangslage und Rahmenbedingungen als wichtig, strategisch (zunächst und derzeit) jedoch – auch im Vergleich zu einigen anderen Hochschulen des Landes – (noch) nicht als prioritär einstuft. Die Gutachtergruppe weiß um die Restrukturierungsprozesse seit 2009 in Folge der Defusion in der Fachhochschullandschaft im Nordwesten Niedersachsens.

Die Gutachtenden haben gleichwohl eine Reihe von Maßnahmen der Forschungsförderung zur verstärkten Einwerbung von Drittmitteln wahrgenommen und würdigen diese ausdrücklich. Auch die Einrichtung einer Wissens- und Technologietransferstelle (WTT) ist nach ihrer Ansicht ein wirksames Instrument, um als Ansprechpartner für externe Anfragen zu fungieren und Zuwendungen von KMU potentiell zu erhöhen. Die Hinweise der Hochschule, dass aufgrund des spärlichen regionalen Firmenumfelds die (regionale) Auftragsforschung nur begrenzt möglich sei, haben die Gutachterinnen und Gutachter zur Kenntnis genommen. Sie begrüßen die geplante Einrichtung einer hochschulweiten Promovierendenbetreuung sowie die Teilnahme der Promovierenden an den Veranstaltungen der Graduiertenakademie Oldenburg.

Die Gutachtenden merken an, dass sich die derzeitigen Forschungsaktivitäten bislang vor allem Bottom-up entfaltet haben. Die Bündelung von Forschungsthemen zum Beispiel durch eine gezieltere Anpassung bestehender Förderstrukturen seitens der Hochschulleitung halten sie für ausbaufähig. Die Forschungskerne, die von der Hochschulleitung 2013 in der For-

sungsstrategie niedergelegt wurden, sehen sie als richtigen Schritt zur notwendigen thematischen Fokussierung. Ferner sollte geprüft werden, ob eine strukturelle Differenzierung zwischen praxisnaher Forschung und Technologietransfer hilfreich ist, um die Zusammenarbeit mit Unternehmen ausbauen zu können. Die Gutachterinnen und Gutachter ermuntern die Hochschulleitung darüber hinaus, die Entwicklung einer standortübergreifenden Forschungsstrategie voranzutreiben.

In Würdigung aller Aktivitäten im **Fachbereich Technik** schätzt die Gutachtergruppe die folgenden Einrichtungen als besonders leistungsstark und sichtbar ein: das Emdener Institut für Umwelttechnik (EUTECH) und das Institut für industrielle Informatik, Automatisierungstechnik und Robotik (I²AR), mit gewissem Abstand auch das Institut für Laser und Optik (ILO). Letzteres konnte in erheblichem Maße von einer nunmehr auslaufenden Forschungsprofessur profitieren. Positiv hervorzuheben sind zudem die intensive Zusammenarbeit mit der Universität Oldenburg im Bereich der Lehre und im Bereich der kooperativen Promotionen, die Bemühungen um eine internationale Ausrichtung des gesamten Fachbereichs sowie schließlich ein durchaus signifikanter Anteil an Publikationen in Peer-Reviewed Journals. Damit werden nach Ansicht der Gutachtenden die Möglichkeiten der hochschulinternen Forschungsförderung vom Fachbereich derzeit weitgehend ausgeschöpft. Sie halten es für zielführend, eine mittel- bis langfristige Konsolidierung des Erreichten über eine gemeinsame, am besten standortübergreifende Forschungsstrategie anzustreben. Diese sollte Fragen der vorwettbewerblichen Forschung wie von Wissens- und Technologietransferaspekten gleichermaßen mit einbeziehen.

Nachdem der **Fachbereich Seefahrt** im Jahre 2004 kurz vor der Schließung stand, hat sich dieser nach Ansicht der Gutachterinnen und Gutachter positiv entwickelt. Mit Green Shipping wird ein zukunftsfähiges Thema adressiert, das anschlussfähig zum Gesamtprofil der Hochschule ist (Grüne Technologien und gesellschaftliche Verantwortung). Seit kurzem ist ein starker Anstieg der Drittmittel-Einwerbungen zu verzeichnen, und der Fachbereich kann trotz seiner vergleichsweise kleinen Größe erfolgreiche Kooperationen ausweisen. Allerdings bestehen nach Ansicht der Gutachtergruppe weiterhin Herausforderungen (vgl. auch Kapitel III.3.4.2): So verfügt der Fachbereich Seefahrt nicht über einen Master-Studiengang. Für die zwei in Vorbereitung befindlichen Master-Studiengänge empfiehlt die Gutachtergruppe in jedem Fall auch nautische Inhalte in das Curriculum aufzunehmen, da eine wissenschaftliche Qualifikation im Bereich der Nautik in der deutschen Hochschul- und Wissenschaftslandschaft insgesamt ein Desiderat darstellt. Die Gutachtenden ermutigen den Fachbereich, in diesem Zusammenhang, eng mit dem Fachbereich Seefahrt in Elsfleth zusammenzuarbeiten. Sobald eine erfolgreiche Master-Ausbildung etabliert wurde, soll das Thema Nautik auch verstärkt im Bereich der Promotionen berücksichtigt werden, welche derzeit im Fachbereich Seefahrt noch

keine große Rolle einnehmen. Hochschulintern halten die Gutachtenden die Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Technik in der Forschung für ausbaufähig.

1.2 Hochschule Hannover

Die **Hochschule Hannover** fördert Forschung in mehrfacher Hinsicht. Die Gutachtenden sehen zwei zugehörige Maßnahmen als besonders bedeutsam an und würdigen zugleich die von der Hochschule veranlasste Intensität der Unterstützung: Erstens wird das hochschulinterne Anreizsystem dazu genutzt, die zu entwickelnden Binnenschwerpunkte mittelfristig zu einem HRK-Forschungsschwerpunkt zusammenzufassen. Nach Ansicht der Gutachterinnen und Gutachter sind die Binnenschwerpunkte eine sinnvolle zentrale Maßnahme, um ein geeignetes Forschungsumfeld zu schaffen. Neuberufene sollten schon möglichst frühzeitig in derartige Forschungskontexte integriert werden. Zweitens ist eine Institution geplant, um die hohe Zahl von mittlerweile 80 Promovierenden an der Hochschule Hannover adäquat zu unterstützen. Die Gutachterinnen und Gutachter begrüßen, dass auch Stellen für PostDocs im Kontext der Forschung vorgesehen sind. Für die Fakultäten könnten in diesem Zusammenhang Koordinationsstellen beispielsweise für die Antragstellung ein Gewinn sein. Die Gutachtenden wissen, dass derartige Stellen derzeit mangels einer Grundfinanzierung für die Forschung an Fachhochschulen nur durch eine entsprechende Priorisierung realisierbar sind und sprechen sich für ein solches Vorgehen aus. Sie würdigen die Maßnahmen der neuen Hochschulleitung seit 2014 und empfehlen, die sich auf einem guten Wege befindliche strategische Ausrichtung in der Forschung intensiv weiter zu verfolgen.

Die Gutachtergruppe war mit der Tatsache konfrontiert, dass der überwiegende Teil der Professorinnen und Professoren in der **Fakultät I – Elektro- und Informationstechnik** derzeit noch nicht in die Forschung eingebunden ist. Vor diesem Hintergrund begrüßt sie umso mehr, dass die Fakultät einen Binnenschwerpunkt beantragt hat, um die Professorenschaft stärker in die Forschung einzubinden. Der im Bereich der E-Mobilität angestoßene Bottom-up-Prozess wird ebenfalls als ein guter Ansatz angesehen, jedoch sollte nach Ansicht der Gutachtenden dabei ein strategischeres Vorgehen gewählt werden. Die Gutachterinnen und Gutachter schließen sich der Einschätzung der Fachvertreterinnen und Fachvertreter an, dass weiterführende Studiengänge ein wichtiger Ausgangspunkt für Forschung an Fachhochschulen sind und dementsprechend eine Aufstockung angezeigt ist. Deshalb halten sie es für sinnvoll, auch ein forschungsorientiertes Master-Angebot zu konzeptionieren und dieses in den geplanten Binnenschwerpunkt zu integrieren. Bezüglich der Promotionen legten die Fachvertreterinnen und -vertreter glaubhaft dar, dass in ihrem Bereich der Zugang für FH-Absolvierende zur Promotion in Kooperation mit Universitäten nach wie vor mit prinzipiellen Hürden in Form von

Auflagen durch die Promotionsausschüsse der Universitätsfakultäten behindert wird. Diesbezüglich bietet es sich nach Ansicht der Gutachtergruppe an, überregionale oder sogar internationale Kooperationen für die Promovierendenförderung aufzubauen (vgl. auch Kapitel III.3.2). Wie bei allen fachlichen Identitäten zwischen Fachhochschulen und Universitäten sehen die Gutachtenden eine besondere Herausforderung darin, ein eigenständiges Forschungsprofil mit spezifischen Stärken herauszuarbeiten. Die Fakultät I sollte sich auf diese Weise deutlich von universitärer Konkurrenz in ihrem Forschungsfeld abheben. Der vorwettbewerblichen Forschung müsste auch in diesem Kontext Rechnung getragen werden.

An der **Fakultät II – Maschinenbau und Bioverfahrenstechnik** werden etwa ein Drittel der Professorinnen und Professoren als forschungsstark eingeschätzt. Die vorgegebene mögliche Lehrdeputatsreduktion von höchstens 7 % wird in der Fakultät weitgehend ausgeschöpft. Die Gutachtenden würdigen eine deutliche Zunahme der Forschungsaktivitäten: In den letzten zehn Jahren haben sich die Drittmittelaktivitäten etwa verdoppelt; ca. 15-20 % der Publikationen durchliefen ein Peer-Review-Verfahren. Der hohe Vernetzungsgrad der Forschenden untereinander hat in erheblichem Maße zu zahlreichen Drittmittelprojekten geführt. Hervorzuheben sind ferner die zahlreichen Promotionen, für deren Realisierung auch bundesweit und mit Forschungseinrichtungen im Ausland kooperiert wird. Thematisiert wurden allerdings auch an dieser Fakultät Hindernisse beim Promotionszugang zu Fakultäten einzelner Universitäten. Die Gutachtenden empfehlen, die Zusammenarbeit mit kooperationswilligen Universitäten sowohl überregional als auch international weiter auszubauen. Die Zusammenarbeit mit der Fraunhofer Gesellschaft schätzen sie als gewinnbringend ein und benennen dabei vor allem die Verfügbarkeit hervorragender Ausstattung und zusätzlichen Personals. Gleichwohl geben sie zu bedenken, dass der Hochschule Hannover dadurch Verwertungsrechte aus Patenten verloren gehen können. Ein besonderes Augenmerk ist nach Ansicht der Gutachtergruppe deshalb gerade bei der sehr erfolgreichen Kooperation mit großen Unternehmen auf ein Rechtekonzept bzgl. der Verwendbarkeit und der Möglichkeit der Veröffentlichung der Forschungsergebnisse zu legen. Sie ermutigt die Fakultät II, Forschungsthemen mit Alleinstellungsmerkmal herauszustellen und strukturell zu verstetigen, um ihr bereits gutes Profil noch weiter zu stärken. Hierüber ließe sich auch der Beteiligungsgrad der Professorenschaft an der Forschung vergrößern.

Die **Abteilung Information und Kommunikation** der **Fakultät III – Design, Medien und Information**³⁶ sieht sich hinsichtlich bestehender KMU-Kooperationen und der Ausstattung als

³⁶ Die Bewertungen und Empfehlungen der Fakultät III – Design, Medien und Information beziehen sich auf die Abteilung Information und Kommunikation. Die Forschung an der Abteilung Design und Medien wird im parallel laufenden Verfahren (Fächergruppe Kunst, Medien, Gestaltung) thematisiert.

gut aufgestellt an. Derzeitige Forschungsprojekte decken vor allem den Bereich E-Learning und automatisierte Datenauswertung ab. Prospektiv stehen für die Abteilung Themen der medizinischen Informatik im Vordergrund, die in Zusammenarbeit mit der Medizinischen Hochschule Hannover und der TU Braunschweig bearbeitet werden können. Die Gutachterinnen und Gutachter erkennen die Bemühung der vergleichsweise kleinen Forschungseinheit an, geben jedoch zu bedenken, dass die Sichtbarkeit der Abteilung und die fachbezogene Auslegung des Forschungsbegriffs noch verbesserungswürdig sind. Die Zahl der Publikationen wie auch der Promotionen fällt gering aus, die Forschungsthemen bewegen sich nach Ansicht der Gutachtenden eher im Bereich der Lehrforschung. Die Gutachtergruppe schätzt, dass ein großer Teil der Professorinnen und Professoren damit im Bereich der Forschung noch nicht sichtbar ist; hier eröffnen sich noch vielfältige Entwicklungsmöglichkeiten. Es ist darüber hinaus festzustellen, dass es deutlich stärkere inhaltliche Berührungspunkte zwischen der Abteilung Information und Kommunikation und der Fakultät IV – Wirtschaft und Informatik gibt als innerhalb der heterogen aufgestellten Fakultät III. Darum empfehlen die Gutachtenden, die fakultätsübergreifenden Kooperationen zum Ziel einer noch zu erarbeitenden Forschungsstrategie zu machen. Die Erarbeitung eines gemeinsamen Forschungsverständnisses und -profils – sowohl innerhalb der Fakultät als auch fakultätsübergreifend – wird nach ihrer Ansicht dabei von großer Bedeutung sein.

Die **Abteilung Informatik** der **Fakultät IV – Wirtschaft und Informatik**³⁷ profitiert bei der Promovierendenförderung vor allem von der fruchtbaren Kooperation mit der TU Clausthal sowie der Tatsache, dass ihre Absolventinnen und Absolventen dort ohne gesonderte Auflagen zur Promotion zugelassen werden. Gleichwohl ist der Abteilung bewusst, dass Kooperationsabkommen als notwendige, wenn auch nicht immer hinreichende Voraussetzung wichtig sind, um die Promovierendenausbildung dauerhaft zu sichern. Die Gutachtergruppe legt der Abteilung Informatik nahe, weitere Kooperationspartner in der Promovierendenförderung zu gewinnen. Optimierungspotential besteht nach Ansicht der Gutachtergruppe ebenfalls im Bereich der promotionsunabhängigen Forschung: Die Ausschöpfung der Lehrdeputatsreduktion zeigt zwar eine erhöhte Forschungsaktivität in der Abteilung Informatik an, doch bestehen nicht immer optimale Bedingungen für die Forschung. Besonders die Raumsituation sollte verbessert werden. Zwar wird der Mangel an ausreichend Raum für Forschung und Lehre mittlerweile von der Hochschulleitung wahrgenommen, doch hat der jüngste Aufwuchs der Studierendenzahlen u. a. durch den Hochschulpakt 2020 die getroffenen Maßnahmen wieder relativiert. Die

³⁷ Der hier untersuchten Fächerguppe hat sich nur die Abteilung Informatik zugeordnet. Die Abteilungen Betriebswirtschaft und Wirtschaftsinformatik werden in einem gesonderten Verfahren (Fächerguppe Wirtschaftswissenschaften) zu betrachten sein.

Gutachtergruppe regt an zu prüfen, ob die Einrichtung einer Dauerstelle im Mittelbau zur Entlastung bei forschungsbezogenen Koordinationsaufgaben möglich ist. Sie ermutigt die Abteilung, die eigene strategische Ausrichtung und Profilierung auch unter Berücksichtigung der Abteilung Information der Fakultät III voranzutreiben; hilfreich hierfür wäre auch eine zentrale Unterstützung von Seiten der Hochschulleitung. Für die Abteilung Informatik sollten die ersten Maßnahmen darin bestehen, forschungsstarke Professuren thematisch zusammenzubringen und eine neue Transferstrategie zu erarbeiten, die darauf abzielt, Verwertungslücken für die Forschungsergebnisse zu identifizieren.

1.3 HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst

Die **Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst** ist nach Ansicht der Gutachtenden hinsichtlich ihrer Forschungsfundierung und -orientierung sehr gut aufgestellt. Die Hochschulleitung überzeugte mit einer klaren Perspektive zur weiteren Entwicklung der Forschung. Es wurden wirksame Anreizsysteme und ein hilfreiches Beratungsangebot für Forschungsanträge geschaffen. Eine Forschungsstrategie wurde für die Gutachtenden damit deutlich erkennbar. Die Gutachtergruppe sieht die Ausrichtung der Hochschule als beispielhaft für andere Standorte an. Allerdings gibt sie zu bedenken, dass die Sichtbarkeit der HAWK derzeit vor allem in der forschungsstarken Fakultät Naturwissenschaften und Technik ihre Ursache hat. Sie hält es deshalb für empfehlenswert und notwendig, die Forschungsstärke durch die Einbindung weiterer, bisher weniger forschungsaktiver Professorinnen und Professoren sowie von Neuberufungen unter Einbeziehung von Promovierenden auf eine breitere personelle Basis zu stellen. Darüber hinaus gilt es, das Potential der bislang weniger forschungsstarken Fakultät Bauen und Erhalten deutlich weiterzuentwickeln. Das Ziel muss nach Ansicht der Gutachterinnen und Gutachter darin bestehen, auch standortübergreifend zu einer Profilierung der Hochschule zu gelangen, indem alle drei Standorte gleichermaßen einbezogen werden. Der von der Hochschulleitung der HAWK geplante Beirat wird von den Gutachtenden als eine höchst geeignete Maßnahme zur (standortübergreifenden) Sicherung der Bedarfsorientierung und des Anwendungsbezugs angesehen. Im Beirat sollten nach Möglichkeit Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft vertreten sein, um alle Handlungsfelder angemessen abzudecken.

Die **Fakultät Naturwissenschaften und Technik** ist nach Ansicht der Gutachterinnen und Gutachter besonders forschungsstark und kann hinsichtlich der Drittmittel-Aktivitäten, der Promovierendenförderung, des Transfers, der Publikationen, der Patente und Patenteinnahmen sowie der Vernetzung mit anderen Forschungseinrichtungen, wie der Universität Göttingen und der Fraunhofer-Gesellschaft, als herausragend für die Forschung an Fachhochschulen

angesehen werden. Bei der Promovierendenförderung besitzt die Fakultät insofern ein Alleinstellungsmerkmal unter niedersächsischen Fachhochschulen, als dass einzelne Lehrende durch die Anbindung an Graduiertenkollegs und an benachbarte Universitäten über das Recht der Erstbetreuung in Promotionsverfahren verfügen. Hinzu kommen vorbildliche Lösungen bei der Einbindung von PostDocs in Forschungstätigkeiten sowie deren Weiterqualifizierung; beides wird ebenfalls als beispielhaft für andere Standorte angesehen. Für Duale Studiengänge, die häufig als Hindernis für Forschungsaktivitäten gesehen werden, hat die Fakultät eine Lösung gefunden, indem die Wissenschaftlichkeit von unternehmensorientierten Studiengängen durch intensive Kommunikation mit den Unternehmen sichergestellt wird. Die Gutachtergruppe plädiert für eine Verstetigung und vor allem eine Verbreiterung des Erreichten, um von den äußerst erfolgreichen Aktivitäten einzelner Forschender unabhängig zu werden. Die Entfristung von strategisch wichtigem Personal mit großer Erfahrung in der Einwerbung von Fördermitteln und anderen administrativen Aufgaben werden für eine derartige Verstetigung empfohlen.

Auch in der **Fakultät Ressourcenmanagement** wird nach eigener Auskunft ein deutlich überdurchschnittliches Niveau in der Forschung angestrebt. Die Gutachtergruppe stellt fest, dass die Fakultät hinsichtlich der Anzahl von Publikationen und Promotionen auf gutem Wege ist, dieses Ziel zu erreichen. Promovierende werden gezielt in universitäre Förderstrukturen einbezogen. Ebenso zeichne sich die Fakultät durch mehrere interdisziplinäre Kooperationen mit anderen Fakultäten der HAWK sowie internationalen Akteuren aus. Die Gutachtenden ermutigen die Fakultät, sowohl Promovierende als auch Studierende in Master-Studiengängen zur Stärkung der Forschung einzubinden sowie Promovierende gezielt in der Lehre bei (forschungsorientierten) Master-Studiengängen einzusetzen. Nach Ansicht der Gutachterinnen und Gutachter bestehen für einen weiteren Ausbau der Forschung derzeit noch zwei Hemmnisse: Zum einen ist die Raumsituation nach dem Aufwuchs in den letzten Jahren deutlich angespannt. Ein seit acht Jahren geplanter Neubau für die Fakultät konnte noch nicht fertiggestellt werden, und die Anmietung von Räumlichkeiten bietet lediglich Spielraum im Rahmen vorhandener Strukturen. Zum anderen besteht eine hohe Fluktuation von wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die aus Drittmitteln finanziert werden. Die Gutachtenden begrüßen die langfristige Einbindung von erfahrenem Personal über die von der Fakultät eingeworbenen Drittmittel, um die Erfolge der Fakultät Ressourcenmanagement über einen kleinen, verstetigten Mittelbau nachhaltig zu konsolidieren.

Die **Fakultät Bauen und Erhalten** sieht sich vor allem in der Lehre verortet. Ein leistungsstarkes Forschungsprofil konnte nach Ansicht der Gutachterinnen und Gutachter noch nicht etabliert werden; nur wenige Professorinnen und Professoren der Fakultät sind unmittelbar in Forschungsaktivitäten eingebunden. Promotionen sind nach Aussage der Fachvertreter und

Fachvertreterinnen auf ihrem Fachgebiet nicht möglich, da die Kooperationsbereitschaft der Universitäten sehr gering ausfällt. Hier bietet es sich nach Prüfung des Sachverhaltes aus Sicht der Gutachtergruppe an, über die Landesgrenzen und auch international Anschluss an promotionsberechtigte Hochschulen zu suchen. Ein bereits bestehendes Anlaufziel für kooperative Promotionen ist zudem das vom Land geförderte Graduiertenkolleg Materialforschung Holz (MaFoHolz), welches gemeinsam von der Universität Göttingen und der HAWK unterhalten wird. Als positiv merkt die Gutachtergruppe an, dass an der Fakultät ein Großteil der relativ geringen Drittmiteleinwerbungen über Zuwendungen von Unternehmen realisiert wird. Die derzeit bearbeitete Auftragsforschung stößt jedoch aufgrund ähnlicher Schwerpunkte im Bereich des Bauingenieurwesens an den Universitäten Hannover und Braunschweig an ihre Grenzen. Auch in der Baustoffprüfung und bei der hoheitlichen Prüfung von Baustandards scheint eine Extensivierung der Auftragsforschung aufgrund bereits bestehender Expertise im regionalen Umfeld schwierig. Die Gutachtenden erkennen an, dass die Fakultät bei den Berufungen und auch beim Studienangebot dem Forschungsaspekt größere Bedeutung als in der Vergangenheit zumisst. Sie sehen zugleich die Notwendigkeit, ein regional einzigartiges Forschungsprofil der Fakultät zu entwickeln und zu etablieren. In diesem komplexen Prozess könnte nach ihrer Ansicht eine externe Beratung von Nutzen sein.

Abschließend wird an dieser Stelle auf die in diesem Bericht gesondert erarbeiteten Empfehlungen zum Fach Architektur (vgl. Kapitel III.3.4.1) mit ihren spezifischen Herausforderungen hingewiesen.

1.4 Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth

An den einzelnen Standorten der **Jade Hochschule** bestehen unterschiedliche Rahmenbedingungen, die u. a. auch aus der 2009 erfolgten Defusion der Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven resultieren. Während der Standort Oldenburg von der Gutachterkommission im Großen und Ganzen als forschungsstark bewertet wird, ist diesbezüglich nach ihrer Ansicht an den heterogener aufgestellten Standorten Wilhelmshaven und Elsfleth noch Aufbauarbeit zu leisten. Die Zusammenarbeit zwischen den Standorten wird generell als ausbaufähig eingeschätzt. Eine große Chance stellen für die Gutachtenden in diesem Zusammenhang die Neuberufungen. Sie begrüßen, dass die Hochschulleitung zur Bedarfserhebung ein internes Berichtswesen etabliert. Die Absicht der Hochschulleitung, dabei bevorzugt die Bereiche Energieforschung und Nautik zu berücksichtigen, wird unterstützt. Das Programm Jade2Pro zur Promovierendenförderung befindet sich in einer abschließenden Evaluierung; das Programm war von der Hochschule als einmalige Förderung gedacht, um 24 Promotionen zu ermöglichen. Die Auflegung eines evtl. weiterentwickelten Folgeprogramms wird von den

Gutachtenden empfohlen. Die Leitung betrachtet die Förderung der Auftragsforschung und eine stärkere Internationalisierung von Forschungsergebnissen als wichtige strategische Ziele; verschiedene finanzielle Anreizsysteme (Forschungsfonds, Abschlussfonds, Berufungsfonds, Investitionsfonds) sind dazu in Diskussion bzw. Vorbereitung. Die Gutachterinnen und Gutachter würdigen diese strategischen Ansätze der Hochschulleitung und ermutigen sie, den neu aufgelegten hochschulinternen Forschungsetat zu verstetigen und auszubauen. Zugleich empfiehlt die Gutachtergruppe eine stärkere zentrale Steuerung, um die Einzelforschung der verschiedenen Standorte zu bündeln. Ähnlich wie bei den meisten anderen niedersächsischen Fachhochschulen fehlen auch an der Jade Hochschule geeignete Strukturen, um insbesondere Projekte mit kleinen und mittleren Unternehmen abzuwickeln. Die Gutachtenden würdigen die Bemühungen der Hochschulleitung, hierzu Lösungen zu finden. An dieser Stelle wird auf die gesonderten Empfehlungen zum Problemkomplex Hochschulen und Unternehmen verwiesen (vgl. Kapitel III.2 und III.3.1), da es eines konzertierten Vorgehens von Land und Hochschulen bedarf, um dieser Herausforderung angemessen zu begegnen.

Der **Fachbereich Ingenieurwissenschaften** befindet sich aktuell in einer Neuausrichtung. Die Gutachtergruppe begrüßt, dass in jüngerer Zeit viele neue forschungsaffine Professorinnen und Professoren berufen wurden, die sich engagiert in die Promovierendenförderung einbringen. Eine Verstärkung dieser Aktivitäten mit Hilfe kooperativer Promotionen wird seitens der Fachvertreterinnen und Fachvertreter gewünscht. In der Forschung möchte sich der Fachbereich derzeit auf neue Themenbereiche fokussieren, darunter Energietechnik und Meerestechnik (letztere in Zusammenarbeit mit dem Institut für Chemie und Biologie des Meeres der Universität Oldenburg). Der Gutachtergruppe wurden auch Vorhaben im Bereich der E-Mobilität genannt, wobei in diesen Themenbereichen bereits Kompetenzen und eine Kooperationsmöglichkeit mit einem namhaften Unternehmen bestehen. Im letzteren Bereich empfehlen die Gutachterinnen und Gutachter dem Fachbereich eine thematische Schärfung. Da das Drittmittelvolumen aus der Wirtschaft nach Angaben der Fakultät rückläufig ist, beabsichtigt sie, zukünftig eine stärkere Fokussierung auf die Auftragsforschung (öffentliche Projekte) zu legen. Die Gutachtenden würdigen die starke regionale Ausrichtung des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften, geben jedoch zu bedenken, dass darüber hinaus eine Orientierung über die Region hinaus sicherlich noch erhebliches Potential bietet – sowohl auf dem Gebiet der Promovierendenförderung als auch auf dem Gebiet der Auftragsforschung.

Der **Fachbereich Architektur** ist derzeit vor allem in der Lehre aktiv, sichtbare Forschung findet nach Einschätzung der Gutachtergruppe nur begrenzt statt. Zwar wurden nach Auskunft des Fachbereichs verschiedene Forschungsprojekte im Berichtszeitraum realisiert, doch war davon keines drittmittelrelevant. Die Gutachterinnen und Gutachter empfehlen dem Fachbereich, aktuell relevante Forschungsthemen (vgl. Kapitel III.3.4.1) deutlich stärker anzugehen.

Insgesamt müssen im Fachbereich mehr Professorinnen und Professoren in Forschungstätigkeiten eingebunden werden. Ferner bestehen derzeit nur wenige hochschulinterne Kooperationen zwischen dem Fachbereich Architektur und thematisch verwandten Organisationseinheiten wie dem Fachbereich Bauwesen und Geoinformation. Innerhalb des Fachbereichs Architektur scheinen zudem Unstimmigkeiten über das Potential einer solchen Zusammenarbeit zu bestehen. Zur Stärkung der fachbereichsübergreifenden Kooperation bieten sich eine Einbindung der Forschungskommission der Hochschule und gegebenenfalls die Unterstützung durch eine externe Expertise an. Die Gutachtenden gehen davon aus, dass eine gemeinsame Themenfindung innerhalb des Fachbereichs Architektur zu einer stärkeren Profilierung führt und damit die Anschlussfähigkeit zu benachbarten Fachbereichen erhöht.

Der **Fachbereich Bauwesen und Geoinformation** besteht nach Ansicht der Gutachtergruppe aus mehreren forschungsstarken Bereichen. Sie hebt insbesondere die Abteilung für Technik und Gesundheit des Menschen heraus, die mit der Universität Oldenburg eine ertragreiche Kooperation zum Thema Audiologie unterhält. Diese Zusammenarbeit hat bereits eine beachtenswerte Anzahl an Promotionen hervorgebracht. In den anderen Bereichen kommen kooperative Promotionen ausschließlich über persönliche Kontakte zu universitären Partnern zustande. Eine Kodifizierung über Promotionsabkommen wird sich aus Sicht der Gutachtenden förderlich auf die Einbindung von Promovierenden in eigene Forschungsaktivitäten auswirken. Sie stellen fest und bedauern, dass Forschungsanträge aus dem Fachbereich Bauwesen und Geoinformation häufig nicht erfolgreich sind. In dieser Situation könnten nach Ansicht der Gutachtergruppe längerfristig besetzte Mittelbaustellen die Professorinnen und Professoren entlasten und sich positiv auf die Antragstellung auswirken. Insgesamt sieht die Gutachtergruppe den Fachbereich als durchaus gut aufgestellt an; sie vermisst jedoch eine gemeinsame Forschungsstrategie. Eine solche Strategie sollte z. B. beinhalten, Neuberufungen zur weiteren Stärkung der bereits sichtbaren Bereiche zu nutzen. Zudem bietet es sich an, bestehende thematische Überschneidungen mit dem Fachbereich Architektur für eine Zusammenarbeit zu nutzen und für die Profilbildung zu berücksichtigen. Abschließend weist die Gutachtergruppe darauf hin, dass für die Versicherung von Probanden in der Audiologie – derzeit über eine Ausnahmeregelung des MWK geregelt – eine dauerhafte Lösung gefunden werden muss, damit die Haftungsfrage nicht zu einer hinderlichen Bedingung wird.

Die Gutachtergruppe würdigt, dass der **Fachbereich Seefahrt** eine solide Vernetzung mit der Universität Oldenburg und der Universität Rostock sowie internationalen Forschungseinrichtungen etablieren konnte. Gleichwohl müssen die Bedingungen für den Fachbereich Seefahrt als schwierig angesehen werden, da durch die Insolvenz der Beluga Shipping GmbH ein wichtiger Industriepartner des Standorts weggefallen ist. Forschung wird am Fachbereich vor allem von einzelnen Personen vorangetrieben, eine Verbreiterung der Forschungsaktivitäten, u. a.

durch die Einbeziehung von Neuberufenen, ist notwendig. Ausbaufähiges Potential wird zum Zeitpunkt der Berichtslegung insbesondere bei dem Forschungsthema Green Shipping gesehen. Mit dem im September 2015 eröffneten, in Leer und Elsfleth angesiedelten Green-Shipping-Kompetenzzentrum wurde eine Plattform für dementsprechende Kooperationen geschaffen. Die Gutachtenden begrüßen diese Entwicklung. Sie erachten es ferner als sinnvoll, dass der Fachbereich Seefahrt eine stärkere Anknüpfung an das von der Universität Oldenburg und der Jade Hochschule eingerichtete Promotionsprogramm „Sichere Automatisierte Maritime Systeme“ (SAMS) sucht. Die Promovierendenförderung sollte gezielt weiterentwickelt werden. Zugleich teilen die Gutachtenden die Meinung der Fachvertreterinnen und Fachvertreter, dass das bestehende Problem einer mangelnden Promotionsmöglichkeit im Bereich der Nautik durch Promotionskooperationen mit Universitäten in Deutschland nicht gelöst werden kann (vgl. hierzu insbesondere Kapitel III.3.4.2). Da in der Region ein starker Bedarf der Unternehmen nach wissenschaftlicher Expertise aus dem Bereich der Seefahrt besteht, ist eine stärkere Zusammenarbeit und Abstimmung zwischen den beiden niedersächsischen Fachbereichen für Seefahrt nach Meinung der Gutachtergruppe unabdingbar.

1.5 Hochschule Osnabrück

An der Evaluation der genannten Fächergruppe beteiligten sich seitens der **Hochschule Osnabrück** die Fakultäten Ingenieurwissenschaften und Informatik sowie Management, Kultur und Technik. Allerdings war der Selbstbericht der Hochschule Osnabrück multiperspektivisch auf die fakultätsübergreifenden Forschungsaktivitäten fokussiert und stellte acht Forschungseinheiten heraus, welche auch im Rahmen der Anhörungen als Orientierungshilfe herangezogen wurden. Im Folgenden werden die Bewertungen und Empfehlungen daher für jene Forschungseinheiten erfolgen, die sich an der Hochschule Osnabrück der evaluierten Fächergruppe zugeordnet haben.

Die an Kennzahlen gemessen forschungsstärkste Fachhochschule in Niedersachsen ist nach Ansicht der Gutachtergruppe sehr gut aufgestellt, die Entwicklung einer hochschulübergreifenden Forschungsstrategie ist in ihren Augen weit fortgeschritten. Die Forschungsförderung und die internen Anreizsysteme der Hochschule Osnabrück, der einzigen niedersächsischen Fachhochschule, die auch in der *European University Association* vertreten ist, können als beispielgebend angesehen werden. Die Hochschule Osnabrück hat von ihrem 2003 vollzogenen Übergang zu einer Stiftungshochschule nachhaltig profitiert. Abgesehen von den daraus resultierenden positiven Auswirkungen auf Forschung und Strategieentwicklung genießt sie einen größeren Spielraum im Personal- wie Finanzbereich und verfügt über die Bauherrnei-

genschaft. Allerdings hatte die Überführung in eine Stiftungshochschule eine geringere Drittmittelsteigerung zur Folge als ursprünglich von der Hochschulleitung erwartet. Mit der Science to Business GmbH (StB) verfügt die Hochschule Osnabrück jedoch über ein Instrument, um insbesondere die Zuwendungen von kleinen und mittleren Unternehmen zu konsolidieren und auszubauen. Die von der Hochschulleitung etablierten Instrumente wie die Binnenforschungsschwerpunkte, der Forschungspool insb. für Neuberufene sowie die zentrale Unterstützung für kooperative Promotionen haben sich als förderlich zur Bündelung der Einzelforschung erwiesen; ihre Fortsetzung wird von den Gutachterinnen und Gutachtern begrüßt. Sie teilen auch die Meinung der Hochschulleitung, dass es zukünftig nicht um eine Erweiterung dieser Förderinstrumente, sondern um eine Konsolidierung des bisher Erreichten gehen muss. Die Gutachtenden weisen darauf hin, dass der Standort in Lingen mit der dort beheimateten Fakultät Management, Kultur und Technik gezielt gefördert und stärker in die Hochschule eingebunden werden soll. Ein entsprechendes Konzept, das seitens der Hochschulleitung in Vorbereitung ist, verbindet die Gutachtergruppe mit positiven Erwartungen.

Die Gutachterinnen und Gutachter sehen die **Forschungseinheiten Elektrotechnik und Informatik** der **Fakultät Ingenieurwissenschaft und Informatik** insgesamt sehr gut aufgestellt. Es handelt sich um forschungsstarke und leistungsfähige Forschungseinheiten, die viele relevante Themenbereiche abdecken und einen Großteil des Personals in Forschungsaktivitäten einbinden. Die größte Herausforderung besteht derzeit in der gegenwärtigen Situation des Mittelbaus. Zwar konnten in den letzten Jahren zahlreiche befristete Stellen für wissenschaftliche Hilfskräfte und Promovierende geschaffen werden, doch gehen diese Stellen oftmals mit kurzen Beschäftigungszeiten einher. Eine längerfristige Beschäftigung bzw. in Ausnahmefällen auch eine Entfristung wären nach Ansicht der Gutachtenden hilfreich, um das durch starke Fluktuation gefährdete Know-how im Mittelbau sicherzustellen und so u. a. die Situation bei der Antragstellung von Forschungsvorhaben weiter zu verbessern. Insgesamt sehen die Gutachtenden die Forschungseinheiten Elektrotechnik und Informatik auf einem guten Weg. Hinsichtlich der Promotionsförderung empfehlen sie, die fruchtbaren Einzelkooperationen mit der Universität Osnabrück durch ein Kooperationsabkommen auf eine solidere Grundlage zu stellen.

In den **Forschungseinheiten Maschinenbau** und **Fahrzeugtechnik** wird über den Binnenforschungsschwerpunkt City Grid eine intensive interdisziplinäre Zusammenarbeit mit der Forschungseinheit geleistet. Nach Ansicht der Gutachtergruppe erreicht insbesondere die Forschungseinheit Fahrzeugtechnik eine hohe Sichtbarkeit. Zum einen kommt dies in der Diversität der Drittmittelgeber zum Ausdruck, zum anderen in den eingerichteten Kommunikationsforen der Forschungseinheit Fahrzeugtechnik mit zahlreichen Akteuren des umfangreichen Themenfeldes Elektromobilität. Beide Forschungseinheiten werden von der Gutachtergruppe

als forschungsaktiv angesehen, die verfügbare Lehrdeputatsreduktion wird vollständig ausgeschöpft. Um den bereits innerhalb der Forschungseinheiten angestoßenen Bottom-up-Prozess zu verstetigen und möglichst alle Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in die so entstandenen Forschungsaktivitäten einzubinden, empfehlen die Gutachterinnen und Gutachter der Fakultät Ingenieurwissenschaft und Informatik, die Entwicklung einer gemeinsamen Forschungsstrategie in Angriff zu nehmen. Die Einbeziehung von Promovierenden in gemeinsame Forschungsvorhaben ist wünschenswert.

Die **Forschungseinheiten Verfahrenstechnik** und **Werkstofftechnik** zeichnen sich durch eine Vielzahl von Forschungsprojekten sowie eine hohe Sichtbarkeit bei Unternehmen aus, sie profitieren in erheblichem Maße von Projekten mit Industriebeteiligungen. Die Gutachtergruppe sieht es als vorteilhaft an, dass die Forschungseinheit Werkstofftechnik (inklusive Kunststofftechnik) durch regelmäßig veranstaltete Tagungen den Austausch mit wichtigen Akteuren sicherstellt und auf diese Weise die Sichtbarkeit ihrer Forschung erhöht. Sowohl die hochschulinternen Anreiz- und Fördersysteme als auch die verfügbaren Räumlichkeiten und Labore werden nach Einschätzung der Gutachterinnen und Gutachter sehr vorteilhaft eingesetzt und genutzt. Aus der aktiven Einbindung der Promovierenden in Forschungskontexte sind zahlreiche Publikationen hervorgegangen. Wie bereits für die gesamte Fakultät Ingenieurwissenschaft und Informatik aufgezeigt, wirkt sich die Befristung der Stellen von wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auch in den Forschungseinheiten Verfahrenstechnik und Werkstofftechnik einschränkend auf den Ausbau der bestehenden Forschungsaktivitäten aus.

Die heutige **Fakultät Management, Kultur und Technik** wurde 2011 aus den bereits bestehenden Departments gebildet und konnte erst 2012 auf einen eigenen gemeinsamen Campus ziehen. Dementsprechend befindet sie sich noch in der Aufbauphase. Da zwei der drei angebotenen Master-Studiengänge duale Ausbildungswege sind und dementsprechend ein Großteil der Abschlussarbeiten in Zusammenarbeit mit Unternehmen erarbeitet wird, fehlt aus Sicht der Gutachtenden ein forschungsorientierter Master-Studiengang, der zur Generierung von Forschungsthemen beitragen könnte (zu Dualen Studiengängen vgl. Kapitel III.2). Die Gutachtergruppe empfiehlt, Anbindungsmöglichkeiten für Forschungskontexte bereits bei der Konzeption insbesondere von Dualen Studiengängen miteinzubeziehen. Ungeachtet der genannten Aufbaubedingungen halten die Gutachterinnen und Gutachter die Forschungsleistung einer Fakultät dieser Größe für ausbaufähig. Insbesondere bei der Promovierendenförderung besteht aus ihrer Sicht Nachholbedarf. Zudem fehlt ein Konzept für eine thematisch fokussierte Forschungsausrichtung des Fachbereichs. Die Gutachtenden regen an, zunächst eine Bestandserhebung über bestehende Forschungspotentiale durchzuführen, um anschließend auf dieser Informationsbasis eine Schwerpunktbildung innerhalb der Fakultät vorzunehmen und

auf dieser Basis eine engere Zusammenarbeit mit dem Hochschulstandort Osnabrück anzugehen.

1.6 Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften

Die **Ostfalia Hochschule** hat von allen niedersächsischen Hochschulen die größte räumliche Streuung bei ihren Standorten, was die Hochschule vor eine besondere Herausforderung stellt. Als Schwerpunkte benennt die Hochschulleitung die Energie- und die Mobilitätsforschung. Die Gutachtergruppe würdigt vor allem die guten Anreizsysteme der Ostfalia. Sie hebt insbesondere die positive Funktion des hochschulweiten Forschungspools und des Vergabemodus' bei der Lehrreduktion hervor. Beide werden auch von den Fachbereichen als effektive Hilfsmittel bei der Antragstellung und der Forschungsarbeit beschrieben. Die Gutachterinnen und Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Hochschulleitung die bestehenden Möglichkeiten der internen Forschungsförderung soweit wie möglich ausreizt. Gleichwohl ist festzustellen, dass die derzeit verfolgte Top-Down-Strategie verbesserungswürdig ist. Die Forschungskommission sowie die internen Zielvereinbarungen mit den einzelnen Fachbereichen tragen nach Ansicht der Gutachtergruppe zwar zu einer Bottom-up-Kommunikation bei, doch verlieren sich die Aktivitäten oftmals in der Einzelforschung. Das regelmäßige Erstellen von Forschungsberichten, wie bereits von einigen Fachbereichen praktiziert, könnte nach Einschätzung der Gutachtenden zu einer erhöhten Sichtbarkeit von einzelnen Forschungsthemen führen. Auf dieser Basis sollten standortübergreifende Kooperationen, beispielsweise durch die Einrichtung fachbereichsübergreifender Forschergruppen, gefunden und gefördert werden. Die in diese Entwicklung einbezogenen Fachbereiche und Standorte stehen vor vergleichbaren Herausforderungen, so dass sich aus Sicht der Gutachtenden eine Unterstützung durch eine Hochschulkommission sowie regionaler Akteure und Partner außerhalb der Hochschule anbietet. Dieser Weg sollte, auch unter der fallweisen Einbeziehung externer Expertise, sowohl zu einer Bündelung der Forschungsaspekte an den einzelnen Standorten als auch zu standortübergreifenden Forschungsprofilen führen.

In den **Fachbereichen Elektrotechnik** und **Informatik** werden zukunftsfähige, relevante Themen aus den Bereichen E-Mobility/Batteriemanagement, Industrie 4.0 und das Industrial Internet of Things bearbeitet. Insgesamt scheint jedoch eine gemeinsame Forschungsstrategie zu fehlen. Deshalb empfiehlt die Gutachtergruppe eine Bündelung und Fokussierung der teilweise disparaten Forschungsansätze. Eine solche ist nach Ansicht der Gutachtergruppe schon deshalb wichtig, weil die genannten Themenfelder bereits Forschungsgegenstand an anderen konkurrierenden Standorten sind und daher eine Konzentration auf bestimmte For-

schungsfragen sinnvoll ist. Zudem fällt im Fachbereich Elektrotechnik auf, dass für den Berichtszeitraum weder abgeschlossene noch laufende Promotionen vorlagen. Den Gutachterinnen und Gutachtern ist bewusst, dass es aufgrund des merklichen Anteils von Dualen Studiengängen und lukrativen Angeboten aus der Industrie schwierig ist, Interessentinnen und Interessenten für eine Promotion zu gewinnen. Dennoch empfehlen sie diesem Fachbereich, die hochschulinternen Förderstrukturen zur Promovierendenförderung stärker zu nutzen und die Einbindung von Promovierenden in eigene Forschungsvorhaben auch zum Gegenstand einer zu erarbeitenden Forschungsstrategie zu machen. Zudem ist fachbereichsintern ein angemessenes und den aktuellen Anforderungen gerecht werdendes Verhältnis von Forschung und Lehre zu bestimmen, das vom gesamten Kollegium getragen werden kann.

Bei den **Fachbereichen Versorgungstechnik** und **Bau, Wasser, Boden** erkennt die Gutachtergruppe an, dass mit der Forschung zu Energie- und Ressourceneffizienz hoch relevante Themenfelder adressiert werden, die mittel- und langfristig tragfähig sind. Beide Fachbereiche schöpfen die von der Hochschule zur Verfügung gestellten Kapazitäten der Forschungsförderung wie die Anschubfinanzierung und die Option der Lehrdeputatsreduktion weitgehend aus. Gleichwohl bedauern die Gutachterinnen und Gutachter, dass die in beiden Fachbereichen im Berichtszeitraum gesteigerte Forschungsaktivität kein Resultat eines geplanten, gemeinsamen Vorgehens zu sein scheint. Ihres Erachtens fehlen eine fachbereichsweite Forschungsstrategie sowie eine fachbereichsinterne Verständigung über ein heutzutage für diesen Hochschultyp übliches Verhältnis von Forschung und Lehre. Mit einer Schwerpunktsetzung und einer Strategie zu ihrer Etablierung lassen sich nach Ansicht der Gutachtenden die Forschungsaktivitäten durchaus noch steigern – ohne, dass dafür ein Aufwuchs an Mitteln notwendig wäre. Angesichts der geringen Anzahl an Master-Abschlüssen und Promotionen im Fachbereich Bau, Wasser, Boden erscheint die Promovierendenförderung als ausbaufähig. Von den Fachvertretern und Fachvertreterinnen wird angegeben, dass die Auftragsforschung unter den bisherigen Randbedingungen und Strukturen mit den damit verbundenen bürokratischen Hindernissen nicht (mehr) möglich sei. Dies ist eine hochschulübergreifende Herausforderung, zu der die Gutachterinnen und Gutachter Lösungsvorschläge erarbeitet haben (vgl. dazu insbesondere die Kapitel III.3.1 und III.3.3).

Die Gutachtergruppe würdigt die Forschungsaktivitäten der **Fachbereiche Maschinenbau** und **Fahrzeugtechnik**. Bei der Außendarstellung des Fachbereichs Fahrzeugtechnik hebt sie besonders deren Strategieworkshops positiv hervor, welche derzeit allerdings stärker auf Institutsebene stattfinden. Derartige Diskussionsplattformen sollten nach Ansicht der Gutachtenden genutzt werden, um eine fachbereichsweite Forschungsstrategie zu entwickeln. Wenngleich zwischen den beiden Fachbereichen bereits fruchtbare Kooperationen bestehen, so handelt es sich nach Einschätzung der Gutachtenden hauptsächlich um Einzelaktivitäten.

Diese bedürfen noch einer Verstärkung und Einbettung in einen zu schaffenden strategischen Rahmen zur Erreichung vereinbarter Forschungsziele. Die Bearbeitung von verschiedenen, teils disparaten Forschungsthemen durch den Fachbereich Fahrzeugtechnik wird von den Gutachterinnen und Gutachtern nicht als nachteilig angesehen – vielmehr zeichnet sich der Fachbereich durch vielseitige Kompetenzen aus, die allerdings noch in eine stärkere Profilierung überführt werden müssen. Obwohl der Fachbereich Maschinenbau mit seinen transdisziplinär gehaltenen Forschungsanträgen in einigen Fällen nicht erfolgreich gewesen ist, sehen die Gutachtenden diesen Ansatz als richtigen Weg einer zukünftig stärker vernetzten Forschung an. Grundsätzlich sollten dafür beide Fachbereiche die hochschulinternen Förderinstrumente stärker nutzen und Forschungsthemen sukzessive in die Lehre einbinden.

2 Übergreifende Einschätzungen und allgemeine Empfehlungen

Nach § 3 NHG besteht für die niedersächsischen Fachhochschulen ein **gesetzlicher Auftrag zur Forschung**, wobei die Rolle der praxisnahen Forschung und Entwicklung im Gesetz betont wird.³⁸ Durch entsprechende Förderprogramme des Landes Niedersachsen wird diesem gesetzlichen Auftrag entsprochen. Nach Ansicht der Gutachtergruppe bietet der mit dem Fachhochschulentwicklungsprogramm (FEP) des Landes einhergehende Personalaufwuchs den Fachhochschulen darüber hinaus ausgezeichnete Möglichkeiten, um bestehende Forschungsstärken vor allem über Neuberufungen weiter zu profilieren. Die Gutachtenden weisen zudem darauf hin, dass die in § 3 NHG als Hochschulaufgabe dargelegte Förderung von Wissens- und Technologietransfer erkennen lässt, wie bedeutsam die Kooperation mit Unternehmen und die praxisnahe Forschung für die Hochschulen sind.

Dem gesetzlichen Auftrag zur **Forschung** stehen verschiedene **Herausforderungen** gegenüber, die es den Hochschulen erschweren, ihrem Forschungsauftrag nachzukommen. So fällt die **Lehrverpflichtung** von Hochschulprofessoren und -professorinnen mit 18 SWS doppelt so hoch aus als die ihrer universitären Kolleginnen und Kollegen. Dies reduziert nicht nur den Freiraum für Forschungsprojekte, sondern erschwert auch häufig die Antragsstellung bei terminbezogenen Ausschreibungen zur Einwerbung von Drittmitteln, insbesondere in Konkurrenz mit Universitäten, beispielsweise um Mittel der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Gleichwohl stellten die Gutachterinnen und Gutachter während der Anhörungen fest, dass

³⁸ Die Gutachtenden gehen davon aus, dass Forschung konstitutives Merkmal einer Hochschule ist, so wie es der Wissenschaftsrat im „Leitfaden der Institutionellen Akkreditierung“ für den nichtstaatlichen Hochschulsektor hinterlegt und auch bei seiner Bewertung „Private und kirchliche Hochschulen aus Sicht der Institutionellen Akkreditierung“ im Jahr 2012 aufgegriffen hat, um eine Vergleichbarkeit mit den staatlichen Hochschulen herzustellen.

nicht alle Standorte die nach LVVO mögliche Lehrdeputatsreduktion ausnutzen. Die Gutachtenden empfehlen daher, die mögliche Lehrdeputatsreduktion von 7 % voll auszuschöpfen. Forschungsstarke Fakultäten bzw. Fachbereiche können nach Auskunft des Landes die Reduktion sogar bis auf 10 % erhöhen, insofern der betreffende Lehranteil bspw. durch eine drittmittelfinanzierte wissenschaftliche Mitarbeiterschaft abgedeckt wird. Diese Möglichkeit sollte wahrgenommen werden, um den zur Verfügung stehenden Freiraum für Forschungstätigkeiten zu maximieren.

Eine weitere Herausforderung stellt der im Vergleich zu Universitäten deutlich kleinere **Mittelbau** an Hochschulen dar, der – wie in Kapitel 3.2 gezeigt – zum größten Teil nur befristet eingestellt ist. Der Mittelbau entlastet die Professorinnen und Professoren an Hochschulen bei der Antragstellung und Bearbeitung von Drittmittelprojekten, sodass dessen Rolle für Forschungsaktivitäten nicht zu unterschätzen ist. In etwa einem Fünftel der Fälle (vgl. Anhang, Abbildung 16) werden wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unterjährig beschäftigt; dadurch gehen den Hochschulen nicht nur wichtige Kenntnisse verloren, eine derart kurze Beschäftigungsdauer belastet die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erheblich. Auch berichteten mehrere Fachvertreterinnen und Fachvertreter, dass Promotionsstellen an Drittmittelprojekte gekoppelt sind, die in ihrer Förderdauer nicht zur Fertigstellung der Promotion ausreichen. Grundsätzlich empfehlen die Gutachterinnen und Gutachter, dass die Befristungsdauer bei Arbeitsverträgen dem assoziierten Drittmittelprojekt entsprechen muss, wie dies auch in der Novellierung des Wissenschaftszeitvertragsgesetzes festgeschrieben ist.³⁹ Bei den Promovierenden sollte von Seiten der Hochschule eine womöglich notwendige Übergangsförderung etabliert werden. Die Gutachtenden empfehlen ferner, neu berufene Professorinnen und Professoren möglichst zeitnah in Forschungskontexte einzubinden.

Auffällig ist der im Bundesvergleich an fast allen Hochschulstandorten in Niedersachsen niedrige Frauenanteil an den Professuren von knapp 15 % (vgl. Kapitel I.3.3). Die Gutachtergruppe legt den Hochschulen diesbezüglich nahe, bei Berufungen und Personalrekrutierungen stärker auf **Gender-** und **Diversity-Aspekte** zu achten und dabei auch erforderliche, aber noch nicht erreichte Qualifikationsvoraussetzungen durch besondere Maßnahmen zu deren Überbrückung einzubeziehen.⁴⁰

³⁹ Vgl. Gesetz über befristete Arbeitsverträge in der Wissenschaft (Wissenschaftszeitvertragsgesetz – WissZeitVG) in der Fassung des Ersten Gesetzes zur Änderung des Wissenschaftszeitvertragsgesetzes vom 11. März 2016 (BGBl. I S. 442), hier insbesondere § 2 Abs. 2.

⁴⁰ Die Fachhochschule Münster hat das Programm Nachwuchsprofessur speziell zur Förderung geeigneter Kandidatinnen, die noch nicht alle Voraussetzungen für eine Berufung erfüllen, entwickelt. Das Land Nordrhein-Westfalen prüft derzeit die Übernahme dieses Modells in eine entsprechende Landesförderung. Auch auf Bundesebene sind diesbezügliche Förderungen im Gespräch.

Wenngleich Fachhochschulen hinsichtlich der Grundausstattung, des Mittelbaus und der Lehrverpflichtung keine mit Universitäten vergleichbare Ausgangslage haben, um **Forschung** zu ermöglichen, verfügen sie doch über andere **Vorteile**. So sind Fachhochschulen nicht zur Pflege und Weiterentwicklung der Wissenschaften in den Einzeldisziplinen verpflichtet. Dies erleichtert es ihnen, unkonventionelle, interdisziplinäre Forschungsprojekte voranzutreiben, zumal in ihren Fachbereichen im Allgemeinen mehrere Disziplinen verortet sind und zusammenwirken. Auch die intensive Zusammenarbeit mit Praxispartnern aus Wirtschaft und Gesellschaft eröffnet den Fachhochschulen neue Betätigungsfelder. In der niedersächsischen Fachhochschullandschaft sind durch die Nutzung dieser Vorteile bereits mehrere in der Forschung gut sichtbare Orte entstanden. Innovative Forschung und innovativer Transfer ist eine wichtige und für Wirtschaft und Gesellschaft nicht zu unterschätzende Aufgabe der Fachhochschulen. Damit ist die in Wirtschaft und Gesellschaft zielende Umsetzung innerhalb der Forschungskette von der Grundlagenforschung (vorwiegend an den Universitäten) über die Invention bis zur Innovation gemeint. Diese Aufteilung verlangt eine entsprechend gewichtete Verteilung in den Förderprogrammen des Landes und des Bundes sowie bei der DFG – das ist bisher nach Meinung der Gutachtergruppe nicht der Fall.

Nach Ansicht der Gutachterinnen und Gutachter werden die genannten Stärken insbesondere von der Hochschule Osnabrück sowie von der HAWK z. B. in Kooperation mit der Fraunhofer-Gesellschaft, intensiv genutzt, wohingegen an den anderen Standorten die Entwicklung einer hochschulweiten Forschungsstrategie noch – in unterschiedlichem Maße – ein Desiderat darstellt. Grundsätzlich empfiehlt die Gutachtergruppe sowohl den einzelnen Forscherinnen und Forschern als auch den Hochschulleitungen, die **eigenen Stärken dezidiert herauszuarbeiten**, damit sie im Hochschulprofil eine pointierte Sichtbarkeit erfahren. Dazu sollte in einem ersten Schritt die bestehende, aber verstreute Einzelforschung gebündelt werden. In einem zweiten Schritt sollte es darum gehen, auch fachbereichs- bzw. fakultätsübergreifend Profile zu entwickeln und diese durch hochschulinterne Anreizsysteme zu stützen. Die Anforderungen, welche für die auf der HRK-Forschungslandkarte verzeichneten Schwerpunkte genutzt werden, sollten dabei als Leitlinie für die hochschulweiten Forschungsschwerpunkte herangezogen werden. Als beispielhaft („best practice“) bezeichnen die Gutachtenden die **Anreizsysteme** der Hochschule Osnabrück und der HAWK, welche auch für die anderen Fachhochschulen richtungsweisend sein können. Insbesondere die an zahlreichen Standorten anstehenden Neuberufungen, welche sich vor allem aus dem Fachhochschulentwicklungsprogramm des Landes ergeben haben, müssen auch für die strategische Entwicklung von Forschungsprofilen genutzt werden.

Zudem empfiehlt die Gutachtergruppe den Hochschulleitungen, sich mit der Frage auseinanderzusetzen, wie sich die angestrebten und bereits praktizierten Forschungsaktivitäten innerhalb der eigenen Einrichtung mit den zur Verfügung stehenden Kapazitäten sinnvoll in Einklang bringen lassen. Grundsätzlich sollen die Leitungen der Hochschulen bzw. der Fachbereiche oder Fakultäten über ein Konzept verfügen, welches Aufschluss darüber gibt, wie **Forschung in Bezug auf Lehre, Weiterbildung und Transfer mittel- bis langfristig** gesehen wird und dementsprechend aufzustellen ist. Eine derartige strategische Planung ist nach Ansicht der Gutachterinnen und Gutachter höchst bedeutsam: Einzelne „Forschungs-Leuchttürme“ tragen zwar zum Erfolg und zur Sichtbarkeit der Fachhochschulen bei, unterliegen aber dem Risiko, beispielsweise bei Veränderungen im Personaltableau nicht nachhaltig zu wirken. Für die langfristige Perspektive der Fachhochschulen ist es demnach wichtig, nach Möglichkeit mehr als nur ein leistungsstarkes, mitunter auf Einzelpersonen zugeschnittenes Profil herauszuarbeiten. Da die derzeitige LVVO den Forschungsaktivitäten an Fachhochschulen Grenzen setzt, ist es ebenfalls wichtig, dass die Hochschulleitungen verschiedene Anreize für forschungsstarke Professorinnen und Professoren angemessen verteilen.

Bei der Einwerbung von Drittmitteln bestehen drei grundsätzliche Herausforderungen, die im Großen und Ganzen alle Hochschulstandorte betreffen. Erstens kann die Freistellung von besonders forschungsaktivem Personal zu einer Art „Zweiklassengesellschaft“ zwischen eher forschungsorientierten und eher lehrorientierten Professorinnen und Professoren führen. Um einer solchen Einstellung jeglichen Nährboden zu entziehen, sollte in den Hochschulen, gerade im Hinblick auf eine gedeihliche Entwicklung des eigenen Hochschulprofils, eine ausführliche Verständigung darüber erfolgen, wie der gesetzliche Auftrag interpretiert und insgesamt wahrgenommen wird. Zum Zweiten muss im Falle einer Freistellung adäquater Ersatz gefunden werden, um das Lehrangebot ohne qualitative Einbußen sicherzustellen. Tatsächlich ist der Bedarf an qualifiziertem Lehrpersonal für Fachhochschulen oftmals höher als das Angebot. Insbesondere Standorte, die sich fernab von urbanen Ballungsräumen befinden, berichten wiederholt von Schwierigkeiten, geeignetes Lehrpersonal gewinnen zu können. Bei Förderanträgen von Fachhochschulen – das gilt auch für Anträge auf Bundes- und EU-Ebene – besteht drittens das Problem, dass die Antragstellerinnen und Antragsteller keine oder nur unzureichende inhaltliche Rückmeldungen bei der Ablehnung eines Forschungsantrages erhalten. Dadurch fällt es den mit einem knappen Zeitpensum ausgestatteten Forschenden deutlich schwerer, in effizienter Weise erfolgversprechende Anträge auf den Weg zu bringen.

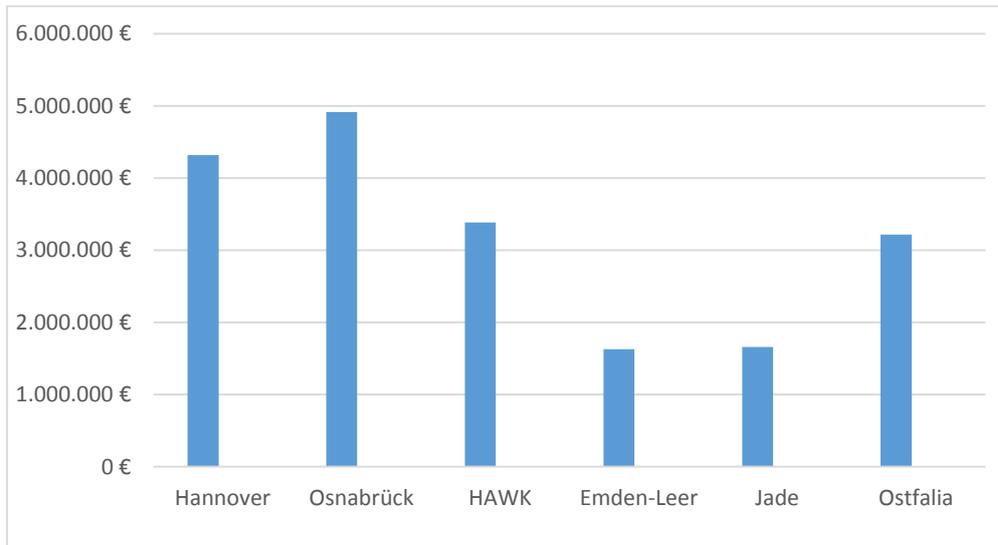


Abbildung 10: Durchschnittliche jährliche Drittmittel für Forschung pro Hochschule in der untersuchten Fächergruppe 2012-2014

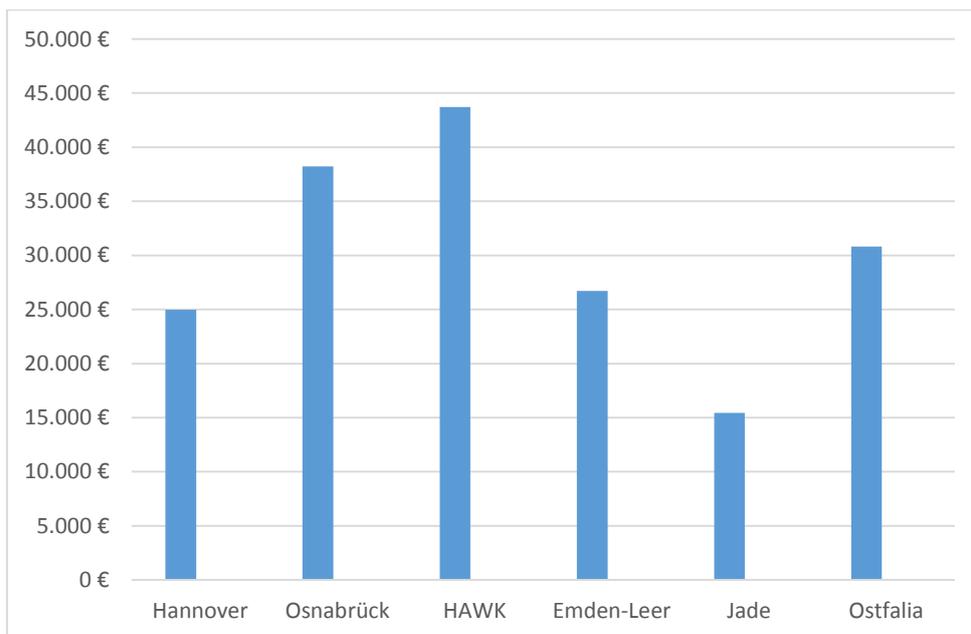


Abbildung 11: Durchschnittliche jährliche Drittmittel für Forschung pro Professur und Hochschule in der untersuchten Fächergruppe 2012-2014

Der Abbildung 10 und der Abbildung 11 ist zu entnehmen, dass die niedersächsischen Fachhochschulen bei der Einwerbung von Drittmitteln (inkl. zusätzlicher Landesfördermittel) sehr unterschiedlich erfolgreich sind.

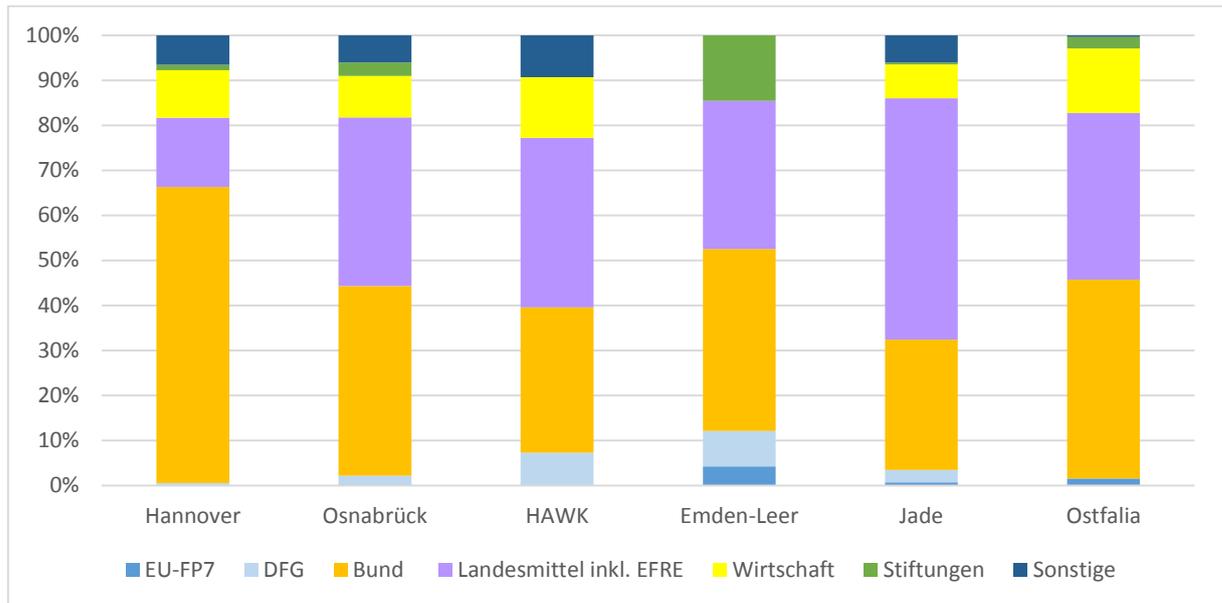


Abbildung 12: Relativer Geberanteil der durchschnittlichen jährlichen Drittmittel für Forschung 2012-2014 je Hochschule in der untersuchten Fächergruppe

Abbildung 12 gibt zudem Aufschluss über bedeutende wie bisher nachrangige Drittmittelquellen im Berichtszeitraum. Wenn die Vorstellungen über die künftige Rolle des Forschungsprofils und deren Zielsetzungen vorliegen, so gehört es nach Ansicht der Gutachtergruppe zur Umsetzungsstrategie, geeignete Förderquellen zu erschließen und die **Akquisition von Fördermitteln** zielführend und für die Forschenden in nutzbringender und entlastender Weise strukturell wie personell hochschulweit zu unterstützen.

Es fällt auf, dass der Anteil der **Drittmittel aus der Wirtschaft** eine geringe Rolle spielt, obwohl in vielerlei Hinsicht mit Unternehmen kooperiert wird. Nach Gesprächen im Rahmen der Anhörung liegt das daran, dass während des Berichtszeitraumes entsprechende Projekte mit Unterstützung des Landes strukturell anders abgewickelt wurden.⁴¹ Nach Auffassung der Politik soll derartige Auftragsforschung zukünftig direkt über die Hochschulen erbracht werden. Dies ist jedoch unter Beachtung des Beihilferechtes der EU und der damit verbundenen Vollkostenrechnung mit erschwerenden Gegebenheiten verbunden. Hier sind die Hochschulleitungen, am besten mit Unterstützung des Landes, gefordert, den Forschenden praktikable Wege zur Realisierung von Projekten mit Unternehmen aufzuzeigen, zumal sich diese Zusammenarbeit als eine besondere Stärke der Fachhochschulen erwiesen hat. Dabei sind vor allem die Rahmenbedingungen des öffentlichen Bereichs wie Beschäftigungs- und Haftungsfragen zu thematisieren und Lösungsvorschläge zu erarbeiten, wie diese mit der ein hohes Maß an

⁴¹ Bis zum Jahr 2013 übernahm die N-Transfer GmbH überwiegend die Projektrealisierung zwischen den Hochschulen und hochschulexternen Partnern wie beispielsweise Unternehmen. Die N-Transfer GmbH wurde jedoch im Jahr 2013 nach Beanstandungen des Landesrechnungshofs geschlossen.

Flexibilität fordernden Auftragsforschung in Einklang zu bringen sind. Nach Meinung der Gutachterinnen und Gutachter kann den Hochschulen ferner eine Strategie für vorwettbewerbliche Forschung bei der Erschließung weiterer KMU-Kooperationen nutzbringend sein.

Grundsätzlich wird den Fachhochschulen der Aufbau eines drittmittelfinanzierten Mittelbaus ermöglicht und somit der Ausbau weiterer Forschungsaktivitäten und deren Verstetigung befördert. Oft gelingt es allerdings nicht, geeignete Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über zeitlich direkt anschließende Folgeprojekte weiter in Forschungsaktivitäten einzubinden. Überbrückungsfinanzierungen wären in vielen Fällen sehr hilfreich. In diesem Zusammenhang sieht die Gutachtergruppe einen Lösungsansatz im Bewirtschaftungsvermerk des Landes, der bei hinreichendem Drittmittelhintergrund **zusätzliche Beschäftigungsmöglichkeiten** eröffnet. Diese können sogar unbefristet erfolgen, wenn der Abschluss eines befristeten Arbeitsvertrages nach den arbeitsrechtlichen Vorschriften und Grundsätzen über befristete Arbeitsverhältnisse nicht rechtswirksam wäre, was nach Überzeugung der Gutachterinnen und Gutachter allerdings nur in begründeten Ausnahmefällen greifen sollte.⁴² Damit besteht die Möglichkeit, für die Forschung und die Akquirierung entsprechender Vorhaben notwendiges personelles Wissen projektunabhängig in begrenztem Umfang vorhalten zu können. Die Hochschulleitungen sollten dieses Instrument gezielt zur Förderung des Hochschulprofils – möglichst 'zentral' im Sinne von multipler Wirkung – einsetzen.

Nach Ansicht der Gutachtergruppe ist zu berücksichtigen, dass die Fachhochschulen nicht in allen Forschungsfeldern gleich stark aufgestellt sein können, obwohl zu vielen Themenkomplexen schon umfangreiche Kompetenzen, zum Teil national oder sogar international vernetzt, vorliegen. Folglich muss es bei der Schärfung des Hochschulprofils darum gehen, **die Stärken der eigenen Institution mit bestehenden Bedarfen sowie noch weitgehend unbeforschten Themenfeldern in Einklang zu bringen**. Nach Ansicht der Gutachterinnen und Gutachter ist dafür in vielen Bereichen eine thematische Fokussierung erforderlich, vor allem hinsichtlich großer Forschungsthemen (wie bspw. der Elektromobilität). Zudem zeigen die Beispiele der forschungsstarken niedersächsischen Fachhochschulen, dass gerade fachbereichs- bzw. fakultätsübergreifende und zum Teil auch **hochschulübergreifende Kooperationen**, z. B. mit (benachbarten) Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, ein erhebliches Potential beinhalten. Hochschulübergreifende Kooperationen bieten darüber hinaus die

⁴² Aktuell betrifft dies nach Auskunft des Ministeriums für Wissenschaft und Kultur zusätzliche (unbefristete) Beschäftigungsmöglichkeiten im Umfang von einer (Hochschule Emden/Leer), von fünf (Hochschule Hannover), von zwei (HAWK), von einer (Jade Hochschule) und von fünf (Ostfalia Hochschule) Vollzeitstellen. Die Hochschule Osnabrück agiert als Stiftungshochschule diesbezüglich eigenverantwortlich.

Chance, ihre Absolventinnen und Absolventen über Promotionen auf einer gemeinsamen Kooperationsplattform⁴³ zu qualifizieren und damit die eigene Forschung substantiell zu unterstützen. Hier kann auch an länderübergreifende Kooperationen zwischen Fachhochschulen gedacht werden. Die vom Wissenschaftsrat in den Empfehlungen zur Entwicklung der Fachhochschulen angedachten und höchst effektiven Kooperationsplattformen müssen nicht an Ländergrenzen enden.⁴⁴

Wiederholt wurde von Fachvertreterinnen und Fachvertretern geäußert, dass die zwischen Fachhochschulen und Unternehmen bestehenden **Dualen Studiengänge** bezüglich der Forschungsorientierung der Fachhochschulen eine besondere Herausforderung darstellen. Zwar bieten die Dualen Studiengänge einen wichtigen Anknüpfungspunkt für Kooperationen mit zu meist regionalen Unternehmen, doch bestimmen auch die Unternehmen – gewiss in heterogener Weise – die Forschungsinhalte, beispielsweise bei der Vergabe von Abschlussarbeiten. Die Gutachtenden unterstreichen, dass insbesondere bei Dualen Master-Studiengängen eine kohärente Forschungsorientierung gegeben sein und für die Studierenden somit ein hochschuleigener Zugang zur Forschung und zum forschenden Lernen sichergestellt werden muss. Dies gilt insbesondere für die Themen jener Abschlussarbeiten, die sich an Forschungsschwerpunkten der Fakultäten oder der Hochschule orientieren. Ebenfalls müssen bei Promotionsvorhaben, die gemeinsam mit Industriepartnern ermöglicht werden, die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis eingehalten werden.⁴⁵

Die genannten Empfehlungen sollen in vorteilhafter Weise genutzt werden, um die notwendige und zukunftsweisende Etablierung dualer Studiengänge voranzutreiben. Diese verorten sich im Bachelor- und Masterbereich sowie in der wissenschaftlichen Weiterbildung in verschiedenen Ausprägungen und Modellen und unter Nutzung sehr individueller, an den Bedarf angepasster Wege. Gerade im Hinblick auf die demografische Entwicklung kommt den dualen Angeboten eine große Bedeutung zu. Die Arbeitsmarktbedarfe sowie die mittel- und langfristigen

⁴³ Der Wissenschaftsrat hat in seinen „Empfehlungen zur Rolle der Fachhochschulen im Hochschulsystem“ (2010) und in seinen „Empfehlungen zur Differenzierung der Hochschulen“ (2011) in mehrfacher Hinsicht insbesondere die Zusammenarbeit von Fachhochschulen und Universitäten über das Strukturelement *Kooperationsplattform* eingefordert.

⁴⁴ „Kooperationsplattformen können genutzt werden für gemeinsame Forschungsvorhaben, die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses, kooperative Studienangebote oder Kooperationen mit Dritten (wie Privatunternehmen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen). Eine solche Kooperationsplattform in ihrer Eigenschaft als ein Strukturelement des Hochschulsystems soll die Beziehungen zwischen Hochschulen unterschiedlichen Typs nachhaltig gestalten. Die beteiligten Institutionen (und gegebenenfalls auch Unternehmen) agieren als gleichrangige Partner auf einer klaren vertraglichen Grundlage.“ Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Rolle der Fachhochschulen, S. 6.

⁴⁵ Vgl. Forschung & Lehre: DHV warnt vor Fehlentwicklungen bei Industriepromotionen, <http://www.forschung-und-lehre.de/wordpress/?p=20627> – abgerufen am 31. August 2016 sowie Hochschulverband: Die Industriepromotion. Regeln guter wissenschaftlicher Praxis, <https://www.hochschulverband.de/fileadmin/redaktion/download/pdf/resolutionen/Industriepromotion.pdf> – abgerufen am 31. August 2016.

Anforderungen von Erwerbstätigkeit und Ausbau wie Ausgestaltung der wissenschaftlichen Weiterbildung sollten hierbei Berücksichtigung finden. Der Wissenschaftsrat empfiehlt den Hochschulen, im dualen Studium zeitlich entzerrte Angebote zu entwickeln, über die unterschiedliche Zielgruppen mobilisiert werden können, also den Ausbau hybrider Ausbildungsangebote.⁴⁶

3 Empfehlungen an das Land Niedersachsen

3.1 Intensivierung der Kooperationen zwischen Fachhochschulen und Unternehmen

Fachhochschulen nehmen bei der vorwettbewerblichen praxisnahen Forschung und dem **Transfer von Forschungsergebnissen in Anwendungskontexten** eine wichtige Rolle ein und tragen damit zugleich zur Innovationsfähigkeit insbesondere ihres regionalen Umfelds bei.⁴⁷ Dem Land Niedersachsen ist daran gelegen, die niedersächsischen Fachhochschulen in wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Hinsicht auch als „Motor“ ihrer jeweiligen Region zu entwickeln; es hat daher entsprechende Förderprogramme aufgelegt. Folglich haben die Gutachtenden das Kriterium Transfer in außerwissenschaftliche Bereiche in der hier durchgeführten Evaluation als besonders relevant gewertet, indem Patente, Produktinnovationen, Beratungstätigkeiten und insbesondere Drittmittelwerbungen aus der Wirtschaft stärker gewichtet wurden. Die Gutachtergruppe macht darauf aufmerksam, dass wissenschaftliche Aktivitäten nicht nur im regionalen Kontext gesehen werden können. Vielmehr spielen für den Wissenstransfer und die Zusammenarbeit mit der Praxis sowohl regionale als auch überregionale wie internationale Kooperationsnetzwerke eine zentrale Rolle; sie befruchten sich gegenseitig und führen als Ganzes sowohl für die Region als auch darüber hinaus zu vorteilhafteren Ergebnissen. Deshalb sollten Förderprogramme nicht einseitig oder gar ausschließlich auf regionale Gegebenheiten eingeschränkt werden.

In der evaluierten Fächergruppe ist die wichtigste Transferschnittstelle zwischen den Fachhochschulen und dem außeruniversitären Umfeld die **Kooperation mit Unternehmen**. Diese spielen nicht nur bei der Qualifikation von Bachelor- und Master-Studierenden eine wichtige Rolle; auch als Quelle für Fragen der angewandten Forschung und für die Akquise von Drittmitteln wird der Wirtschaft eine wichtige Rolle zugesprochen.

⁴⁶ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Gestaltung des Verhältnisses von beruflicher und akademischer Bildung. Erster Teil der Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften vor dem Hintergrund des demographischen Wandels (2014), hier insbesondere S. 94-97.

⁴⁷ Vgl. Wissenschaftliche Kommission Niedersachsen: Forschung an Fachhochschulen, S. 8, S. 45.

Allerdings mussten die Gutachterinnen und Gutachter feststellen, dass die **Drittmittelakquise aus Unternehmen** im Berichtszeitraum aus Sicht der Hochschulen **nur eine untergeordnete Rolle** einnahm. Insbesondere Kooperationen mit kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), die nicht in der Lage sind, eigene Forschungsabteilungen zu unterhalten und somit notwendiger Weise auf eine solche Zusammenarbeit angewiesen sind, fielen an manchen Standorten sogar ganz aus. Von Seiten der Fachhochschulen wird die **Auflösung der 2002 gegründeten N-Transfer-GmbH** als eine wesentliche Ursache hierfür angeführt. Gesellschafter der N-Transfer-GmbH waren die Universität Osnabrück und die niedersächsischen Fachhochschulen, die ihre Auftragsforschung über diese Transferstelle abwickelten. Diese Einrichtung wurde jedoch im Jahre 2010 vom Landesrechnungshof u. a. wegen Wettbewerbsverzerrungen scharf kritisiert und daraufhin deren Auflösung beschlossen.⁴⁸ Hinsichtlich der Zuwendungen aus der Wirtschaft unterliegen die Hochschulen gemäß EU-Bestimmung einer strikten **Trennungsrechnung**, die eine Differenzierung nach wirtschaftlichen und nichtwirtschaftlichen Tätigkeiten vorsieht.

In der Folge wurde die Abwicklung des Technologietransfers und der Auftragsforschung wieder in den Fachhochschulen internalisiert. Alleine die Hochschule Osnabrück verfügt über eine gesonderte **Transferstelle**, die Science to Business GmbH (StB), welche eine 100%ige Tochter der Hochschule ist und erhebliche Erfolge bei der Drittmittelinwerbung von Unternehmen verzeichnen kann. Die anderen Fachhochschulen können nicht auf ein derartiges Instrument zurückgreifen. Der bei diesen Hochschulen derzeit praktizierte hochschulinterne Ansatz, im Sinne der Trennungsrechnung bei Forschungsaufträgen mit Overhead-Aufschlägen in Höhe von 51 % bis 59 % zu arbeiten, stellt sich bei der Akquisition von Drittmitteln aus der Wirtschaft als erhebliche Erschwernis heraus, da diese Zuschläge den Unternehmen in Rechnung gestellt werden müssen.

Erfahrungen aus anderen Bundesländern zeigen, dass der erfolgreiche Technologietransfer, bei dem es im Wesentlichen darum geht, wissenschaftliche Methoden und Verfahren aus Hochschulen in neue Kontexte durch konkrete Applikationen bzw. Innovationen bei Unternehmen zu überführen, insbesondere mit kleinen und mittleren Unternehmen verschiedene **Erfolgsfaktoren** hat, die innerhalb von Hochschulen nicht oder nur unzureichend realisiert werden können. Ob eine Kooperation zwischen Hochschulen und KMU zustande kommt, hängt zunächst von der Erfolgsgarantie für die KMU ab, also mit welcher Wahrscheinlichkeit die Kooperationspartner aus der Wirtschaft mit einem Mehrwert rechnen können. Soll kurzfristig ein Projekt mit einer Laufzeit im Monatsbereich aufgelegt werden, so müssen die Hochschulen

⁴⁸ Vgl. Jahresbericht des Niedersächsischen Landesrechnungshofs 2010 zur Haushalts- und Wirtschaftsführung, S. 70-73.

zeitnah reagieren und womöglich kurzfristig Personal einstellen. Eine zusätzliche bürokratische Herausforderung stellt die Absicherung bei Haftungsfragen dar. Außerdem können Projekte, die gemeinsam mit Unternehmen realisiert werden, den Projektmitarbeitern flexible Arbeitszeiten abverlangen und sind mitunter an außergewöhnliche Entlohnungsmodelle gebunden. Zugleich müsste den arbeits-, tarif- und hochschulrechtlichen Anforderungen entsprochen werden.

Wenn diese Ansprüche durch Strukturen innerhalb der Hochschule aus nachvollziehbaren Gründen längst nicht immer angemessen berücksichtigt werden können, bedarf es **professioneller** privatwirtschaftlich agierender **Transferstellen** unter Beteiligung der Hochschulen. Diese Transferstellen sollten auf jeden Fall den finanziellen und administrativen Aufwand reduzieren, sich mit Haftungs- und Personalfragen auseinandersetzen sowie als flexible Anlaufstellen für Anfragen von Unternehmen, insbesondere von KMU, fungieren. Wichtig ist, dass die Leistungen der Hochschule adäquat abgegolten werden und die Transfererfolge in der Leistungsbilanz der Hochschule erscheinen. In anderen Bundesländern gibt es unter Beachtung aller gesetzlichen und haushaltsrechtlichen Vorgaben erfolgreiche Modelle dieser Art. Das Land Niedersachsen muss gemeinsam mit den Hochschulen, die noch keine Lösungen gefunden haben, Wege erarbeiten, um den Overhead-Aufschlag für KMU vertretbar zu gestalten, sodass gemeinsame Forschungsprojekte von Hochschulen und Unternehmen unter vergleichbaren Rahmenbedingungen wie in anderen Bundesländern möglich sind. Denkbar ist beispielsweise eine Arbeitsgruppe unter Federführung des Ministeriums für Wissenschaft und Kultur, die sich in enger Zusammenarbeit mit den niedersächsischen Hochschulen diesen Herausforderungen annehmen wird. Die Gutachterinnen und Gutachter sind überzeugt, dass sich der Overhead-Aufschlag durch eine differenzierte Betrachtung für zahlreiche Vorhaben zum Teil erheblich reduzieren lässt.

3.2 Promovierendenförderung an niedersächsischen Hochschulen

Die Gutachtergruppe hat sich während des Verfahrens wiederholt damit befasst, wie kooperative Promotionen an niedersächsischen Fachhochschulen, die schon seit längerem politisch gewünscht und unterstützt werden, in der Realität funktionieren. Nach Ansicht der Gutachterinnen und Gutachter nehmen Promotionen an Fachhochschulen neben den Master-Abschlüssen eine zunehmende Bedeutung im Rahmen ihrer Forschungsaktivitäten ein. Die Forschung an Fachhochschulen wird überwiegend durch anspruchsvolle Fragestellungen aus der Praxis bestimmt, die mit wissenschaftlichen Forschungsmethoden zu einer Lösung geführt werden

sollen.⁴⁹ Solche Forschungen verlangen zum einen Praxisverständnis und -erfahrungen von denjenigen, die hierbei eingebunden sind, und zum anderen insgesamt interdisziplinäre Herangehensweisen. Dazu eignen sich Fachhochschulen in besonderer Weise sowohl dadurch, dass ihre Absolvierenden berufsqualifizierendes Anwendungswissen erlangt haben, als auch dadurch, dass in ihren Fachbereichen bzw. Fakultäten fachübergreifende Kompetenzen angesiedelt sind und ihre interdisziplinäre Zusammenarbeit zum Tagesgeschäft gehört. Fachhochschulen sind deshalb hervorragend befähigt, derartige Fragestellungen vielversprechend aufzugreifen. Deren zunehmender Komplexität wird dadurch begegnet, dass eben Promovierende in die Problembewältigung eingezogen werden. Insofern haben **Promotionen an Fachhochschulen** nicht den Charakter, universitäre Promotionen im kleineren Maßstab zu kopieren; sie führen vielmehr zu einer **wichtigen Ergänzung und Bereicherung im bisherigen Wissenschaftssystem**.⁵⁰ Dass sie zudem auch zur Nachwuchsförderung von Fachhochschulprofessuren beitragen, ist ein weiterer positiver Effekt.

Die Anzahl von Promotionen an Fachhochschulen stellt somit einen wichtigen Indikator zur Bemessung der Forschungsaktivitäten dar. In der Fächergruppe Ingenieur- und Umweltwissenschaften, Architektur, Informatik und Seefahrt wurden zwischen 2012 und 2014 insgesamt **89 Promotionen** an den sechs niedersächsischen Fachhochschulen **abgeschlossen**. Zudem gab es 2015 **187 laufende Promotionsverfahren**. Insbesondere an der Hochschule Osnabrück und an der HAWK ist über den Berichtszeitraum eine sukzessive Zunahme der Promotionen zu verzeichnen. Alle niedersächsischen Hochschulen verfügen über eine hochschulweite Promotionsförderung oder beabsichtigen, eine solche einzurichten. Die Gutachtergruppe würdigt das Niedersächsische Promotionsprogramm in Landesförderung, bei dem in der letzten Ausschreibungsrunde allerdings nur 28 % aller Anträge zum Zuge kamen; drei Viertel der bewilligten Vorhaben fördern kooperative Promotionen unter Beteiligung von Fachhochschulen.⁵¹ Offensichtlich kann das Förderprogramm den Bedarf nur unzureichend abdecken.

Zugleich bestehen für Fachhochschulen in Niedersachsen in der Regel verschiedene **Hindernisse**, welche die **Forschung zu fachhochschulspezifischen Themen**, in die Promotionen

⁴⁹ In den Gesetzgebungen der Länder wird deshalb speziell von „angewandter Forschung“ als eine Aufgabe der Fachhochschulen gesprochen.

⁵⁰ Für die Gutachtergruppe steht deshalb nicht im Vordergrund, dass geeigneten Absolvierenden an Fachhochschulen im Zusammenhang mit ihrer weiteren wissenschaftlichen Qualifikation grundsätzlich eine Promotion an einer Universität ermöglicht wird. Vielmehr geht es um die forschende Auseinandersetzung mit Fragestellungen, die spezifisch für Fachhochschulen sind und am besten auch dort unter Einbeziehung von Promovierenden behandelt werden sollen.

⁵¹ Bei der Ausschreibungsrunde 2015, für die 43 Anträge zur Auswahl standen, sind 12 Anträge zur Förderung empfohlen worden. 9 dieser erfolgreichen Anträge waren in Kooperation zwischen Fachhochschulen und Universitäten gestellt worden. Vgl. Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur: Niedersachsen fördert den wissenschaftlichen Nachwuchs. Pressemeldung vom 11. März 2016.

eingebunden werden sollen, mitunter stark beeinträchtigen. Niedersächsische Fachhochschulen verfügen nicht über ein eigenes Promotionsrecht, sodass sie auf Kooperationen mit Universitäten angewiesen sind.⁵² Diese Kooperationen fallen disparat aus. Im besten Falle sind sie vertraglich abgesichert und räumen den Professorinnen und Professoren eine Mitsprache bei den Promotionsverfahren z. B. über das Recht der Zweitbetreuung ein. In den meisten Fällen ergeben sich die Kooperationen jedoch über persönliche Kontakte zwischen Forschenden der Fachhochschulen und den Universitäten. Die vertragliche Absicherung von Kooperationen zur **Ermöglichung von Promotionen an Fachhochschulen** ist nach Ansicht der Gutachterinnen und Gutachter zweifellos noch ausbaufähig. Allerdings reicht eine Übereinkunft nur auf der Ebene der Hochschulleitungen nicht aus, da diese häufig auf universitärer Fakultätsebene, die für die Durchführung kooperativer Promotionen verantwortlich ist, nicht umgesetzt werden.

Darüber hinaus berichteten Fachvertreterinnen und Fachvertreter, dass immer wieder **Master-Abschlüsse** der Fachhochschulen von Universitäten **nicht als gleichwertig** anerkannt werden bzw. die Promotionsordnungen oder Promotionsausschüsse der Fakultäten in den Universitäten teilweise systematisch de facto den Absolventinnen und Absolventen teils mehrsemestrige, fachlich nicht gerechtfertigte Zusatzqualifikationen auferlegen. Ebenso gibt es Einzelfälle, in denen selbst habilitierten Fachhochschul-Professorinnen und -Professoren erst nach umfänglicher Prüfung ein Betreuungsrecht an einer Universität eingeräumt wird. Die Gutachterinnen und Gutachter mahnen an, dass die Kultusministerkonferenz der Länder bereits 2004 festgelegt hat, dass **sowohl an Universitäten als auch an Fachhochschulen erworbene Master-Abschlüsse zu einer Promotion berechtigen**.⁵³ Nach Ansicht der Gutachtergruppe ist eine Abwertung von Fachhochschul-Abschlüssen im Zusammenhang mit Promotionsverfahren nicht haltbar und diskriminierend.

Die Gutachterinnen und Gutachter stellen fest, dass für Fachhochschulen zahlreiche **Unabwägbarkeiten** bestehen, wenn es darum geht, Promotionen in ihre Forschungsaktivitäten einzubinden. Forschende an Fachhochschulen sind in hohem Maße auf die **Kooperationsbereitschaft der Universitäten** angewiesen; die Promotionsordnungen und Promotionsausschüsse machen Promovierenden an Fachhochschulen sehr unterschiedliche Vorgaben.

⁵² Der Wissenschaftsrat hat in seinen Empfehlungen zur Rolle der Fachhochschulen im Hochschulsystem (2010) betont, dass die exklusive Ausstattung der Universitäten mit dem Promotionsrecht eine Kooperationspflicht impliziert (S. 88). Die Gutachtergruppe hat nicht den Eindruck, dass sich die überwiegend negative Einstellung der Universitäten zur diesbezüglichen Zusammenarbeit mit Fachhochschulen in den letzten Jahren grundlegend verbessert hat.

⁵³ Vgl. Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Master-Studiengängen. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i. d. F. vom 04.02.2010), Teil A2, Punkt 2.3. Die Universitäten und gleichgestellten Hochschulen regeln den Promotionszugang in ihren Promotionsordnungen.

Während einige Fachvertreterinnen und Fachvertreter von niedersächsischen Fachhochschulen die fruchtbare Kooperation mit manchen Universitäten lobend hervorheben, sehen sich andere ausgeschlossen und beklagen, dass sie weder innerhalb Niedersachsens noch bundesweit kooperationsbereite Universitäten ausmachen können.

Besonders schwierig gestaltet sich dieser Sachverhalt für den Bereich der Seefahrt, da es in der Nautik in Deutschland kein universitäres Pendant gibt und bei Promotionsvorhaben in diesem Feld bisher auf Nebenbereiche wie Sicherheitstechnik und Maschinenbau ausgewichen werden muss (vgl. Kapitel III.3.4.2).

Die Gutachtergruppe hat **drei Lösungsansätze**⁵⁴ diskutiert, um eine Verbesserung für Promotionen an Fachhochschulen zu erzielen:

- **Einführung eines allgemeinen Promotionsrechtes für Fachhochschulen**
Dies wird als derzeit nicht angebracht eingeschätzt und ist deshalb in seinen wissenschafts- und fachhochschulpolitischen Dimensionen nicht weiter betrachtet worden.
- **Einführung eines Promotionsrechts für forschungsstarke Bereiche bzw. Fakultäten der Fachhochschulen**
Ein solches Modell wird derzeit im Bundesland Hessen unter Beachtung der damit verbundenen hohen Qualitätsanforderungen eingeführt; auch andere Bundesländer haben eine derartige Option in ihre Landeshochschulgesetze aufgenommen. Es setzt voraus, dass der Erteilung des Promotionsrechts eine Evaluation zur Ermittlung der Forschungsstärke vorausgeht und Maßnahmen der Qualitätssicherung für Promotionsverfahren implementiert werden. Grundsätzlich stellen die Gutachterinnen und Gutachter fest, dass es an niedersächsischen Fachhochschulen einzelne forschungsstarke Fachbereiche oder Fakultäten gibt, die weit überdurchschnittliche Leistungen im Bereich der angewandten Forschung erbringen und somit für ein derartiges Modell in Frage kämen.⁵⁵ Ein Promotionsrecht für einzelne Bereiche oder Fakultäten würde deren Forschung tatkräftig und verlässlich unterstützen sowie zugehörige strategische Ansätze nachhaltig sicherstellen.
- **Einrichtung eines Landesgraduiertenkollegs mit Promotionsrecht**

⁵⁴ Mittlerweile bieten einige Fachhochschulen auch PhD-Studiengänge an. Die Gutachtergruppe hat diese Promotionsmöglichkeit angesichts des noch ungesicherten strukturellen Umfeldes allerdings nicht weiter verfolgt.

⁵⁵ Der Wissenschaftsrat hat in seinen Empfehlungen zur Differenzierung der Hochschulen (2011) empfohlen, dass „wenn es in Ausnahmefällen für die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses sinnvoll und geboten ist, das Promotionsrecht auch an solche Hochschulen zu verleihen, die es nicht seit Gründung besitzen, [...] dies in Form der selektiven Verleihung eines kooperativen Promotionsrechts an einzelne Fachbereiche unter Beteiligung von Universitäten zu tun“ (S. 89). Dies sei etwa dann geboten, wenn ein Fach zwar an Fachhochschulen, nicht aber an Universitäten existiert.

- Nach Ansicht der Gutachterinnen und Gutachter ist von einer kleinen Leistungsspitze (nur wenige Prozent der Fachhochschul-Absolventinnen und -Absolventen) auszugehen, die sich im Rahmen einer Promotion einem problem- und projektorientierten Forschungsansatz an einer Fachhochschule widmen. Um diesen Absolventinnen und Absolventen den Weg zur Promotion zu ermöglichen, schlagen die Gutachterinnen und Gutachter die Einrichtung eines Landesgraduiertenkollegs vor.⁵⁶ Bereits 2010 hatte der Wissenschaftsrat die Einrichtung von **Kooperationsplattformen** zwischen Universitäten und Fachhochschulen insbesondere zur Durchführung kooperativer Promotionen vorgeschlagen. Demnach soll eine Kooperationsplattform in ihrer Eigenschaft als ein Strukturelement des Hochschulsystems die Beziehungen zwischen Hochschulen unterschiedlichen Typs nachhaltig gestalten.⁵⁷ Das Landesgraduiertenkolleg als eine Plattform in diesem Sinne wäre eine von Universitäten und Fachhochschulen getragene eigenständige Einrichtung des Landes, ausgestattet mit dem Promotionsrecht. Einzurichtende Promotionsausschüsse des Landesgraduiertenkollegs wären mit Vertreterinnen und Vertretern von Universitäten und Fachhochschulen angemessen zu besetzen und können themenbezogen aufgestellt sein oder sich an zu vergebenden Abschlussgraden (wie Dr.-Ing., Dr. rer. pol.) orientieren, wobei die gewählte Konstruktion möglichst allen forschungsintensiven Feldern an Fachhochschulen Anknüpfungspunkte bieten sollte. Die Ausschüsse verantworteten qualitätssichernd und transparent die Festlegung von Promotionsthemen, die Zulassung der Promovierenden und die jeweilige (hochschulübergreifende) Betreuung der Dissertationen. Außerdem legten sie Qualifikationsmodule im Sinne einer strukturierten Promotion fest. Schließlich würden das abschließende Kolloquium und die Gradvergabe auch über das Landesgraduiertenkolleg erfolgen.⁵⁸

Eine solche strukturelle Ergänzung des Hochschulsystems beachtet die zwingend gebotene Qualitätssicherung einer Promotion und vermeidet gleichzeitig die von Fachhochschulen vielfach beklagten Hemmnisse zu entsprechenden Vorgehensweisen auf individueller Ebene. Dieser Weg erlaubt keinesfalls ein allgemeines Promotionsrecht für alle

⁵⁶ Als Beispiel kann die im Schleswig-Holsteinischen Landeshochschulgesetz geschaffene Lösung, § 54a HSG zum Promotionskolleg Schleswig-Holstein, dienen: „(1) Universitäten und Fachhochschulen können gemeinsam unbeschadet des § 18 Absatz 33 auf Grundlage eines zwischen ihnen abzuschließenden öffentlich-rechtlichen Vertrages nach § 38 Absatz 1 Nummer 2 Landesverwaltungsgesetz mit Zustimmung des Ministeriums ein Promotionskolleg Schleswig-Holstein als hochschulübergreifende wissenschaftliche Einrichtung zur Durchführung von Promotionsverfahren gründen.“

⁵⁷ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Rolle der Fachhochschulen, S. 6, S. 40.

⁵⁸ Hilfreich für ein solches Graduiertenkolleg ist die Beachtung der „Anforderungen an die Qualitätssicherung der Promotion“ (Positionspapier des Wissenschaftsrates, 2011).

Fachhochschulprofessorinnen und -professoren, denn unabhängige Promotionsausschüsse entscheiden darüber, ob eine Professur aus einer Fachhochschule als einschlägig forschungsstark ausgewiesen ist und deshalb an einer Promotion aktiv beteiligt werden kann. Deshalb sollten die Universitäten ihre Mitwirkung erst recht als qualitätssichernde Größe begreifen, zumal die Gradvergabe auch in ihrem Namen erfolgt.⁵⁹ Ein großer Vorteil eines Landesgraduiertenkollegs bestünde gleichfalls darin, einen institutionell verankerten und nachhaltigen Austausch zwischen Fachhochschulen und Universitäten bezüglich kooperativer Promotionen zu ermöglichen. Es sollte möglich sein, dieses Graduiertenkolleg auch zusammen mit Fachhochschulen und Universitäten aus anderen Bundesländern zu errichten.

3.3 Angepasste Förderkonzepte für Fachhochschulen

Die **Gutachterinnen und Gutachter würdigen die vom Land Niedersachsen getroffenen Maßnahmen**, um die Lehr- und Forschungsbedingungen der Fachhochschulen zu verbessern. Die Erhöhung der Grundfinanzierung ermöglicht den Fachhochschulen einen Aufwuchs ihres Personals. Die verschiedenen Förderprogramme für Forschung an Fachhochschulen wirken sich positiv auf die Innovationskraft der Fachhochschulen sowie deren Selbstverständnis als forschende Einrichtung aus. Genannt sei hier beispielhaft das Programm „Entwicklung und Etablierung von Schwerpunkten angewandter Forschung an niedersächsischen Fachhochschulen“, bei dem ein Forschungsschwerpunkt über einen Zeitraum von bis zu fünf Jahren mit insgesamt bis zu 1 Mio. Euro gefördert werden kann.

Dennoch gibt es nach Ansicht der Gutachtenden Möglichkeiten, die bestehenden **Förderprogramme noch stärker auf die Besonderheiten und Bedürfnisse der Fachhochschulen zuzuschneiden**. Die Evaluation der Fächergruppe Ingenieur- und Umweltwissenschaften, Architektur, Informatik und Seefahrt hat gezeigt, dass sich auch hochschulübergreifende Kooperationen positiv auf ihre Forschungsleistungen unter Einbeziehung kooperativer Promotionen an ihren Hochschulen auswirken. Gleichwohl stellt die niedersächsische Fachhochschullandschaft insofern eine Besonderheit dar, als dass alle Hochschulen, mit Ausnahme der Hochschule Hannover, über teils weit auseinanderliegende Standorte verfügen, die sich zudem nicht immer in der Nähe von infrastrukturell gut versorgten Ober- oder Mittelzentren befinden.

⁵⁹ Die obligatorische Beteiligung am Landesgraduiertenkolleg sollte Bestandteil der Zielvereinbarungen des Landes mit seinen Universitäten und Fachhochschulen sein, da dadurch nur der gesetzliche Auftrag festgeschrieben wird. Als Anreize zur aktiven Mitwirkung der universitären Seite könnten Stipendienprogramme für das Graduiertenkolleg aufgelegt werden und ein diesbezügliches Engagement bei der leistungsorientierten Mittelvergabe eine besondere Berücksichtigung finden.

Insofern muss nach Ansicht der Gutachterinnen und Gutachter an einigen Standorten auch die hochschulinterne Kooperation zwischen thematisch ähnlich aufgestellten Fachbereichen bzw. Fakultäten unterstützt und verbessert werden (vgl. insbesondere Kapitel III.1 für Lösungsvorschläge zu den einzelnen Standorten).

Ein grundsätzliches aktuelles Desiderat der Förderpolitik bleibt jedoch ein Instrument, um die **fachhochschulübergreifende Verbundforschung** auszubauen. Die Gutachtergruppe schlägt daher die Auslobung eines Verbundforschungsprogramms mit einer Fördersumme von etwa 4 bis 5 Mio. Euro vor. Förderwürdig wären demnach Projekte, die themen-, fächer- und institutionenübergreifend angelegt sind; die Beteiligung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern mehrerer Fachhochschulen wäre obligatorisch. Vorteilhaft wären nach Ansicht der Gutachtenden zudem eine Förderdauer von etwa 8 Jahren, vorzugsweise mit einer Verlängerungsmöglichkeit nach positiver Evaluation, sowie die Option, für den Förderzeitraum das Personaltabelleau für den Mittelbau zu erhöhen. Ein solches Förderprogramm ließe sich auch äußerst vorteilhaft mit dem empfohlenen Landesgraduiertenkolleg (vgl. Kapitel III.3.2) verbinden.

Die Gutachterinnen und Gutachter bedauern, dass das Land Niedersachsen das Förderprogramm **Forschungsprofessuren (FH!)** eingestellt hat. Im Rahmen dieses Programms konnten Fachhochschul-Professorinnen und -Professoren für die Dauer von drei Jahren ihre Lehrverpflichtung reduzieren und ggf. auch auf zusätzliches Forschungspersonal zurückgreifen. Diese zusätzlichen Ressourcen konnten z. B. für den Aufbau eines Forschungsschwerpunktes genutzt werden. Die Gutachterinnen und Gutachter betonen, dass insbesondere eine **flexible Reduktion der Lehrverpflichtung** notwendig ist, damit Professorinnen und Professoren an Fachhochschulen genug Freiraum für Antragstellungen, Drittmittelakquise und wissenschaftliche Veröffentlichungen erhalten. Die Gutachtergruppe empfiehlt dem Land darüber hinaus zu prüfen, ob sich forschungsstarke Professorinnen und Professoren an Fachhochschulen bei Erreichen eines bestimmten Drittmitteltrags in festgelegtem Umfang von der Lehre unabhängig von den Vorgaben der geltenden LVVO befreien lassen können. Diese Praxis hat sich in den Bundesländern Bayern und Baden-Württemberg als erfolgreich erwiesen. Ferner empfehlen die Gutachtenden, dass bei der Bauplanung flexibel nutzbare und **für Forschungszwecke zur Verfügung stehende Flächen** eingeplant werden sollten, um auf künftige Bedarfe in der Forschung besser reagieren zu können.

3.4 Sonderfälle Architektur und Seefahrt

Im Rahmen der hier evaluierten Fächergruppe Ingenieur- und Umweltwissenschaften, Architektur, Informatik und Seefahrt ist auffällig, dass die **Fächer Architektur** und **Seefahrt** insbesondere bei der Promovierendenförderung eine **Sonderrolle** einnehmen. Ferner ist es nach Ansicht der Gutachterinnen und Gutachter evident, dass weder die betroffenen Fachbereiche bzw. Fakultäten noch die Hochschulleitungen die besonderen Probleme dieser Fächer lösen können. Dementsprechend werden im Folgenden die Herausforderungen dieser Fächer gesondert aufgeführt, um diese mittel- bis langfristig zum Gegenstand von politischen Lösungsansätzen auf Landes- und Bundesebene machen zu können.

3.4.1 Architektur

Bei der Evaluation des Faches Architektur lässt sich feststellen, dass die **Forschungsaktivitäten**, gemessen an den relevanten Kriterien wie Drittmittel, Publikationen, Promotionen, Master-Absolventinnen sowie -Absolventen und Patente – im Vergleich zu den anderen, hier untersuchten Fächern – teilweise stark unterdurchschnittlich ausfielen. Die Gutachtenden kommen zu dem Schluss, dass in den betroffenen Fachbereichen bzw. Fakultäten oftmals keine Forschungsstrategie und keine Profilbildung jenseits der Einzelforschung vorhanden sind.

Darüber hinaus muss jedoch angemerkt werden, dass das Fach Architektur mit einigen historisch gewachsenen **Bedingungen** und **Herausforderungen** umgehen muss, die einen Vergleich mit anderen Fächern nur bedingt möglich machen. Bei der angewandten Forschung in der Architektur muss berücksichtigt werden, dass der Beruf der Architektin bzw. des Architekten traditioneller Weise eine Besonderheit darstellt, da die Berufsausübung als einer der wenigen akademischen Berufe europa- und weltweit durch Gesetze geschützt bzw. definiert ist.⁶⁰ Das bedeutet, dass die Ausübung von Forschungstätigkeiten im notwendigen Bezug zur Realität der komplexen Anforderung der Berufspraxis im Kernbereich der Lehre nur im konkreten Planungs- und Realisierungsprozess erfolgen kann. Entsprechende Bauaufgaben können wegen der o. g. Architektengesetze und der damit verbundenen **Haftung** nicht an Fachbereiche oder An-Institute einer Hochschule vergeben werden, sondern sind an freie Architekturbüros gebunden. Dementsprechend können Professorinnen und Professoren die notwendige Forschung in diesem Bereich nur als Nebentätigkeit in Architekturbüros außerhalb der Hochschule betreiben. Diese Forschungstätigkeit wurde jedoch in den Selbstberichten der jeweiligen Fakultäten nicht erfasst.

⁶⁰ Vgl. Richtlinie 2005/36/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Anerkennung von Berufsqualifikationen vom 10.10.2015 sowie UNESCO/UIA Charter for Architectural Education.

Im Bereich der Theorie gibt es für die **Forschung in der Architektur keine fachübergreifende wissenschaftliche Methode**. Der Begriff der Forschung ist in den Naturwissenschaften, in den Ingenieurwissenschaften, in den Sozialwissenschaften, in den Geisteswissenschaften sowie in der darstellenden und bildenden Kunst verschieden besetzt. Im Bereich der Architektur ergeben sich folgende Schnittpunkte zu den genannten Wissenschaftsbereichen:

- naturwissenschaftliche Forschung, z. B. in der Bauphysik, Konstruktion, Gebäudetechnik, Bauökologie;
- sozialwissenschaftliche Forschung, z. B. in der Stadtsoziologie, dem Wohnungsbau sowie dem Bau und Planungsrecht;
- geistes- und wirtschaftswissenschaftliche Forschung, z. B. Theorie und Geschichte der Architektur, in der Bauökonomie und Bauökologie;
- künstlerische Forschung, z. B. Form- und Gestaltanalyse, Gestalten, Darstellen und Wahrnehmen.

Der **Entwurfsprozess** kann **Gegenstand wissenschaftlicher Forschung** sein. Die Entwurfstätigkeit führt ihrerseits laufend zu Fragestellungen, die mit wissenschaftlichen Methoden untersucht werden können. Um den Besonderheiten dieses Forschungsfeldes gerecht zu werden, empfiehlt die Gutachtergruppe den Architektur-Fakultäten, eine Übersicht über die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu entwickeln, die neben den Angaben zur Lehrtätigkeit den Bezug zu Forschungsaufgaben und zur unabhängigen beruflichen Arbeit aufführt. Somit wird die Grundlage für eine interne Qualitätssicherung geschaffen.

In der Lehre stellt das parallele Bestehen von **zwei Studienmodellen** nach Ansicht der Gutachtenden ein zusätzliches Problem dar: einerseits der dreijährige Bachelor, auf den ein zweijähriger Master folgt (3+2) und andererseits das vierjährige Bachelor-Studium. Entsprechend den Kriterien der EU können beide Studienmodelle zum Führen der gesetzlich geschützten Berufsbezeichnung des Architekten qualifizieren: Im Falle des Modells 3+2 muss dazu ein fünfjähriges Studienprogramm inkl. Master-Abschluss absolviert werden. Der zweijährige Master offeriert genug Zeit für Forschung, insofern der im Curricular-Wert festgeschriebene Betreuungsfaktor dies zulässt. Hingegen können vierjährige Architektur-Studiengänge nur dann eine entsprechende Qualifizierung sicherstellen, wenn die Studieninhalte in einem betreuten zweijährigen Berufspraktikum im Anschluss an das Studium entsprechend vertieft werden. Vierjährige Bachelor-Studiengänge müssen bereits alle für die Berufsqualifikation zum Beruf des Architekten notwendige Fachinhalte gewährleisten, da kein fachbezogenes Master-Studium mehr folgen kann. Das einjährige Masterstudium, das auf ein bereits zum Beruf des Architekten qualifizierendes Bachelorstudium aufbaut, muss daher signifikant anders definiert

werden und eine zusätzliche Spezialisierung erreichen. Dies führt dazu, dass weder im Bachelor-Studium noch im Master-Studium wissenschaftlicher Nachwuchs für die Forschung gewonnen respektive in Forschungsprojekte eingebunden werden kann.

Duale Studiengänge, die derzeit in Niedersachsen nicht angeboten werden, zeichnen sich demgegenüber durch die Inanspruchnahme von Betrieben und vergleichbaren Einrichtungen als zweiter Lernort neben der Hochschule und die Verteilung des Curriculums auf diese zwei Lernorte aus. Deren bewusste inhaltliche, zeitliche und organisatorische Integration zielt darauf ab, über die Verbindung der theoretischen mit der praktischen Ausbildung ein spezifisches Qualifikationsprofil der Studierenden zu erreichen. Im Gegensatz zu den meisten Ingenieurstudiengängen besteht bei diesen Studienstrukturen jedoch die Gefahr, dass die notwendige Vielseitigkeit der praktischen Erfahrung, als Grundlage einer notwendigen generalistischen Ausbildung in der Architektur, durch die Struktur und Auftragslage der in Deutschland meist kleineren Architekturbüros eingeschränkt ist. Somit ist auch die Auslagerung von differenzierten Forschungsaufgaben in die Praxis in Zusammenhang mit dualen Studienstrukturen schwer möglich. Außerdem kann bei dualen Studienstrukturen eine eventuelle internationale Anerkennung als Ausbildung zum Architekten nicht erfolgen, da dabei die Praxiszeiten als Studienzeiten nicht berücksichtigt werden.⁶¹

Einen weiteren Sonderfall stellt die **Promotion im Fach Architektur** dar, die im Gegensatz zu den anderen hier evaluierten Fächern (mit Ausnahme der Seefahrt) in Deutschland selten ist und eher der Promotion an Kunsthochschulen entspricht. Dies hat auch Auswirkung auf die Berufung auf eine Professur an Fachhochschulen wie auch Universitäten. Zumeist qualifizieren sich die zukünftigen Professorinnen und Professoren in den Kernfächern der Architektur über besonders herausragende Leistungen in der beruflichen Praxis, wobei die Adäquanz zur Promotion belegt werden muss. In den Kernfächern der Architekturlehre sind promovierte Professorinnen und Professoren nicht die Regel. In Deutschland fällt die Zahl an Promotionen im Fach Architektur dementsprechend niedrig aus. Anders verhält es sich in den osteuropäischen Ländern infolge der jahrzehntelangen getrennten Entwicklung jenseits des Eisernen Vorhangs. Dort sind promovierte Architektinnen und Architekten häufiger, doch thematisieren deren Promotionen zumeist theoretische Randbereiche. Durch das Zusammenwachsen innerhalb der EU wird aber auch im Westen ein stärkerer Trend zur Promotion im Bezug zur Architektur entstehen. Bei der Diskussion über Promotionen an FH-Architekturfakultäten zeichnet sich für

⁶¹ Die internationale Anerkennung erfolgt nach den Standards der *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) bzw. der *International Union of Architects* (UIA). Vgl. Akkreditierungsverbund für Studiengänge der Architektur und Planung Berlin: Fachliche Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen der Architektur, 4.Auflage (2009) und 5.Auflage (2013).

eine weitere Entwicklung die Einführung von kooperativen PhD-Studiengängen an einigen dafür qualifizierten Standorten als dritte Stufe im akademischen Lehrangebot entsprechend den Bologna-Vorgaben ab. Als Beispiel sei das PhD Studium an der Königlichen Dänischen Akademie in Kopenhagen genannt.

Zusammenfassend stellt die Gutachtergruppe fest: Um die Qualität der Lehre in den Studiengängen der Architektur und Planung zu sichern und den notwendigen Bezug zur Realität der komplexen Anforderungen der Berufspraxis aufrecht zu erhalten, ist für Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer die **Ausübung von entsprechenden Forschungstätigkeiten neben der Lehre erforderlich**. Es wird dabei vorausgesetzt, dass die Forschungstätigkeiten in einem Bezug zur Fachvertretung der einzelnen Professur stehen. Die Gutachtenden gehen nach der Anhörung davon aus, dass dies zwar auf individueller Ebene erfolgt, bedauern aber, dass auf Fachbereichsebene keine entsprechenden Forschungsstrategien vorliegen. Daher empfehlen die Gutachterinnen und Gutachter den Fachvertreterinnen und Fachvertretern der Architektur unabhängig von den besonderen Rahmenbedingungen, sich stärker zu profilieren und mögliche Forschungsthemen jenseits der „klassischen“ praktischen Fragestellungen der Architektur zu identifizieren, beispielsweise nachhaltiges und energieoptimiertes Bauen, informatikbezogene Ansätze, Robotik in der Montage u. ä.

3.4.2 Seefahrt

Im Fach Seefahrt zeichnet sich in Niedersachsen eine Vernetzung zwischen den zwei Standorten Leer und Elsfleth sowie Akteuren aus der Wirtschaft ab. So werden von einigen forschungsstarken Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in hochschulübergreifenden Kooperationen relevante und zukunftsfähige Themen wie beispielsweise Green Shipping adressiert. Jedoch erkennen die Gutachterinnen und Gutachter noch ungenutzte Potentiale, da im Fach Seefahrt insgesamt die Einzelforschung noch einen hohen Stellenwert einnimmt. Eine stärkere thematische Bündelung ist wünschenswert. Die Gutachtergruppe schlägt daher vor, die **Zusammenarbeit der beiden Fachbereiche Seefahrt** (Hochschule Emden-Leer und Jade Hochschule) deutlich zu **intensiveren** und die Kooperationen über die Landesgrenzen hinaus, beispielsweise mit der Hochschule Wismar, sowie international auf- und auszubauen. Mögliche Institutionen, auch für die Nachwuchsförderung, sind dabei die Universität Hamburg-Harburg, die TU Berlin, die Universität Rostock, die Universität Wuppertal und die Universität Oldenburg, ggf. auch das in Oldenburg ansässige OFFIS – Institut für Informatik. Die Gutachterinnen und Gutachter empfehlen, über das Gremium der Norddeutschen Wissenschaftsministerkonferenz (NWMK), dem fünf Bundesländer mit maritimen Interessen angehören, die Forschung und Ausbildung im Fach Seefahrt zu unterstützen und weiterzuentwickeln. Auch

über die Ständige Arbeitskommission der Küstenländer (STAK) ist eine bundesländerübergreifende Lösung denkbar. Beide genannten Gremien sollten nach Ansicht der Gutachtergruppe zudem in die bestehenden Herausforderungen zum Thema Promovierendenförderung im Fach Seefahrt einbezogen werden.

Ein grundlegendes Defizit bei der **Qualifikation des wissenschaftlichen Nachwuchses** ergibt sich im Fachbereich Seefahrt aufgrund der Tatsache, dass in der Bundesrepublik Deutschland keine Möglichkeit besteht, im eigentlichen Kernbereich der Seefahrt, der Nautik bzw. allgemein auf dem Gebiet des Betriebes von komplexen maritimen Systemen, zu promovieren. An niedersächsischen Hochschulen werden zwar Promotionen im Fach Seefahrt in Kooperationen mit Universitäten realisiert; diese finden jedoch in randständigen Themenbereichen (Sicherheitstechnik, Maschinenbau, Recht o. a.) oder an ausländischen Hochschulen beispielsweise in den Niederlanden oder Polen statt. Da im Gegensatz zu einigen osteuropäischen Nationen an deutschen Universitäten keine nautische Forschung und Ausbildung verankert ist, ruht die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses in diesem Kernbereich der Seefahrt ausschließlich auf Fachhochschulen, die jedoch nicht über die notwendigen Rahmenbedingungen verfügen, um der Nachwuchsausbildung gerecht zu werden.

Die Gutachtenden verweisen für die **Promovierendenförderung** im Bereich der Seefahrt auf das Konzept des **Landesgraduierertenkollegs**. Dabei sind der Schwerpunkt Seefahrt besonders zu unterstützen sowie die bereits ausgeführten Hindernisse für FH-Promotionen sukzessive abzubauen (vgl. hierzu insbesondere Kapitel III.3.2).

IV. Anhang

1 Abkürzungsverzeichnis

DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
FEP	Fachhochschulentwicklungsprogramm
HRK	Hochschulrektorenkonferenz
KMU	kleine und mittlere Unternehmen
LVVO	Lehrverpflichtungsverordnung
NHG	Niedersächsisches Hochschulgesetz
NWMK	Norddeutscher Wissenschaftsministerkonferenz
VZÄ	Vollzeitäquivalent

2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Fachhochschulen in Niedersachsen und deren Standortverteilung	12
Abbildung 2: Hauptberufliche Beschäftigte an den Fachhochschulen 2014 insgesamt (nach Landesstatistik 2014).....	12
Abbildung 3: Studierende an niedersächsischen Hochschulen (Kopfzahlen, WS 2015/2016).....	13
Abbildung 4: Grundmittelfinanzierung der niedersächsischen Hochschulen	13
Abbildung 5: Wissenschaftliche Beschäftigte in der Fächergruppe (VZÄ) 2014.....	15
Abbildung 6: Grund- und Drittmittel in den fachbezogenen Fakultäten (Durchschnitt 2012-2014) in Tsd. Euro	15
Abbildung 7: Anteil der Drittmittel für Forschung am Gesamtbudget der Fakultäten (Durchschnitt 2012-2014), differenziert nach Gebern	17
Abbildung 8: Befristung und Finanzierung der Stellen im Mittelbau (VZÄ) 2014	18
Abbildung 10: Frauenanteil in der Fächergruppe (Kopfzahlen) 2014	19
Abbildung 11: Durchschnittliche jährliche Drittmittel für Forschung pro Hochschule in der untersuchten Fächergruppe 2012-2014.....	162
Abbildung 12: Durchschnittliche jährliche Drittmittel für Forschung pro Professur und Hochschule in der untersuchten Fächergruppe 2012-2014	162
Abbildung 13: Relativer Geberanteil der durchschnittlichen jährlichen Drittmittel für Forschung 2012-2014 je Hochschule in der untersuchten Fächergruppe	163
Abbildung 14: Größe der Bericht erstattenden Fakultäten in Professuren (VZÄ) 2014.....	185
Abbildung 15: Drittmittel pro Professur (VZÄ) in der betrachteten Fächergruppe 2014.....	185
Abbildung 16: Wissenschaftliche Mitarbeiterstellen (VZÄ) pro Professur in den begutachteten Fakultäten 2014.....	186
Abbildung 17: Befristung der Stellen im Mittelbau (absolute Zahlen) in den begutachteten Fakultäten 2014.....	186
Abbildung 18: Frauenanteil (Professorinnen, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Doktorandinnen und Doktoranden) in den begutachteten Fakultäten 2014.....	187

3 Statistische Auswertungen

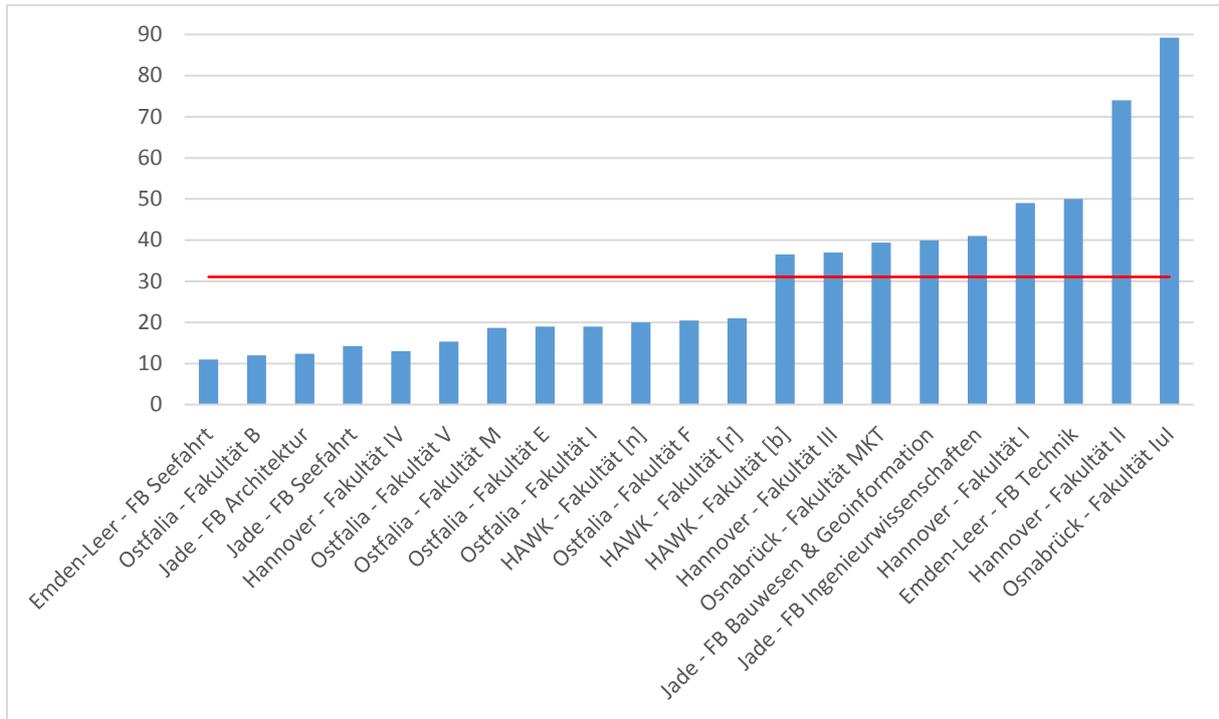


Abbildung 13: Größe der Bericht erstattenden Fakultäten in Professuren (VZÄ) 2014

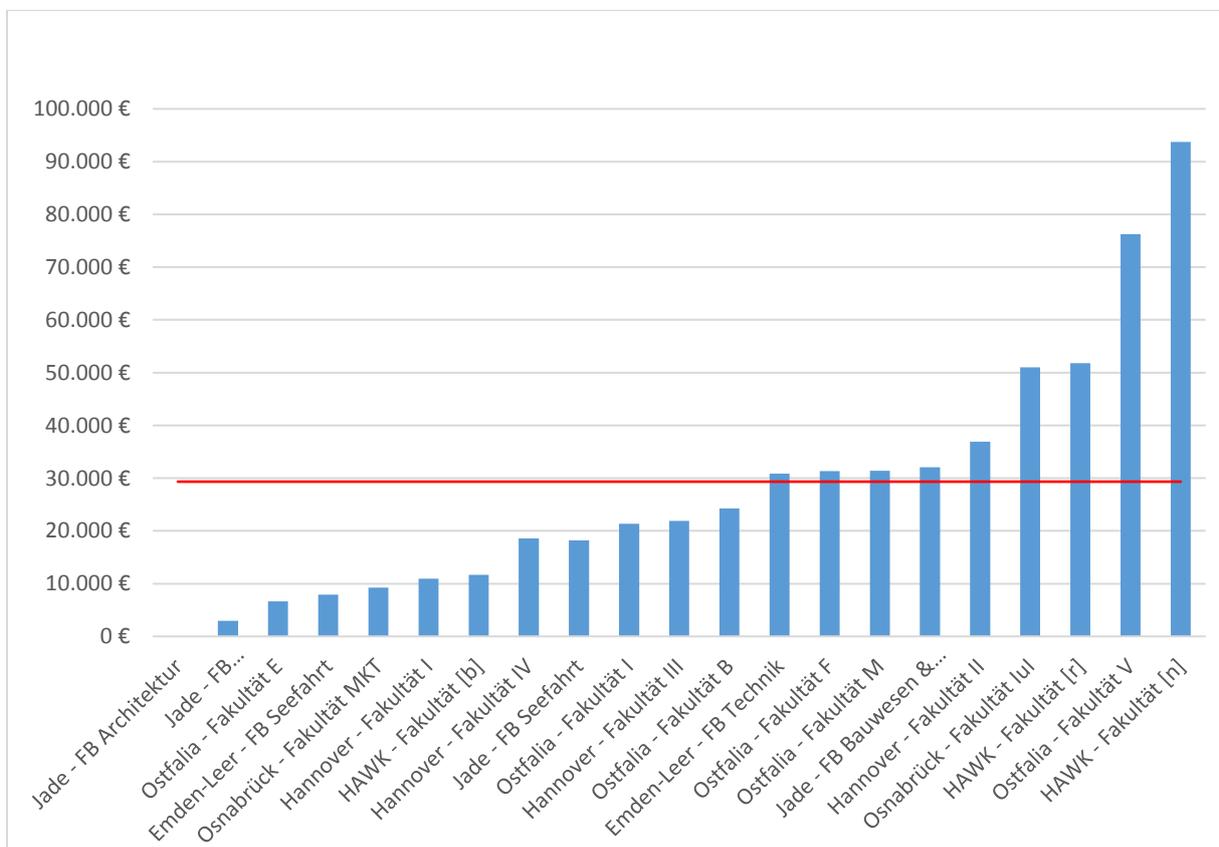


Abbildung 14: Drittmittel pro Professur (VZÄ) in der betrachteten Fächerguppe 2014

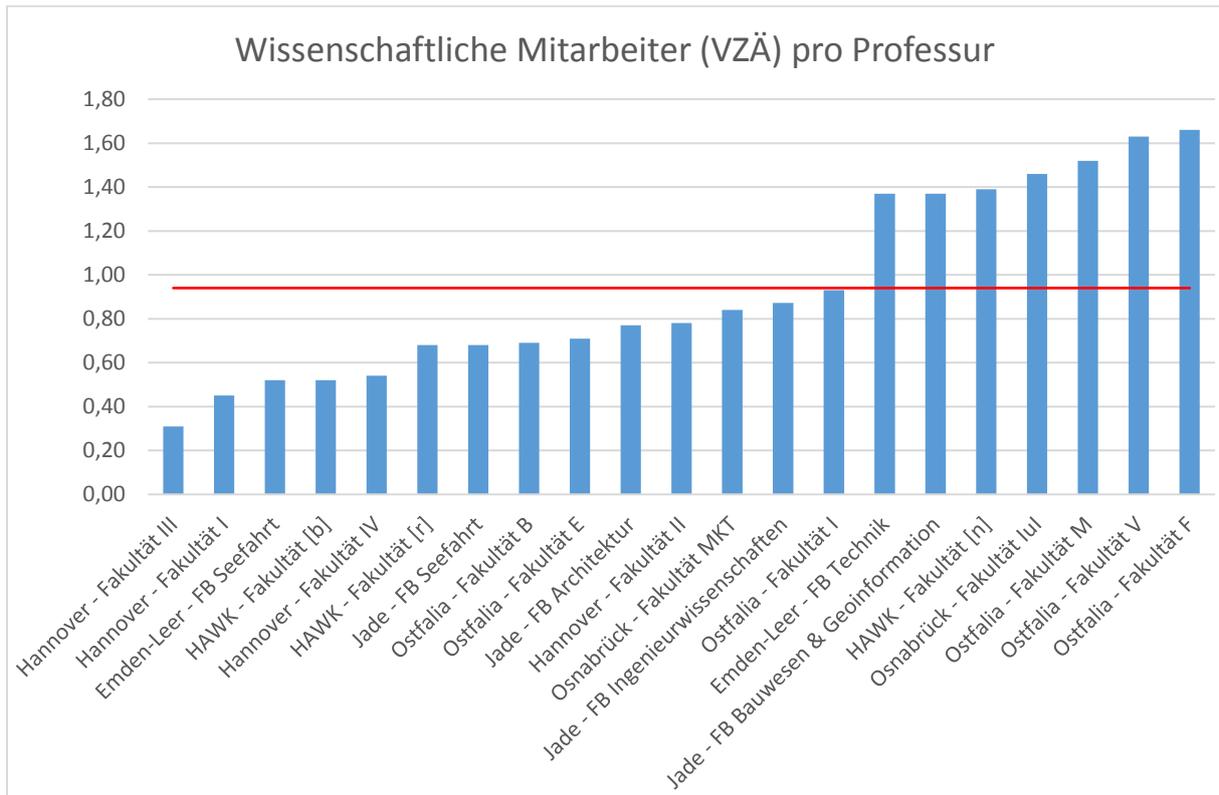


Abbildung 15: Wissenschaftliche Mitarbeiterstellen (VZÄ) pro Professur in den begutachteten Fakultäten 2014

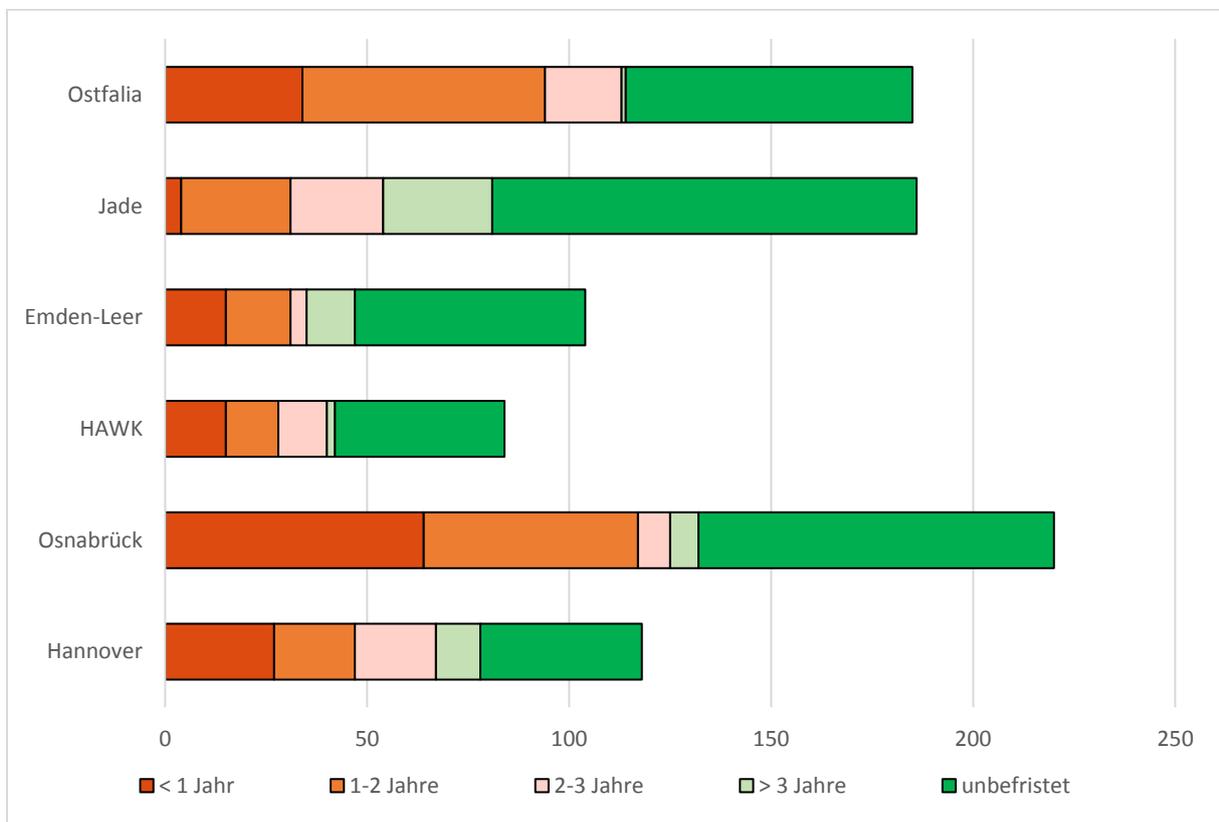


Abbildung 16: Befristung der Stellen im Mittelbau (absolute Zahlen) in den begutachteten Fakultäten 2014

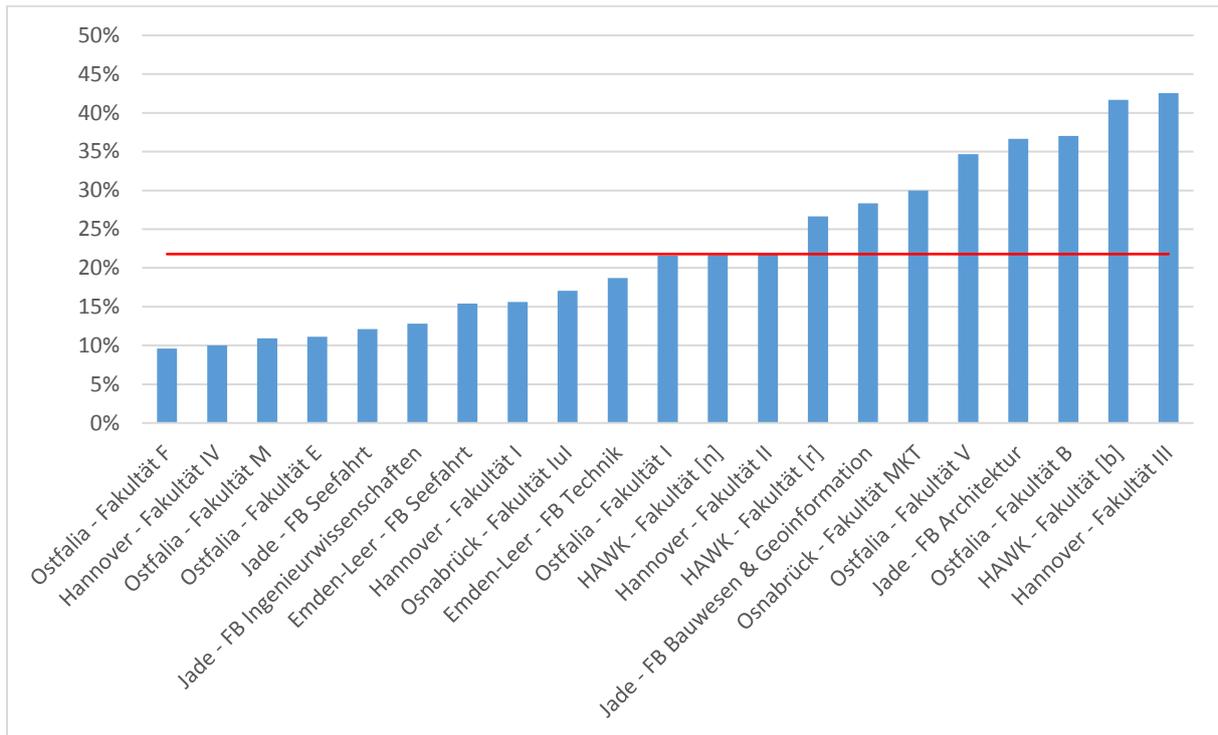


Abbildung 17: Frauenanteil (Professorinnen, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Doktorandinnen und Doktoranden) in den begutachteten Fakultäten 2014

4 Tabellen zu den Abbildungen

zu Abbildung 2: Hauptberufliche Beschäftigte an den Fachhochschulen 2014 insgesamt (nach Landesstatistik 2014)

	Professorinnen und Professoren	weiteres wiss., techn. und Verw. Personal	SUMME
Hannover	257	514	771
Osnabrück	312	955	1.267
HAWK	187	407	594
Emden-Leer	105	293	398
Jade	178	525	703
Ostfalia	219	621	840
SUMME	1.258	3.315	4.573

Quelle: MWK

zu Abbildung 3: Studierende an niedersächsischen Hochschulen (Kopfzahlen, WS 2015/2016)

	Studierende WS 2015/2016
Hannover	9.755
Osnabrück	13.426
HAWK	5.580
Emden- Leer	4.689
Jade	7.517
Ostfalia	13.000

Quelle: MWK

zu Abbildung 4: Grundmittelfinanzierung der niedersächsischen Hochschulen

	Grundmittel 2014	Aufwuchs 2015	inkl. Aufwuchs der Grundmittel 2015/2016
Hannover	47.374.000 €	11.608.000 €	58.982.000
Osnabrück	51.047.000 €	16.291.000 €	67.338.000
HAWK	39.503.000 €	3.522.000 €	43.025.000
Emden- Leer	24.695.000 €	3.797.000 €	28.492.000
Jade	37.821.000 €	6.476.000 €	44.297.000
Ostfalia	46.020.000 €	11.406.000 €	57.426.000
SUMME	246.460.000 €	53.100.000 €	299.560.000

Quelle: MWK

Abbildung 5: Wissenschaftliche Beschäftigte in der Fächergruppe (VZÄ) 2014

	Hannover	Osnabrück	HAWK	Emden-Leer	Jade	Ostfalia	SUMME
Professuren	173,00	128,61	77,50	61,00	107,47	104,46	652,04
Mittelbau	109,22	177,02	63,09	86,16	122,12	138,41	696,02

Quelle: Selbstberichte der Hochschulen

Abbildung 6: Grund- und Drittmittel in den fachbezogenen Fakultäten (Durchschnitt 2012-2014) in Tsd. Euro

	Hannover	Osnabrück	HAWK	Emden-Leer	Jade	Ostfalia	SUMME
Grundmittel 2012-2014 Mittelwert	23.345	20.552	9.629	9.378	14.144	14.903	91.951
Drittmittel 2012-2014 Mittelwert	4.319	4.915	3.388	1.629	1.659	3.220	19.129

Quelle: Selbstberichte der Hochschulen

zu Abbildung 7: Anteil der Drittmittel für Forschung am Gesamtbudget der Fakultäten (Durchschnitt 2012-2014), differenziert nach Gebern

Geber	Drittmittel 2012-2014 Jahresdurchschnitt zu Grundmittel 2012-2014 Jahresdurchschnitt pro Hochschule, unterteilt in fünf Kategorien					
	Hannover	Osnabrück	HAWK	Emden-Leer	Jade	Ostfalia
Land Niedersachsen	0,75%	5,78%	9,53%	0,02%	2,52%	2,71%
Bund (kompetitiv)	12,19%	9,82%	11,18%	3,18%	2,67%	9,47%
EU	1,65%	3,60%	4,07%	2,57%	2,47%	5,65%
Wirtschaft	1,95%	2,15%	4,67%	0,00%	0,70%	3,08%
Sonstiges	2,00%	2,57%	5,73%	3,02%	0,88%	0,62%
Drittmittel-Anteil gesamt	18,55%	23,91%	35,18%	8,79%	9,24%	21,53%

Quelle: Selbstberichte der Hochschulen

zu Abbildung 8: Befristung und Finanzierung der Stellen im Mittelbau (VZÄ) 2014

	Hannover	Osnabrück	HAWK	Emden-Leer	Jade	Ostfalia
grundfinanziert und unbefristet	0,17	0,54	0,43	0,70	0,61	0,43
grundfinanziert und befristet	0,24	0,29	0,04	0,29	0,25	0,39
drittmittelfinanziert und befristet	0,16	0,44	0,32	0,22	0,17	0,39

Quelle: Selbstberichte der Hochschulen

zu Abbildung 9: Frauenanteil in der Fächergruppe (Kopfzahlen) 2014

	Hannover	Osnabrück	HAWK	Emden-Leer	Jade	Ostfalia	Mittelwert
Frauenanteil an Professuren	15,8%	12,7%	25,3%	6,6%	14,4%	13,2%	14,8%
Frauenanteil im Mittelbau	31,4%	25,0%	34,9%	25,0%	28,7%	22,2%	26,9%
Frauenanteil unter Doktoranden	21,7%	17,9%	30,3%	35,7%	25,0%	24,0%	24,1%
Frauenanteil insgesamt	22,8%	20,1%	30,3%	19,6%	22,7%	19,3%	22,0%

Quelle: Selbstberichte der Hochschulen

zu Abbildung 10: Durchschnittliche jährliche Drittmittel für Forschung pro Hochschule in der untersuchten Fächergruppe 2012-2014 und zu Abbildung 11: Durchschnittliche jährliche Drittmittel für Forschung pro Professur und Hochschule in der untersuchten Fächergruppe 2014

	Hannover	Osnabrück	HAWK	Emden-Leer	Jade	Ostfalia
Drittmittel Hochschule gesamt 2014	4.556.000 €	5.304.000 €	3.473.000 €	1.684.000 €	1.383.000 €	3.686.000 €
Drittmittel Hochschule gesamt 2013	4.521.000 €	4.937.000 €	3.253.000 €	1.748.000 €	1.687.000 €	3.463.000 €
Drittmittel Hochschule gesamt 2012	3.879.000 €	4.503.000 €	3.437.000 €	1.456.000 €	1.906.000 €	2.510.000 €
Drittmittel Mittelwert 2012-2014	4.318.667 €	4.914.667 €	3.387.667 €	1.629.333 €	1.658.667 €	3.219.667 €
Professuren der Hochschule in VZÄ	173,00	128,61	77,50	61,00	107,47	104,46
Drittmittel pro Professur Mittelwert 2012-2014	24.963 €	38.214 €	43.712 €	26.710 €	15.434 €	30.822 €

Quelle: Selbstberichte der Hochschulen

Zu Abbildung 12: Relativer Geberanteil der durchschnittlichen jährlichen Drittmittel für Forschung 2012-2014 je Hochschule in der untersuchten Fächergruppe

	Hannover	Osnabrück	HAWK	Emden-Leer	Jade	Ostfalia
EU-FP7	0,0%	0,2%	0,0%	4,2%	0,7%	1,5%
DFG	0,5%	2,0%	7,3%	7,9%	2,7%	0,0%
Bund	65,8%	42,1%	32,3%	40,4%	28,9%	44,2%
Landesmittel inkl. EFRE	15,4%	37,4%	37,6%	32,9%	53,7%	37,1%
Wirtschaft	10,5%	9,2%	13,5%	0,0%	7,5%	14,4%
Stiftungen	1,2%	3,0%	0,0%	14,6%	0,4%	2,5%
Sonstige	6,5%	6,0%	9,3%	0,0%	6,0%	0,4%

Quelle: Selbstberichte der Hochschulen

zu Abbildung 13: Größe der Bericht erstattenden Fakultäten in Professuren (VZÄ) 2014

11	Emden-Leer - FB Seefahrt
12	Ostfalia - Fakultät B
12	Jade - FB Architektur
14	Jade - FB Seefahrt
13	Hannover - Fakultät IV
15	Ostfalia - Fakultät V
19	Ostfalia - Fakultät M
19	Ostfalia - Fakultät E
19	Ostfalia - Fakultät I
20	HAWK - Fakultät [n]
20	Ostfalia - Fakultät F
21	HAWK - Fakultät [r]
37	HAWK - Fakultät [b]
37	Hannover - Fakultät III
39	Osnabrück - Fakultät MKT
40	Jade - FB Bauwesen & Geoinformation
41	Jade - FB Ingenieurwissenschaften
49	Hannover - Fakultät I
50	Emden-Leer - FB Technik
74	Hannover - Fakultät II
89	Osnabrück - Fakultät Iul

Quelle: Selbstberichte der Hochschulen

zu Abbildung 14: Drittmittel pro Professur (VZÄ) in der betrachteten Fächergruppe 2014

0	Jade - FB Architektur
2.927	Jade - FB Ingenieurwissenschaften
6.649	Ostfalia - Fakultät E
7.939	Emden-Leer - FB Seefahrt
9.224	Osnabrück - Fakultät MKT
10.966	Hannover - Fakultät I
11.644	HAWK - Fakultät [b]
18.590	Hannover - Fakultät IV
18.190	Jade - FB Seefahrt
21.351	Ostfalia - Fakultät I
21.874	Hannover - Fakultät III
24.278	Ostfalia - Fakultät B
30.840	Emden-Leer - FB Technik
31.328	Ostfalia - Fakultät F
31.405	Ostfalia - Fakultät M
32.064	Jade - FB Bauwesen & Geoinformation
36.896	Hannover - Fakultät II
51.012	Osnabrück - Fakultät Iul
51.810	HAWK - Fakultät [r]
76.228	Ostfalia - Fakultät V
93.733	HAWK - Fakultät [n]

Quelle: Selbstberichte der Hochschulen

zu Abbildung 15: Wissenschaftliche Mitarbeiterstellen (VZÄ) pro Professur in den begutachteten Fakultäten 2014

0,31	Hannover - Fakultät III
0,45	Hannover - Fakultät I
0,52	Emden-Leer - FB Seefahrt
0,52	HAWK - Fakultät [b]
0,54	Hannover - Fakultät IV
0,68	HAWK - Fakultät [r]
0,68	Jade - FB Seefahrt
0,69	Ostfalia - Fakultät B
0,71	Ostfalia - Fakultät E
0,77	Jade - FB Architektur
0,78	Hannover - Fakultät II
0,84	Osnabrück - Fakultät MKT
0,87	Jade - FB Ingenieurwissenschaften
0,93	Ostfalia - Fakultät I
1,37	Emden-Leer - FB Technik
1,37	Jade - FB Bauwesen & Geoinformation
1,39	HAWK - Fakultät [n]
1,46	Osnabrück - Fakultät Iul
1,52	Ostfalia - Fakultät M
1,63	Ostfalia - Fakultät V
1,66	Ostfalia - Fakultät F

Quelle: Selbstberichte der Hochschulen

zu Abbildung 16: Befristung der Stellen im Mittelbau (absolute Zahlen) in den begutachteten Fakultäten 2014

	Hannover	Osnabrück	HAWK	Emden-Leer	Jade	Ostfalia
< 1 Jahr	26	64	15	15	3	34
1-2 Jahre	18	53	13	16	24	60
2-3 Jahre	22	8	12	4	18	19
> 3 Jahre	13	7	2	12	24	1
unbefristet	42	88	44	57	81	71

Quelle: Selbstberichte der Hochschulen

zu Abbildung 17: Frauenanteil (Professorinnen, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Doktorandinnen und Doktoranden) in den begutachteten Fakultäten 2014

9,6%	Ostfalia - Fakultät F
10,0%	Hannover - Fakultät IV
10,9%	Ostfalia - Fakultät M
11,1%	Ostfalia - Fakultät E
12,1%	Jade - FB Seefahrt
12,8%	Jade - FB Ingenieurwissenschaften
15,4%	Emden-Leer - FB Seefahrt
15,6%	Hannover - Fakultät I
17,0%	Osnabrück - Fakultät Iul
18,7%	Emden-Leer - FB Technik
21,6%	Ostfalia - Fakultät I
21,7%	HAWK - Fakultät [n]
21,7%	Hannover - Fakultät II
26,7%	HAWK - Fakultät [r]
28,3%	Jade - FB Bauwesen & Geoinformation
30,0%	Osnabrück - Fakultät MKT
34,7%	Ostfalia - Fakultät V
36,7%	Jade - FB Architektur
37,0%	Ostfalia - Fakultät B
41,7%	HAWK - Fakultät [b]
42,6%	Hannover - Fakultät III

Quelle: Selbstberichte der Hochschulen

5 Ablaufplan der Anhörungen vom 21.-23. März 2016

Montag, den 21. März 2016

08:30 – 09:00	TOP 1	Gespräch mit dem MWK
09:00 – 10:00	TOP 2	Gespräch mit den Fachvertreterinnen und -vertretern der Fakultäten Elektrotechnik und Informatik (Ostfalia)
10:00 – 10:45	TOP 3	Gespräch mit den Fachvertreterinnen und -vertretern der Fakultäten Versorgungstechnik und Bau, Wasser, Boden (Ostfalia)
11:00 – 12:00	TOP 4	Gespräch mit den Fachvertretern der Fakultäten Maschinenbau und Fahrzeugtechnik (Ostfalia)
12:00 – 12:30	TOP 5	Gespräch mit der Leitung der Ostfalia
13:30 – 14:30	TOP 6	Gespräch mit den Fachvertreterinnen und -vertretern des Fachbereichs Technik (Hochschule Emden-Leer)
14:30 – 15:15	TOP 7	Gespräch mit den Fachvertretern des Fachbereichs Seefahrt (Hochschule Emden-Leer)
15:15 – 15:45	TOP 8	Gespräch mit der Leitung der Hochschule Emden-Leer
16:00 – 16:45	TOP 9	Gespräch mit den Fachvertreterinnen und -vertretern der Fakultät [n] Naturwissenschaft und Technik (HAWK)
16:45 – 17:30	TOP 10	Gespräch mit den Fachvertreterinnen und -vertretern der Fakultät [r] Ressourcenmanagement (HAWK)
17:30 – 18:15	TOP 11	Gespräch mit den Fachvertreterinnen und -vertretern der Fakultät [b] Bauen und Erhalten (HAWK)
18:15 – 18:45	TOP 12	Gespräch mit der Leitung der HAWK
18:45 – 19:15	TOP 13	Interne Tagesabschlussbesprechung der Gutachtergruppe

Dienstag, den 22. März 2016

09:45 – 10:30	TOP 14	Gespräch mit den Fachvertreterinnen und -vertretern der Fakultät Management, Kultur und Technik (Hochschule Osnabrück)
10:30 – 11:15	TOP 15	Gespräch mit den Fachvertreterinnen und -vertretern der Forschungseinheiten Elektrotechnik und Informatik (Hochschule Osnabrück)
11:30 – 12:15	TOP 16	Gespräch mit den Fachvertreterinnen und -vertretern der Forschungseinheiten Maschinenbau und Fahrzeugtechnik (Hochschule Osnabrück)
12:15 – 13:00	TOP 17	Gespräch mit den Fachvertreterinnen und -vertretern der Forschungseinheiten Verfahrenstechnik und Werkstofftechnik (Hochschule Osnabrück)
14:00 – 14:30	TOP 18	Gespräch mit der Leitung der Hochschule Osnabrück
14:30 – 15:15	TOP 19	Gespräch mit den Fachvertretern des Fachbereichs Seefahrt (Jade Hochschule)
15:15 – 16:15	TOP 20	Gespräch mit den Fachvertreterinnen und -vertretern der Fachbereiche Bauwesen und Geoinformation sowie Architektur (Jade Hochschule)
16:30 – 17:15	TOP 21	Gespräch mit den Fachvertreterinnen und -vertretern des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften (Jade Hochschule)
17:15 – 18:00	TOP 22	Gespräch mit der Leitung der Jade Hochschule
18:00 – 18:30	TOP 23	Interne Tagesabschlussbesprechung der Gutachtergruppe

Mittwoch, den 23. März 2016

08:30 – 09:30	TOP 24	Gespräch mit den Fachvertretern der Fakultät I – Elektro- und Informationstechnik (Hochschule Hannover)
09:30 – 10:30	TOP 25	Gespräch mit Fachvertretern der Fakultät II – Bioverfahrenstechnik (Hochschule Hannover)
10:45 – 11:30	TOP 26	Gespräch mit Fachvertretern der Fakultät III – Design, Medien und Information (Hochschule Hannover)
11:30 – 12:15	TOP 27	Gespräch mit Fachvertretern der Fakultät IV – Fachbereich Informatik (Hochschule Hannover)
12:15 – 12:45	TOP 28	Gespräch mit der Leitung der Hochschule Hannover
13:45 – 14:30	TOP 39	Gespräch mit dem MWK
14:30 – 17:00	TOP 30	Interne Abschlussbesprechung der Gutachtergruppe

