technopolis |group|

13. Mai 2016

Empirische Begleitung des Programms „Forschung an Fachhochschulen“

Abschlussbericht

technopolis |group|

Empirische Begleitung des Programms „Forschung an Fachhochschulen“

Abschlussbericht

technopolis |group|, Mai 2016

Anton Geyer
Florian Berger
Tobias Dudenbostel

www.technopolis-group.com

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung vii
1. Einleitung 1
1.1 Hintergrund 1
1.2 Leitfragen 2
1.3 Durchführung 3
2. Bedeutung von Forschung an Fachhochschulen 6
2.1 Forschung im Aufgabenportfolio der Fachhochschulen 6
2.2 Forschungsaktive Professoren und zeitliches Engagement für Forschung 8
2.3 Entwicklung der Drittmitteleinnahmen 9
2.4 Fazit 10
3. Forschungsfinanzierung 12
3.1 Entwicklung der Forschungsausgaben 12
3.2 Bedeutung unterschiedlicher Finanzierungsquellen 13
3.3 Forschungsfinanzierung durch Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft .. 16
3.4 Öffentliche Forschungsförderprogramme 18
3.5 Strategische Mittel 20
3.6 Fazit 21
4. Forschungsschwerpunkte und Forschungsprofile 23
4.1 Festlegung und Weiterentwicklung von Forschungsschwerpunkten 23
4.2 Motive für die Festlegung von Forschungsschwerpunkten 25
4.3 Forschungsschwerpunkte als Steuerungsinstrument 27
4.4 Erwartungen der Fachhochschulen an die Ergebnisse von Forschung 29
4.5 Berichterstattung über Forschung und Entwicklung 30
4.6 Fazit 31
5. Forschungsorganisation und Unterstützungsstrukturen 33
5.1 Übergeordnete Strukturen für Forschung 33
5.2 Unterstützungsstrukturen für Forschung an den Fachhochschulen 37
5.3 Art und Ausmaß der Unterstützung durch zentrale Einheiten 38
5.4 Fazit 39
6. FuE-Fördermaßnahmen der Fachhochschulen 41
6.1 Interne Forschungsförderung 41
6.2 Promotionsförderung 44
6.3 Reduzierung der Lehrverpflichtung bei Forschungstätigkeit 44
6.4 Fazit 45

7. Forschungszusammenarbeit 47
7.1 Kooperationen mit Partnern in der Region 47
7.2 Vertragsfragen bei der FuE-Zusammenarbeit mit Unternehmen 53
7.3 Kooperationen mit wissenschaftlichen Partnern 56
7.4 Fazit 57
8. Verwertung und Transfer von Forschungsergebnissen 59
8.1 Ergebnisse und Verwertung von Forschung an den Fachhochschulen 59
8.2 Ergebnisse und Verwertung von Forschung bei den Wirtschafts- und Praxispartnern 63
8.3 Wissens- und Technologietransfer 64
8.4 Gründungen und Gründungsunterstützung 66
8.5 Fazit 67
9. Perspektiven der Forschung aus Sicht der Fachhochschulen 68
10. Schlussfolgerungen 74

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Stärken der Fachhochschulen: Anteil der Antwortenden, die angaben, die eigene Fachhochschule sei in den folgenden Bereichen „sehr stark“ 6

Abbildung 2 Tätigkeiten an Fachhochschulen: Anteil der Projektleiter, die angaben, sich an der Fachhochschule in „sehr großem“ Ausmaß mit den folgenden Tätigkeiten zu beschäftigen 8

Abbildung 3 Drittmitteleinnahmen je Professor der staatlichen Fachhochschulen 2007 und 2013 (aufsteigende Reihung der Fachhochschulen) 10

Abbildung 4 Entwicklung der FuE-Ausgaben der Fachhochschulen 2006 - 2013 12

Abbildung 5 Entwicklung der Drittmitteleinnahmen der Fachhochschulen nach Finanzierungsquelle 2006 - 2013 14

Abbildung 6 Anteil der von den befragten Fachhochschulen in der Hochschulfinanzstatistik berichteten Drittmitteleinnahmen, die für Forschung und Entwicklung verwendet wurden 2007 - 2012.....15

Abbildung 7 FuE-Ausgaben der Fachhochschulen, die nicht in der amtlichen Drittmittelstatistik erfasst sind, in Prozent der von den Fachhochschulen in der Drittmittelstatistik berichteten Drittmittel für Forschung und Entwicklung 2007 – 2012..... 16

Abbildung 8 Finanzierungsanteil der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft an den gesamten FuE-Ausgaben der Fachhochschulen 2007 - 2012.....17

Abbildung 9 Anteil kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) an den gesamten von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft finanzierten FuE-Ausgaben der Fachhochschulen 2007 - 2012 17

Abbildung 10 Finanzierungsquellen für Forschung: Anteil der Projektleiter, die angaben, in den vergangenen fünf Jahren eine Finanzierung für Forschungsprojekte aus folgenden Quellen erhalten zu haben (n=388) 19

Abbildung 11 Anteil der Fachhochschulen, die angaben, die folgenden Personen / Personengruppen seien in sehr großem Ausmaß an der Festlegung der Forschungsschwerpunkte / des Forschungsprofils an der Fachhochschule beteiligt gewesen (n=122)..... 24

Abbildung 12 Persönliche Forschungsthemen der Projektleiter und Einbettung in die Forschungsschwerpunkte der Fachhochhochschulen: Anteil der Projektleiter, die den folgenden Aussagen zustimmten (n=350)..... 25

Abbildung 13 Anteil der Antwortenden, die angaben, die folgenden Motive hätten eine sehr große Bedeutung für die Festlegung der Forschungsschwerpunkte bzw. des Forschungsprofils an der Fachhochschule (n=122) 26

Abbildung 14 Einfluss der Forschungsschwerpunkte bzw. des Forschungsprofils auf Prozesse und Entscheidungen an der Fachhochschule: Anteil der Antwortenden, die angaben, die Forschungsschwerpunkte bzw. das Forschungsprofil würden in sehr großem Ausmaß die folgenden Prozesse und Entscheidungen beeinflussen 27

Abbildung 15 Anteil der Fachhochschulen, die angaben, sehr große Erwartungen hinsichtlich folgender Effekte von Forschungsprojekten zu haben (n=139)..... 29

Abbildung 16 Anteil der Fachhochschulen, die angaben, forschungsbezogene Daten und Informationen in folgenden Formen zu dokumentieren, (statistisch) auszuwerten oder zu berichten (n=139) 31

Abbildung 17 Anteil der Fachhochschulen, die angaben, die folgenden übergeordnete Strukturen für Forschung eingerichtet zu haben 33

Abbildung 18 Unterstützung durch die Fachhochschule: Anteil der Antwortenden, die angaben, in sehr großem Ausmaß durch zentrale Einheiten oder übergeordnete Angebote der Fachhochschule unterstützt zu werden bzw. forschende Professoren zu unterstützen..... 38

Abbildung 19 Anteil der Fachhochschulen, die angaben, die folgenden Einrichtungen hätten eine sehr große Bedeutung als Kooperationspartner in der Forschung (n=139)..... 47

Abbildung 20 Entfernung des Standorts der Partner vom Standort der kooperierenden Fachhochschule in geförderten Projekten des BMBF-Programms „Forschung an Fachhochschulen“ 49

Abbildung 21 Beteiligung von Wirtschafts- und Praxispartnern nach geographischer Distanz vom Standort der Fachhochschule in geförderten Projekten des BMBF-Programms „Forschung an Fachhochschulen“ (n=199)..... 50

Abbildung 22 Faktoren für die Wahl der Partner bei Projekten aus dem Programm „Forschung an Fachhochschulen“: Anteil der Wirtschafts- und Praxispartner, die angaben, die folgenden Faktoren seien von sehr großer Bedeutung gewesen, mit der gewählten Fachhochschule zu kooperieren (n=152) 53

Abbildung 23 Nutzung und Verwertung der Projektergebnisse aus dem Programm „Forschung an Fachhochschulen“: Anteil der Projektleiter, die angaben, die Ergebnisse des Forschungsprojekts seien in folgenden Formen genutzt oder verwertet worden (n=388)..... 60

Abbildung 24 Auswirkungen der im Programm „Forschung an Fachhochschulen“ geförderten Forschungsprojekte: Anteil der Wirtschafts- und Praxispartner, die angaben, das Forschungsprojekt hätte die folgenden Auswirkungen in ihrer Einrichtung gehabt (n=152) 63

Abbildung 25 Weiterführung der Zusammenarbeit: Anteil der Wirtschafts- und Praxispartner, die angaben, nach Ende des im Rahmen des Programms „Forschung an Fachhochschulen“ geförderten Forschungsprojekts in folgender Form die Forschungsarbeiten weitergeführt zu haben (n=145)..... 64

Abbildung 26 Anteil der Antwortenden, die angaben, die folgenden Maßnahmen böten ein sehr großes Potenzial, um die Rahmenbedingungen für Forschung an den Fachhochschulen nachhaltig zu verbessern..... 69

Verwendete Abkürzungen

AGB	Allgemeine Geschäftsbedingungen
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
DAAD	Deutscher Akademischer Austauschdienst
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
EFRE	Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung
ESF	Europäischer Sozialfonds
EU	Europäische Union
FuE	Forschung und Entwicklung
HRK	Hochschulrektorenkonferenz
IHK	Industrie- und Handelskammer
Interreg	Programm zur transnationalen europäischen Zusammenarbeit
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
PtJ	Projektträger Jülich
VZÄ	Vollzeitäquivalent(e)
ZIM	Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

Zusammenfassung

Aufgabenstellung und Ziele

Das BMBF fördert seit mehr als 20 Jahren anwendungsorientierte Forschung an Fachhochschulen mit Partnern aus der Wirtschaft und Praxis und hat über diesen Zeitraum seine Förderung den sich laufend ändernden Rahmenbedingungen und neuen Herausforderungen angepasst. Im aktuellen Förderprogramm „Forschung an Fachhochschulen“ hat das BMBF zwischen 2006 und 2015 rund 1.500 Projekte mit einem Gesamtvolumen von 321 Mio. Euro gefördert, wobei bereits mehr als 125 Fachhochschulen im Programm profitieren konnten. Um die Fördermaßnahmen des BMBF auch in Zukunft bedarfsgerecht weiterzuentwickeln, hat das BMBF eine Begleitmaßnahme zur „Empirischen Begleitung des Programms ‚Forschung an Fachhochschulen'“ in Auftrag gegeben. Ziel der Begleitmaßnahme war es, empirisch fundierte Antworten auf vier Leitfragen zu erhalten:

1. Wie finanzieren Fachhochschulen ihre Forschung und wie ergänzen sich Grundfinanzierung und die Finanzierungsanteile durch Beiträge Dritter?
2. Durch welche Abläufe und in welchen Strukturen organisieren Fachhochschulen ihre Forschung?
3. Wie sieht das Verwertungsinteresse der Fachhochschulen an den erzielten Ergebnissen aus und wie und in welchen Strukturen wird es umgesetzt?
4. Welcher Bedarf lässt sich daraus für die Weiterentwicklung des Programms „Forschung an Fachhochschulen ableiten?

Die Begleitmaßnahme wurde zwischen Dezember 2013 und November 2015 durchgeführt.

Methodik und Durchführung

Adressaten der Begleitmaßnahme waren die staatlichen sowie die staatlich anerkannten privaten und kirchlichen Fachhochschulen in Deutschland. Die Leitungen dieser Fachhochschulen wurden in einer schriftlichen Befragung strukturiert nach den Rahmenbedingungen, Organisationformen, Abläufen und Partnern sowie nach ihren Erwartungen an Forschung und nach ihren Verwertungsstrategien befragt. Zudem wurden die Verwaltungen der Fachhochschulen gebeten, Angaben über die Drittmitteleinnahmen für Forschung und über die Finanzierung von Forschung durch Unternehmen zu machen, wobei auch Finanzierungsquellen benannt werden sollten, die nicht in der amtlichen Statistik erfasst sind. An der Befragung beteiligten sich 139 Fachhochschulen, deren Drittmitteleinnahmen insgesamt 95 % der in der öffentlichen Statistik berichteten gesamten Drittmitteleinnahmen des Fachhochschulsektors ausmachen.

Ein zweiter Fragebogen richtete sich an die Projektleiter[1] abgeschlossener BMBF-geförderter Projekte im Programm „Forschung an Fachhochschulen“. Ziel der Befragung war es, Einschätzungen dieser Gruppe von Professoren über die Bedeutung von Forschung an Fachhochschulen, über ihre Rolle bei der Festlegung von Forschungsschwerpunkten, über Unterstützungsangebote der Hochschulleitungen bei der Vorbereitung und Durchführung von Forschungsprojekten, über die Zusammenarbeit mit Partnern in der Forschung sowie über ihre Erfahrungen in den Projekten und deren Nutzen und Wirkungen zu erfragen. Für die Auswertung der Befragung konnten die Antworten von 388 Projektleitern berücksichtigt werden.

[1] *Zur besseren Lesbarkeit wird bei der Nennung von Personen bzw. Personengruppen in der Regel auf die Schreibweise in männlicher und weiblicher Form verzichtet. Bezeichnungen von Personen bzw. Personengruppen sind stets geschlechtsneutral zu verstehen.*

Eine dritte Befragung wandte sich an die Wirtschafts- und sonstige Partner, die durch Interessenbekundungen in den Förderanträgen der Fachhochschulen ihre Bereitschaft zur Beteiligung an den später im Programm „Forschung an Fachhochschulen“ geförderten Projekten zum Ausdruck gebracht hatten. Diese Partner wurden zu den Motiven der Zusammenarbeit mit den Fachhochschulen, zu ihrer Beteiligung an den Projekten und den dabei eingebrachten Leistungen, zur Nutzung und zur Verwertung der Ergebnisse und zu den Wirkungen der Zusammenarbeit mit den Fachhochschulen befragt. An der Befragung beteiligten sich 193 Wirtschafts- und Praxispartner, die eine Interessensbekundung in Förderanträgen abgegeben hatten, wobei 152 Partner später tatsächlich an den geförderten Projekten beteiligt waren.

Zusätzlich zu den Befragungen wurden für 15 Fachhochschulen Fallstudien ausgearbeitet, um über die Ergebnisse der Befragungen hinaus qualitative Hinweise über jene Aspekte zu erhalten, die in den Leitfragen der Begleitmaßnahme angesprochen wurden. Die Fachhochschulen für die Fallstudien wurden in Absprache mit dem BMBF ausgewählt und sollten die Breite der forschungsaktiven Fachhochschulen in Deutschland widerspiegeln. Im Zuge persönlicher Besuche an den Fachhochschulen wurden Gespräche mit den Hochschulleitungen, mit Leitern von Unterstützungseinheiten für Forschung, mit Professoren mit Forschungserfahrung sowie mit Kooperationspartnern aus Wirtschaft und Praxis geführt, dokumentiert und zusammen mit weiteren verfügbaren Dokumenten über Forschung an den Fachhochschulen für die Fallstudien ausgewertet.

Zusammenfassend können aus den empirischen Arbeiten und Analysen der Begleitmaßnahme die folgenden Ergebnisse abgeleitet werden:

Bedeutung von Forschung an Fachhochschulen

Nach wie vor ist die Lehre die identitätsbildende Aufgabe der Fachhochschulen. Die Ergebnisse der empirischen Erhebungen zeigen jedoch, dass die Bedeutung von Forschung an praktisch allen Fachhochschulen in den vergangenen Jahren sehr deutlich zugenommen hat. Fast die Hälfte der Fachhochschulleitungen und der Projektleiter von im Rahmen des Programms „Forschung an Fachhochschulen“ geförderten Projekten sehen in der angewandten Forschung und Entwicklung bereits eine besondere Stärke der Fachhochschulen. Eine besondere Situation zeigt sich an Fachhochschulen in den neuen Bundesländern, die vor der Wiedervereinigung den Status von Einrichtungen mit Promotionsrecht hatten. Hier führten einzelne langgediente Professoren die Forschungstradition auch nach der Umwandlung in Fachhochschulen aktiv weiter.

Forschung ist für viele Professoren an den Fachhochschulen Teil des beruflichen Selbstverständnisses geworden. Viele Professoren verstehen sich nicht mehr ausschließlich als Lehrer, sondern auch als Wissenschaftler. Forschung schafft für die Professoren die Möglichkeit, Kontakt mit der industriellen oder beruflichen Praxis zu halten und so sicherzustellen, dass die angebotene Lehre qualitativ hochwertig und aktuell bleibt. In der Verbindung von Lehre und anwendungsorientierter Forschung mit Partnern aus der Wirtschaft und Praxis und Ausbildung sehen die Fachhochschulen auch ein zentrales Unterscheidungsmerkmal gegenüber universitärer Forschung.

Die zunehmende Bedeutung von Forschung ist in Fachhochschulen, die stark in den Sozial- und Gesundheitswissenschaften engagiert sind, genauso auszumachen wie in überwiegend ingenieurwissenschaftlich orientierten Fachhochschulen. Hinsichtlich des Umfangs, der Ausrichtung und der Finanzierungsmöglichkeiten von Forschung bestehen jedoch große Unterschiede innerhalb und zwischen Fachhochschulen und Fachbereichen.

Die Fachhochschulen definieren „forschungsaktiv“ meist in einem sehr breiten Sinne. Üblicherweise gelten Professoren dann als forschungsaktiv, wenn sie in der Vergangenheit bereits ein drittmittelgefördertes Projekt durchgeführt haben und bei der Vorbereitung und administrativen Verwaltung des Projektes mit der Hochschulverwaltung in Kontakt standen. In manchen Fällen gelten Professoren aber auch dann als forschungsaktiv, wenn sie keine Drittmittelprojekte eingeworben haben, jedoch Ab-

schluss- und Masterarbeiten dazu nutzen, um in systematischer Weise anwendungsorientierte Forschung durchzuführen. Professoren, denen es gelingt, über Drittmittelprojekte wissenschaftliches Personal kontinuierlich zu beschäftigen, werden von den Hochschulleitungen jedenfalls als besonders forschungsaktiv wahrgenommen.

Der Anteil forschungsaktiver Professoren im Sinne der von den Fachhochschulen selbst herangezogenen Definitionen liegt derzeit meist zwischen einem Fünftel und einem Viertel der Professorenschaft. Der Anteil jener, die in der Lage sind, über Drittmittelprojekte kontinuierlich wissenschaftliches Personal zu beschäftigen und kooperative Promotionen zu betreuen, ist noch deutlich geringer und beträgt auch an forschungsintensiven Fachhochschulen nicht mehr als 10 % der Professorenschaft.

Der Umfang und das zeitliche Ausmaß, das Professoren für Forschung verwenden, sind dementsprechend sehr unterschiedlich. Für die forschungsaktivsten Professoren ist Forschung heute bereits Haupttätigkeit. Unter den Projektleitern geförderter Projekte im Programm „Forschung an Fachhochschulen“ widmet sich beispielsweise bereits ein höherer Anteil in sehr großem Ausmaß angewandter Forschung und Entwicklung als der Lehre. Der überwiegende Anteil der forschungsaktiven Professoren beschäftigt sich jedoch nur wenige Stunden in der Woche mit Forschungsaufgaben. Die großen Unterschiede im Umfang der Forschungstätigkeit zeigen sich auch in der Verteilung der Drittmitteleinnahmen zwischen forschungsaktiven Professoren. Ein hoher Anteil der Drittmitteleinnahmen wird von einer kleinen Gruppe von Professoren eingeworben. So gibt es einzelne Forschungsgruppen an Fachhochschulen, die mehr als 20 wissenschaftliche und technische Mitarbeiter rund um einen forschungsaktiven Professor umfassen. Ein großer Anteil der forschungsaktiven Professoren beschäftigt hingegen kontinuierlich kein wissenschaftliches Personal.

Finanzierung von Forschung

Die Forschungsausgaben der Fachhochschulen nahmen laut amtlicher Statistik von 360 Mio. Euro im Jahr 2006 auf 777 Mio. Euro im Jahr 2013 zu. Die Drittmitteleinnahmen der Fachhochschulen stiegen im selben Zeitraum von 206 Mio. Euro auf 505 Mio. Euro an. Auch die Drittmitteleinnahmen je Professor haben an den Fachhochschulen sehr deutlich zugenommen. Die drittmittelintensivsten Fachhochschulen haben im gemeinsamen Ranking mit den Universitäten in den letzten Jahren einige Plätze gewinnen können. Bezogen auf den Indikator Drittmitteleinnahme je Professor lag im Jahr 2007 die höchstgereihte Fachhochschule auf dem 76. Rangplatz, im Jahr 2013 jedoch bereits auf dem 71. Rangplatz.

Die Fachhochschulen finanzieren ihre Forschung in sehr großem Umfang über Drittmittel, wobei in der Einschätzung der Fachhochschulen selbst die Bedeutung der Drittmittel noch größer ist, als der Finanzierungsanteil von 66 % laut amtlicher Statistik vermuten lässt. Umfangreichere Mittel aus der Grundfinanzierung der Länder stehen den Fachhochschulen nur in Ausnahmefällen zur Verfügung. In der leistungsorientierten Mittelvergabe werden in einigen Ländern zwar forschungsbezogene Indikatoren wie Drittmittelvolumen oder Publikationen berücksichtigt. Allerdings sind die praktischen Auswirkungen auf die Finanzierung der Fachhochschulen gering. Zum Teil werden die Zielwerte so gesetzt, dass sie aufgrund der Erfahrungen in der Vergangenheit leicht erreicht werden können. Der Gesamtumfang der Mittel, die im Falle eines Nicht-Erreichens der Leistungsziele zurückgehalten werden, macht meist nur einen kleinen Teil der Gesamtfinanzierung der Fachhochschulen aus. Darüber hinaus bedeutet die Berücksichtigung forschungsbezogener Indikatoren bei der Berechnung des Grundbudgets nicht automatisch, dass Mittel auch für die Forschung, und hier insbesondere für Forschungspersonal, verwendet werden können.

Einzelne Länder unterstützen den Aufbau von forschungsstarken Bereichen an den Fachhochschulen sowohl thematisch als auch fachhochschulübergreifend. Einige Fachhochschulen verwenden zeitlich befristet gewährte zusätzliche Mittel der Länder für den Aufbau einer besseren Unterstützungsstruktur für Forschung und für die Einstellung von wissenschaftlichen Mitarbeitern. Diese Form von Finanzierung hat für die Charakteristiken einer Grundfinanzierung für Forschung: Es können Personen für

Forschungsaufgaben beschäftigt werden, die nicht vollständig aus Drittmitteln finanziert werden müssen.

Praktisch an allen besuchten Fachhochschulen hat der finanzielle Umfang der Forschungsförderung seit 2007 deutlich zugenommen. Ein Blick auf die Herkunft der Mittel zeigt, dass der überwiegende Teil der Zunahme an Forschungsgeldern durch öffentliche Stellen, allen voran durch den Bund finanziert wurde. Der Finanzierungsanteil der gewerblichen Wirtschaft ist hingegen zurückgegangen. Diese Entwicklung zeigt sich auch in der amtlichen Statistik für den gesamten Fachhochschulsektor: Der Finanzierungsanteil des Bundes an den Drittmitteleinnahmen der Fachhochschulen erhöhte sich demnach zwischen 2006 und 2013 von 25 % auf 44 %, während der Finanzierungsanteil der Unternehmen von 34 % auf 23 % abnahm.

Bessere Förderangebote und der Wunsch, sich auch wissenschaftlich stärker zu exponieren, führten dazu, dass sich die Fachhochschulen verstärkt um öffentliche Fördertöpfe bemühen. Im Vergleich zu unternehmensfinanzierten FuE-Aufträgen und forschungsnahen Dienstleistungen ist die öffentliche Forschungsfinanzierung für die Fachhochschulen sehr attraktiv. Öffentlich geförderte Projekte erlauben es aufgrund der vergleichsweise hohen Fördervolumina viel eher, wissenschaftliches Personal einzustellen. Außerdem kann in öffentlich geförderten Projekten meist stärker wissenschaftlich orientiert gearbeitet werden als in der unternehmensfinanzierten Forschung. Dies erleichtert es den Wissenschaftlern, kooperative Promotionen durchzuführen und Forschungsergebnisse zu publizieren.

Die Mittel des Bundes für Forschung an Fachhochschulen stammen hauptsächlich vom BMBF aus dem Programm „Forschung an Fachhochschulen“ und den BMBF-Fachprogrammen sowie aus dem Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des BMWi. Je nach Ausrichtung der Fachhochschule kommen Projektmittel auch aus Fachprogrammen anderer Ministerien. Einige Fachhochschulen konnten im substanziellen Umfang Projekte durchführen, die aus Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE), aus dem Programm zur transnationalen Zusammenarbeit Interreg und aus dem Europäischen Sozialfonds (ESF) finanziert wurden.

Der Umfang der Finanzierung von Forschung durch die gewerbliche Wirtschaft ist von Fachhochschule zu Fachhochschule stark unterschiedlich. Bei der Hälfte aller Fachhochschulen liegt der Finanzierungsanteil der Wirtschaft bei unter einem Viertel der gesamten Forschungsausgaben. Es gibt aber auch einzelne Beispiele für Forschungskooperationen mit Unternehmen auf Grundlage mehrjähriger Rahmenvereinbarungen, die im Einzelfall eine jährliche Finanzierung von Projekten im Umfang von mehreren 100 Tsd. Euro vorsehen. Die Unternehmen nutzen in diesen Fällen die besonderen Kompetenzen und Forschungsgeräte der Fachhochschulen oder lagern durch die Kooperation Teile ihres Entwicklungsprogramms aus.

Der Finanzierungsanteil von KMU an den von Unternehmen zur Verfügung gestellten Mitteln wird von vielen Fachhochschulen nicht getrennt erhoben. Bei jenen Fachhochschulen, die in der Befragung Angaben zum Finanzierungsumfang von Forschung durch KMU machen konnten, lag dieser Anteil bei etwas mehr als der Hälfte der gesamten Drittmitteleinnahmen aus dem Unternehmensbereich für Forschungszwecke.

Die Möglichkeiten der Fachhochschulen, intern finanzielle Anreize für Forschung zu geben, sind nach wie vor beschränkt, nehmen aber insgesamt zu. Manche Fachhochschulen verfügen bereits über interne Mittel von mehr als 1 Mio. Euro jährlich für die interne Forschungsförderung. Die Vergabe dieser Mittel erfolgt häufig über interne Wettbewerbe. In anderen Fällen werden die Mittel über Quoten oder indikatorengebunden an die Fakultäten und Fachbereiche verteilt. Viele Fachhochschulen verfügen jedoch nach wie vor über keine nennenswerten frei verfügbaren Mittel für die interne Forschungsfinanzierung bzw. Forschungsförderung.

Forschungsschwerpunkte und Forschungsprofil

In der Befragung der Hochschulleitungen gaben 122 von 139 Fachhochschulen an, Forschungsschwerpunkte bzw. ein Forschungsprofil festgelegt zu haben. Zentrales

Motiv für die Fachhochschulen ist dabei, die Sichtbarkeit als leistungsfähige Forschungsreinrichtung nach außen zu verbessern und durch die Profilbildung das Einwerben von Mitteln für die Forschung zu erleichtern. Die Forschungsprofile und Forschungsschwerpunkte der Fachhochschulen folgen häufig historisch gewachsenen Schwerpunkten in der Lehre und reflektieren die regionalen Wirtschaftsstrukturen, die sich in den Fachhochschulstudiengängen abbilden.

Neue Forschungsschwerpunkte entwickeln sich meist durch die Interessen und Kompetenzen der forschenden Professoren, die dann von den Hochschulleitungen aufgegriffen werden. Außer der Hochschulleitung und den forschenden Professoren sind andere Personengruppen oder externe Partner bei der Festlegung der Schwerpunkte meist nur am Rande involviert. Soweit Schwerpunkte nicht in ein breiteres Kompetenzfeld an den Fachhochschulen eingebettet sind, können sie im Falle des Ausscheidens von Schlüsselpersonen rasch wieder verschwinden. Da kein wissenschaftlicher Mittelbau an den Fachhochschulen vorhanden ist, gibt es wenig institutionelles Gedächtnis, um aufgebautes Wissen zu sichern und weiterzutragen.

Die Fachhochschulleitungen versuchen zunehmend, neue oder freiwerdende Professuren strategisch zu besetzen und Kandidaten zu gewinnen, die einen starken Forschungshintergrund mitbringen. Vor allem bei der Besetzung von Schlüsselprofessuren versuchen Fachhochschulen, die Forschungsschwerpunkte und Kompetenzbereiche durch die Berufung von forschungserfahrenen Kandidaten abzusichern. Die Stärkung von Forschungsschwerpunkten über Berufungen ist für die Fachhochschulen allerdings nur eingeschränkt möglich. Die vorhandenen Studiengänge müssen jedenfalls durch die Lehrtätigkeit der Professoren bedient werden. Neue Akzente für die Forschung durch Berufungen können nur dann gesetzt werden, wenn sich damit keine Lücken in der Lehre auftun.

In einigen Ländern ist es möglich, Forschungsprofessuren einzusetzen. Sofern diese Professuren nicht kapazitätsneutral sind, d. h. eine Forschungsprofessur auch zusätzliche Lehre bedeutet, sind die Anreize für die Fachhochschulen gering, dieses Instrument zu nutzen. Manche Fachhochschulen stehen Forschungsprofessuren auch kritisch gegenüber, weil intern ein Auseinanderdriften von Lehrprofessoren und Forschungsprofessoren vermieden werden soll.

Praktisch alle Fachhochschulleitungen sowie Professoren betonten in den Gesprächen, dass die hohe Lehrverpflichtung ein wesentliches Hindernis für mehr Forschung an den Fachhochschulen sei. Es brauche größere Freiräume, Forschende von der Lehre freizustellen. Gleichzeitig nutzen aber viele Fachhochschulen die von den Ländern in den Lehrverpflichtungsverordnungen gewährten Ermäßigungsspielräume bezogen auf den einzelnen Professor nicht aus. Die Notwendigkeit, ermäßigte Stunden durch geeignete Lehrbeauftrage ersetzen zu müssen, ist ein Grund dafür. Ein zweiter Grund ist, die bereits oben beschriebene Gruppenbildung von Lehrprofessoren und Forschungsprofessoren zu vermeiden.

Die Fachhochschulen stehen vor der Herausforderung, personell und finanziell kritische Masse für Forschung aufzubauen. Während es vielen Fachhochschulen gelungen ist, über Drittmittelprojekte und Sonderfinanzierungen der Länder die apparative Ausstattung für Forschung deutlich zu verbessern, ist die langfristige Finanzierung von wissenschaftlichem und technischem Personal nach wie vor schwierig. Praktisch alle Fachhochschulen in den Fallstudien fordern daher eine Grundfinanzierung für Forschung in Form von permanenten wissenschaftlichen Stellen.

Der Einfluss der Forschungsschwerpunkte bzw. des Forschungsprofils auf Investitionsentscheidungen und die interne Mittelverteilung ist bisher noch gering. Die internen Verteilungsschlüssel werden von lehrbezogenen Indikatoren dominiert. Außerdem steht den Fachhochschulen insgesamt wenig Verteilungsmasse zur Verfügung.

Forschungsorganisation

Die überwiegende Anzahl der Fachhochschulen hat interne Unterstützungsstrukturen aufgebaut, um forschende Professoren beim Finden von Finanzierungsmöglichkeiten,

bei der Antragstellung und bei der Projektabwicklung zu beraten und zu unterstützen. Die Angebote der Fachhochschulen konzentrieren sich dabei vor allem auf die Unterstützung der Projektleiter bei der Abrechnung von Fördermitteln und beim finanziellen Berichtswesen, bei der Suche nach Fördermöglichkeiten für Forschungsprojekte und beim Abschluss von Kooperationsvereinbarungen mit Partnern aus der Wirtschaft und Praxis.

Während die Drittmittel aus öffentlichen Zuwendungen von den Fachhochschulen weitgehend reibungslos administriert und verwaltet werden können, stellen FuE-Aufträge die Fachhochschulverwaltungen vor beträchtliche Herausforderungen:

- Klein- und Kleinstaufträge sind mit großem Verwaltungsaufwand verbunden;
- Bestellung und Bezahlung nach Leistung für ein Werk stehen im Widerspruch zum Forschungsverständnis der Fachhochschulen;
- die Dauer der administrativen Abläufe an den Fachhochschulen entspricht nicht den Erwartungen der Auftraggeber;
- die Fachhochschulen können keine Gewährleistung für die erbrachten FuE-Leistungen übernehmen.

FuE-Aufträge werden daher von einigen Fachhochschulen bevorzugt über rechtlich selbstständige Tochtergesellschaften abgewickelt. Andere Fachhochschulen delegieren diese Aufträge an An-Institute oder an die Professoren in Nebentätigkeit. Einige Fachhochschulen versuchen, interne Lösungen zu finden, beispielsweise in dem sie Rahmenverträge mit Schlüsselunternehmen abschließen oder eigene Allgemeine Geschäftsbedingungen für FuE-Aufträge formulieren. Damit möchten die Fachhochschulen die Kontrolle über forschungs- und forschungsnahe Aufträge sicherstellen und die erbrachten Leistungen der Fachhochschule zurechenbar machen.

Die interne Organisationsstruktur für Forschung folgt überwiegend der Gliederung der Fachhochschulen in Fachbereiche und Fakultäten, sowie den Studiengängen und Labors, in denen die Ausbildung der Studierenden stattfindet. Nach wie vor gibt es Fachhochschulen, die auf gesonderte organisatorische Einheiten für Forschung verzichten.

Die Mehrzahl der Fachhochschulen hat In-Institute aufgebaut, um forschende Professoren intern besser miteinander zu vernetzen. Nach außen sind diese In-Institute Marken, die dazu beitragen sollen, die Kompetenzbereiche der Fachhochschulen besser und klarer zu kommunizieren. In vielen Fällen sind die In-Institute der Fachhochschulen virtuelle Einheiten ohne eigenständige organisatorische Strukturen, denen keine eigenen Ressourcen für Forschung zur Verfügung stehen. Manche Fachhochschulen statten ihre In-Institute jedoch bereits mit Ressourcen aus, etwa mit einer Personalstelle, Labor- und Arbeitsräumen oder mit einem jährlichen Finanzierungsbeitrag.

Die In-Institute werden häufig fachbereichs- bzw. fakultätsübergreifend, vereinzelt auch hochschulübergreifend aufgestellt, um den Vernetzungsanspruch und den Netzwerkcharakter von Forschung zu betonen. Die forschenden Hochschullehrer sollen aus ihrer Vereinzelung herausgeholt und ihre Kompetenzen zusammengeführt werden, um damit kritische Massen darzustellen, die das Einwerben von Drittmitteln für Forschung erleichtern sollen.

Kooperationen mit Partnern aus der Wirtschaft und Praxis

Aufgrund der geforderten Praxisanteile in der Ausbildung und der Durchführung der Abschlussarbeiten bei Partnern in der Wirtschaft und der Praxis sind die Fachhochschulen meist sehr gut in ihr regionales wirtschaftliches Umfeld integriert. Vertreter von Unternehmen sind in den Hochschulräten aktiv und an vielen Fachhochschulen unterstützen Freundes- und Förderkreise den Kontakt mit Unternehmen in der Region. Die lokalen Industrie- und Handelskammern arbeiten mit den Fachhochschulen bei Informationsveranstaltungen und beim allgemeinen Technologietransfer zusammen. Fachhochschulen halten regelmäßig Kontakt mit den Schlüsselunternehmen in der Region und tauschen sich über deren aktuelle Bedürfnisse aus. Für die regionalen Un-

ternehmen ist der Zugang zu qualifizierten Fachkräften die primäre Motivation, mit den Fachhochschulen zusammenzuarbeiten. Forschung kommt meist erst an zweiter Stelle.

Regionale Unternehmen können den Fachhochschulen oft nur ein beschränktes Forschungspotenzial bieten. Nur Fachhochschulen in Ballungsräumen und in Regionen mit starken gewerblichen Wirtschaftsstrukturen finden vor Ort eine ausreichende Vielfalt an unterschiedlichen Ansprechpartnern für ambitioniertere Forschungskooperationen vor. Forschungsnahe Leistungen für regionale Unternehmen können in größerem Umfang auch durch die Praktika und Abschlussarbeiten der Studierenden bereitgestellt werden. Diese Arbeiten finden aber üblicherweise nicht Eingang in die Forschungsstatistiken der Fachhochschulen.

Mit der Kompetenz der Forschungsteams an den Fachhochschulen steigt deren geographische Reichweite und Attraktivität. Wenn die Forschungskompetenzen der Fachhochschulen besondere Alleinstellungsmerkmale aufweisen, spielt räumliche Distanz für Kooperationspartner keine Rolle.

Die Rückmeldungen der Kooperationspartner aus der Wirtschaft und Praxis sowie der Vertreter der Industrie- und Handelskammern in den Fallstudien zeigen, dass die Fachhochschulen im Vergleich zu Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen bei der Zusammenarbeit als besonders engagiert gelten und eher als andere Einrichtungen auf die Probleme der Unternehmen und Praxispartner eingehen. Kooperationsverträge seien einfacher mit Fachhochschulen abzuschließen und Fachhochschulen würden auch kleinere Forschungsanfragen nicht ablehnen.

Die Projektleiter erwarten von den Forschungskooperationen mit Partnern aus der Wirtschaft und Praxis vor allem einen wissenschaftlichen Nutzen, um Know-how für zukünftige Forschungsprojekte aufzubauen, den wissenschaftlichen Nachwuchs zu fördern und einen wesentlichen wissenschaftlichen Beitrag im Fachgebiet zu leisten. Die Partner suchen in den Kooperationen mit den Fachhochschulen vor allem nach einem besseren Zugang zu spezialisiertem Wissen und technischen Lösungen sowie nach externer Unterstützung bei der Behandlung eines konkreten Problems aus der betrieblichen Praxis. Neben der fachlichen Kompetenz der Fachhochschule im konkreten Forschungsbereich sind positive Erfahrungen aus früheren Projektkooperationen ein wesentlicher Faktor, warum sich Partner für die Zusammenarbeit mit einer bestimmten Fachhochschule entscheiden.

In der operativen Zusammenarbeit werden die wissenschaftlichen Mitarbeiter der Fachhochschulen von den externen Partnern als gleich kompetent eingestuft wie ihre Kollegen an Universitäten. Gerade kleine Unternehmen ohne eigene Forschungskapazitäten erhalten über Fachhochschulen einen einfachen und niederschwelligen Zugang zu Wissen und Know-how. Große forschungsaktive Unternehmen sehen hingegen auch häufiger die Grenzen des Forschungspotenzials an Fachhochschulen, vor allem hinsichtlich der im Vergleich zu Universitäten insgesamt geringen personellen Kapazitäten und der fehlenden Kontinuität des wissenschaftlichen und technischen Personals.

In den Fallstudien konnten mehrere Beispiele dafür gefunden werden, dass Unternehmen den Kontakt zu ehemaligen Mitarbeitern, die zu Professoren an Fachhochschulen berufen wurden, nicht nur über eine institutionelle Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Fachhochschule aufrechterhalten, sondern auch über Beratungs- und Leistungsverträge, die von den Professoren in Nebentätigkeit ausgeübt werden.

Kooperationen mit Partnern aus der Wissenschaft

Kooperationen mit Partnern an Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen finden über gemeinsame Forschungsprojekte und über die persönlichen Netzwerke der Forschenden statt. Umfang und Intensität der Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Partnern sind jedoch geringer als mit Partnern aus der Wirtschaft und Praxis.

Einzelne Länder haben Maßnahmen initiiert, um die Vernetzung und die Zusammenarbeit zwischen Fachhochschulen und Universitäten zu fördern. Beispiele dafür sind

die Einrichtung von hochschulübergreifenden Kompetenzclustern oder auch kooperative Promotionsprogramme zwischen Fachhochschulen und Universitäten. Soweit mit diesen Maßnahmen zusätzliche finanzielle Ressourcen für die Fachhochschulen und die Universitäten verbunden sind, z. B. durch Finanzierung von Promovierenden, werden diese von den Fachhochschulen als ausgesprochen positiv bewertet.

Bei der Suche nach universitären Partnern für kooperative Promotionen sind Kandidaten von Fachhochschulen nach wie vor mit Vorbehalten der Universitäten bzw. der Promotionsausschüsse gegenüber einer Zusammenarbeit mit Fachhochschulen konfrontiert. Viele Promotionen werden daher auch mit Partneruniversitäten im Ausland durchgeführt, da die Fachhochschulen bei diesen Einrichtungen ein höheres Maß an Akzeptanz erfahren.

Neuberufene Professoren aus der Wissenschaft versuchen ihre Netzwerke und Arbeitskontakte aufrechtzuerhalten und für Forschung an der Fachhochschule zu nutzen. Einzelne neuberufene Professoren bringen laufende Forschungsprojekte aus der früheren wissenschaftlichen Tätigkeit an die Fachhochschule mit und führen sie weiter. Viele stoßen jedoch beim Versuch die Forschungskarriere fortzusetzen, auf Hürden. Zum einen erfordert die Lehre von Neuberufenen viel Aufmerksamkeit. Zum anderen hemmen die strukturellen Schwächen der Fachhochschulen die Forschungsambitionen von jungen Professoren.

Ergebnisse, Verwertung und Transfer

Das wichtigste Ergebnis von Forschung sind für die Fachhochschulen qualifizierte Absolventen und die erwarteten positiven Rückflüsse in die Lehre. Praktisch an allen Fachhochschulen werden die Studierenden in die Forschungsarbeiten mit einbezogen. In der Befragung gaben beispielsweise 93 % der Projektleiter BMBF-geförderter Projekte an, Studierende hätten im Rahmen der Projekte Abschlussarbeiten fertiggestellt. Die Ergebnisse der Forschung sollen unmittelbar der Aktualisierung und Qualitätssicherung von Studium und Lehre dienen, um so die Ausbildung für Studierenden attraktiv zu halten und die Beschäftigungschancen der Absolventen zu erhöhen. Insgesamt 90 % der Projektleiter BMBF-geförderter Projekte sehen einen solchen Nutzen als Ergebnis der Projekte.

Das wichtigste Erfolgskriterium für Forschung ist das erfolgreich eingeworbene Folgeprojekt, das den Kompetenzaufbau, die inhaltliche Weiterarbeit und oft auch die personelle Kontinuität an der Fachhochschule sicherstellt. Professoren, denen es gelingt, verschiedene Finanzierungsquellen so zu kombinieren, um eine Forschungsgruppe über Projektgrenzen hinweg kontinuierlich beschäftigen zu können, gelten an den Fachhochschulen als besonders erfolgreich.

Die Anzahl der durchgeführten kooperativen Promotionen an Fachhochschulen nimmt kontinuierlich zu. Viele Fachhochschulleitungen und forschungsaktive Professoren sehen in Promovierenden einen wesentlichen Qualitätsnachweis der wissenschaftlichen Tätigkeit an Fachhochschulen. Die Ausweitung der Promotionsmöglichkeiten und die Verbesserung der wissenschaftlichen Nachwuchsförderung stehen bei vielen Fachhochschulen weit oben auf der strategischen Agenda.

Die Bedeutung von Publikationen hat in jenem Ausmaß zugenommen, in dem sich die Professoren im Wettbewerb um Fördermittel oder um Zugang zu kooperativen Promotionen zu erhalten mit ihren Kollegen an Universitäten messen und vergleichen müssen. Öffentlich geförderte Projekte bieten deutlich bessere Chancen und Anreize zu publizieren als FuE-Aufträge von Unternehmen. In Projekten mit Unternehmen oder Praxispartnern werden Publikationen üblicherweise nicht als wichtiger Erfolgsnachweis gesehen.

Fachhochschulen akzeptieren in gemeinsamen Projekten und FuE-Aufträgen meist eine partnerfreundliche Rechteverteilung an den Ergebnissen bzw. ermöglichen die entgeltliche Übertragung der Schutzrechte an die Unternehmen. Die Anmeldung von Schutzrechten bzw. die Patentierung spielt an den Fachhochschulen eine geringe Rolle. Nur einzelne Fachhochschulen verfolgen Patentierung aktiv als Strategie zur Ver-

wertung von Forschungsergebnissen. Die überwiegende Anzahl der Fachhochschulen sieht keinen Mehrwert durch die Patentierung von Forschungsergebnissen. Die Zusammenarbeit der Fachhochschulen mit den Patentverwertungsagenturen der Länder erfolgt häufig ohne strategischen Anspruch. In anwendungsorientierten Projekten sei das Erfindungsniveau meist zu gering, um eine Schutzrechtsanmeldung zu rechtfertigen. In Kooperationsprojekten mit Unternehmen sowie bei FuE-Aufträgen melden meist die Unternehmenspartner die Schutzrechte an den Ergebnissen an.

Gründungen und Gründungsunterstützung werden von Fachhochschulen als wichtige Themen und Aufgaben gesehen, vor allem mit Blick auf Gründungen durch Studierende und Absolventen. Gründungen als Form des Technologietransfers aus Forschungsprojekten sind hingegen von geringer Bedeutung und die Fachhochschulen gründen selbst sehr selten aus. Wenn aus den Ergebnissen von Forschungsprojekten Dienstleistungspakete geschnürt werden können oder gewerblich verwertbare Software bzw. Pilotanlagen entstanden sind, werden diese Leistungen vielfach von den Professoren in Nebentätigkeit bzw. von den beteiligten Wissenschaftlern angeboten.

Die Bedeutung privater Einrichtungen, die den Wissenstransfer zwischen Fachhochschulen und Unternehmen fördern, ist bundesweit betrachtet gering. Einrichtungen wie die Steinbeis-Stiftung haben nur in einzelnen Ländern – insbesondere in Baden-Württemberg – eine wichtige Rolle beim Austausch von Wissen und Know-how zwischen Fachhochschulen und Unternehmen. Von großer Bedeutung sind jedoch häufig die Industrie- und Handelskammern sowie lokale und regionale Kooperationsstellen, durch die ansässige Forschungseinrichtungen, Einrichtungen der Wirtschaftsförderung und regionale Unternehmen miteinander verbunden werden.

Perspektiven der Forschung

Die Fachhochschulen erwarten für die kommenden Jahre eine weitere Zunahme der Bedeutung von Forschung. Die Leitungen werden aktiv Strategien verfolgen, die bestehenden Forschungsschwerpunkte auszubauen und die Forschungsprofile der Fachhochschulen zu stärken. Gleichzeitig sehen die Fachhochschulen ihre Handlungs- und Gestaltungsmöglichkeiten, um Umfang und Qualität der Forschung weiter zu steigern, als eingeschränkt. Die weitgehende Finanzierung von Forschung an den Fachhochschulen aus Drittmitteln hemme den nachhaltigen Aufbau von Know-how, die Bildung kritischer Masse und die Sicherstellung der notwendigen Kontinuität in der Forschung.

Die Fachhochschulen messen daher einer stärkeren Grundfinanzierung von Forschung und der Verfügbarkeit von nicht drittmittelfinanziertem wissenschaftlichem Personal das größte Potenzial zu, um Forschung an Fachhochschulen weiter zu stärken. Ein wissenschaftlicher Mittelbau mit entsprechenden Karriereperspektiven wird von vielen Fachhochschulen als Voraussetzung gesehen, um den eigenen Ansprüchen und Zielen in der Forschung gerecht werden zu können.

Ein weiterer wichtiger Ansatzpunkt liegt für viele Fachhochschulen bei der Verbesserung des Zugangs und der Finanzierung von Promotionen. Der Aufbau von (hochschulübergreifenden) Graduierteneinrichtungen und eine stärkere strukturelle Zusammenarbeit mit Universitäten auf Augenhöhe, einschließlich der dafür notwendigen Geldmittel, würde nach Ansicht der Fachhochschulen die Leistungsfähigkeit in der Forschung deutlich stärken. Ein eigenständiges Promotionsrecht erwarten sich die meisten Fachhochschulen auch in Zukunft nur für einzelne forschungsstarke und fachhochschulspezifische Fächer.

In der Verringerung der Lehrverpflichtung der forschenden Professoren sowie in attraktiveren Modellen von Forschungsprofessuren an Fachhochschulen sehen die Fachhochschulleitungen ebenfalls ein großes Potenzial für die nachhaltige Stärkung von Forschung. Allerdings solle die zentrale Bedeutung der Lehre und ihrer Qualität in Zukunft bestehen bleiben. Dies bedeute, dass auch in Zukunft ausschließlich lehrende Professoren an den Fachhochschulen nicht schlechter gestellt werden dürften als ihre forschenden Kollegen.

Schlussfolgerungen

Welche Schlüsse lassen sich aus diesen Befunden für die zukünftige Forschungsförderung für Fachhochschulen insgesamt und insbesondere für die Weiterentwicklung des BMBF-Programms „Forschung an Fachhochschulen“ ziehen?

Die Ergebnisse der Begleitmaßnahme zeigen, dass Forschung an Fachhochschulen alle Fakultäten, Fachbereiche und Fächer gleichermaßen erfasst hat. Die Finanzierungsmöglichkeiten für Forschung unterscheiden sich jedoch sehr deutlich zwischen verschiedenen Fachhochschulen und wissenschaftlichen Disziplinen. Gerade die nicht technisch orientierte Forschung ist weitgehend auf öffentliche Forschungsförderung angewiesen. Aber auch im naturwissenschaftlich-technischen Bereich ist die Projektförderung des Bundes heute die Hauptfinanzierungsquelle für Forschung an den Fachhochschulen. Gerade längerfristige, strukturwirksame Forschung kann nur in Ausnahmefällen auch aus anderen Finanzierungsquellen, z. B. durch langfristige Forschungskooperationen mit Unternehmen, finanziert werden.

Die Ergebnisse der Begleitmaßnahme zeigen sehr deutlich die Grenzen der Projektförderung von Forschung auf. Damit sich Forschung an Fachhochschulen verstetigen und langfristig wirksam werden kann, muss Projektförderung in ein Mindestmaß an struktureller und personeller Kontinuität an den Fachhochschulen eingebettet sein.

Das BMBF hat mit der Förderung von kooperativen Promotionen und der Förderung besonders forschungsstarker Schwerpunkte an den Fachhochschulen in der Vergangenheit bereits Akzente gesetzt, um mit den Mitteln der Projektförderung auch strukturell Impulse zu setzen. Hierauf sollte weiter aufgebaut werden, beispielsweise durch ein Förderdesign, das für die Verstetigung von Forschungsstrukturen und Forschungspersonal an den Fachhochschulen noch größere Anreize bietet.

1. Einleitung

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert seit vielen Jahren anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungsprojekte an Fachhochschulen. Um möglichst solide Informations- und Datengrundlagen für die Weiterentwicklung der Fördermaßnahmen für Fachhochschulen zu schaffen, beauftragte das BMBF im Herbst 2013 Technopolis mit der „Empirischen Begleitung des BMBF-Programms ‚Forschung an Fachhochschulen'". Im Zuge dieser Untersuchung wurden detaillierte quantitative und qualitative Informationen zur Finanzierung sowie zu den strukturellen und organisatorischen Rahmenbedingungen von Forschung an Fachhochschulen erhoben und ausgewertet. Dieser Bericht fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen und skizziert Handlungsoptionen für die Weiterentwicklung des BMBF-Programms „Forschung an Fachhochschulen".

1.1 Hintergrund

Für Fachhochschulen ist Forschung ein vergleichsweise junger Tätigkeitsbereich. Ursprünglich wurden Fachhochschulen ausschließlich für die anwendungsorientierte Lehre eingerichtet. Erst in den 1990er Jahren wurde anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung als Aufgabe der Fachhochschulen verstärkt thematisiert und aufgegriffen. Das BMBF fördert Forschung an Fachhochschulen seit Beginn dieses Prozesses. Dabei wurden die Ziele und die Struktur der Förderung am jeweils aktuellen Bedarf der Fachhochschulen ausgerichtet. In den 1990er Jahren unterstützte das BMBF mit seinem damaligen Programm „Anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen" vor allem die Stärkung der Drittmittelfähigkeit der Fachhochschulen. Zu diesem Zeitpunkt war Forschung und Entwicklung an vielen Fachhochschulen erst im Entstehen begriffen und die gesetzlichen Rahmenbedingungen der Länder begannen sich langsam zu verändern. Um einer breiteren Gruppe von Fachhochschulen den Einstieg in die Forschung zu ermöglichen, wurde mit dem Nachfolgeprogramm „Angewandte Forschung an Fachhochschulen im Verbund mit der Wirtschaft – FH³" die Forschungskooperation mit Unternehmen in den Mittelpunkt der Forschungsförderung des BMBF gestellt.

Das seit 2006 laufende aktuelle Programm „Forschung an Fachhochschulen" berücksichtigt durch die Einführung mehrerer Förderlinien und Fördermaßnahmen verstärkt die spezifischen inhaltlichen und strukturellen Forschungsherausforderungen der Fachhochschulen. So wurde unter anderem die vormals auf die natur- und ingenieurwissenschaftlichen Themenfelder beschränkte Förderung von Forschungsprojekten auf neue Bereiche wie Soziale Arbeit, Pflege- und Gesundheitswissenschaften sowie Wirtschaftswissenschaften ausgeweitet. Auch kooperative Promotionen an Fachhochschulen in Zusammenarbeit mit Universitäten wurden und werden nunmehr durch das BMBF gezielt gefördert. Mit seinem Programm möchte das BMBF dazu beitragen, dass die anwendungsorientierte Forschung in Zusammenarbeit mit der Wirtschaft und weiteren Praxispartnern im deutschen Wissenschaftssystem weiter gestärkt wird.

Das BMBF hat die Mittel für das Programm seit 2005 von 10,5 Mio. Euro auf 48 Mio. Euro im Jahr 2016 fast verfünffacht. Insgesamt stellte das BMBF zwischen 2006 und 2015 bereits mehr als 125 geförderten Fachhochschulen für rund 1.500 Forschungsprojekte 321 Mio. Euro zur Verfügung. Angesichts der dynamischen Entwicklungen an vielen Fachhochschulen im Bereich der Forschung, wie beispielsweise der Entstehung und des Ausbaus von Forschungsschwerpunkten und Forschungsprofilen, steigender Qualitätsansprüche an die praxisnahe Ausbildung von Fachkräften, aber auch angesichts der Diversifizierung der deutschen Hochschullandschaft prüft das BMBF laufend die Weiterentwicklung des Programms „Forschung an Fachhochschulen".

Dieser Bericht soll den seitens des BMBF laufenden strategischen Prozess zur Weiterentwicklung des Programms unterstützen und eine belastbare Daten- und Argumentationsgrundlage für zukünftige förderpolitische Entscheidungen bieten. Grundlage für diesen Bericht bilden empirische Daten und Informationen, die direkt bei den Fachhochschulen sowie bei ihren Partnern in der Wirtschaft und Praxis erhoben wurden.

1.2 Leitfragen

Im Zentrum der Begleitmaßnahme standen vier Leitfragen:

1. Wie finanzieren Fachhochschulen ihre Forschung und wie ergänzen sich Grundfinanzierung und die Finanzierungsanteile durch Beiträge Dritter?
2. Durch welche Abläufe und in welchen Strukturen organisieren Fachhochschulen ihre Forschung?
3. Wie sieht das Verwertungsinteresse der Fachhochschulen an den erzielten Ergebnissen aus und wie und in welchen Strukturen wird es umgesetzt?
4. Welcher Bedarf lässt sich daraus für die Weiterentwicklung des Programms „Forschung an Fachhochschulen ableiten?

Bei der Frage nach der Finanzierung der Forschung an Fachhochschulen interessierte das BMBF insbesondere der Umfang und die Gegenüberstellung der öffentlichen und privaten Mittel, die Fachhochschulen für die Forschung zur Verfügung stehen, sowie Informationen über etwaige Finanzierungbeiträge aus der Grundausstattung.

Bei der Frage nach den Abläufen und Strukturen der Forschungsorganisation interessierte sich das BMBF erstens für die Prozesse, die zur Festlegung und Weiterentwicklung der Forschungsschwerpunkte und Forschungsprofile führen und somit die strategische Ausrichtung der Fachhochschulen in der Forschung gestalten. Dabei war zu berücksichtigen und zu erheben, wer bzw. welche Gruppen an den Fachhochschulen an der Festlegung der Schwerpunkte beteiligt sind und wie die Forschungsprofile innerhalb der Fachhochschulen ausgestaltet und weiterentwickelt werden. Außerdem sollten die strategischen Begleitmaßnahmen beschrieben werden, die Fachhochschulen nutzen, um die Profilbildung voranzutreiben.

Ein zweiter Themenblock bei der Frage nach den Strukturen und Abläufen betraf die Organisation von Forschung an den Fachhochschulen insgesamt, also nach den Orten und Strukturen, innerhalb derer Forschung an den Fachhochschulen stattfindet. Hier ging es um Fragen der zentralen oder dezentralen Organisation von Forschung und der Rolle von In-Instituten, ausgegliederten Forschungseinheiten oder An-Instituten an den Fachschulen. Außerdem sollten die Unterstützungsstrukturen für forschungsaktive Professoren und ihre internen und externen Partner in den Fachhochschulen und deren Rolle bei der Anbahnung und Durchführung von Forschungsprojekten beschrieben werden.

Schließlich sollte die Begleitmaßnahme einen Blick auf die Projekte der Drittmittel- und Auftragsforschung werfen und erheben, wie die Projektinitiierung, Erstellung von Anträgen, Durchführung und administrative Abwicklung von Projekten geregelt und praktisch durchgeführt wird. Partner und Akteure, die in den Projekten beratend und unterstützend mitwirken, sollten benannt und beschrieben werden. Außerdem sollte skizziert werden, mit wem und in welcher Art und Weise die Fachhochschulen in ihren Forschungsprojekten national und international zusammenarbeiten.

Bei der Leitfrage nach der Verwertung von Forschung interessierte sich das BMBF für Informationen zur Praxis der Verwertung von FuE-Ergebnissen in einzelnen Projekten – sowohl wissenschaftlich an den Fachhochschulen als auch wirtschaftlich bei den kooperierenden Unternehmen und Praxispartnern – sowie für die Rolle der Hochschulleitungen und deren Ansätze und Strategien, um die Verwertung von Forschung bestmöglich sicherzustellen. Aspekte der Forschungsdokumentation und Kommunikation von Forschungsergebnissen sollten hier ebenfalls thematisiert werden.

Schließlich sollte aus den Informationen und Analysen zu den oben genannten Fragen der Bedarf für die Weiterentwicklung des Programms „Forschung an Fachhochschulen abgeleitet werden. Dabei wurden auch die Hinweise der Fachhochschulen zu ihren Zukunftsperspektiven in der Forschung berücksichtigt sowie die Erwartungen der Fachhochschulen an zukünftige inhaltliche und strukturelle Maßnahmen der Länder und des Bundes, um die Rahmenbedingungen für Forschung weiter zu verbessern.

1.3 Durchführung

Die Arbeiten zu der Begleitmaßnahme wurden zwischen Dezember 2013 und November 2015 durchgeführt. Sie gliederten sich in zwei große methodische Teile:

Befragung der Fachhochschulleitungen, der Projektleiter von im BMBF-Programm „Forschung an Fachhochschulen" geförderten Projekten und der Wirtschafts- und Praxispartner der Fachhochschulen in diesen Projekten

Zwischen Januar 2014 und Juni 2014 wurden Fragebogenaktionen durchgeführt, die drei unterschiedliche Gruppen adressierten:

Eine erste Befragung wandte sich an die Leitungen der staatlichen, kirchlichen und staatlich anerkannten privaten Fachhochschulen in Deutschland (ohne Berücksichtigung der Verwaltungsfachhochschulen). Die Befragung wurde postalisch vom 4. Januar bis 15. April 2014 durchgeführt.

Insgesamt wurden die Leitungen von 194 Fachhochschulen gebeten, sich an der Befragung zu beteiligen. Zum Ende des Befragungszeitraums hatten 139 Fachhochschulen ihren Fragebogen zurückgesandt (72 %). Bei den in den Jahren 2007 bis 2013 im Programm „Forschung an Fachhochschulen" geförderten Fachhochschulen betrug der realisierte Rücklauf 99 von 106 Adressaten (94 %). Unter den 89 in den Jahren 2007 bis 2013 nicht im Programm geförderten Fachhochschulen retournierten 40 den Fragebogen (45 %). Bei den Nicht-Teilnehmern an der Befragung handelte es sich überwiegend um junge private und (noch) nicht forschungsaktive Fachhochschulen. Auf die Fachhochschulen im realisierten Rücklauf der Befragung entfallen 95 % der Drittmitteleinnahmen der Fachhochschulen laut amtlicher Statistik.[2]

Die Befragung der Fachhochschulleitungen gliederte sich in zwei Teile. Im allgemeinen Teil wurden die Leitungen zur Bedeutung von Forschung, zu den Erwartungen über die Auswirkungen von Forschung, zu den Forschungsschwerpunkten und Forschungsprofilen sowie zu den internen Rahmenbedingungen und Unterstützungsstrukturen für Forschung befragt. Im zweiten Teil der Befragung, einem Zusatzbogen, der von den zuständigen Personen in der Hochschulverwaltung ausgefüllt werden sollte, wurde nach den Drittmitteleinnahmen für Forschung und Entwicklung insgesamt, sowie über das Ausmaß der Forschungsfinanzierung durch Unternehmen (darunter getrennt durch KMU) für die Jahre 2007 bis 2012 gefragt. Der Zusatzbogen diente vor allem der Ergänzung der Informationen aus der amtlichen Statistik. Auf Ebene der Einzelhochschulen sind die Drittmitteleinnahmen (getrennt nach Finanzierungsquelle) zwar öffentlich zugänglich, nicht jedoch die FuE-Ausgaben der Fachhochschulen. Daher wurde im Zusatzblatt nach den drittmittelfinanzierten Ausgaben für Forschung gefragt, wobei die Fachhochschulen auch Angaben zu etwaigen der Fachhochschule zurechenbaren Drittmitteleinahmen für Forschungszwecke machen sollten, die in der amtlichen Statistik nicht erfasst werden, z. B. weil sie über rechtlich selbstständige Forschungsgesellschaften oder über Sonderkonten verrechnet werden.

Die zweite Befragung wandte sich an alle Projektleiter von im BMBF-Programm „Forschung an Fachhochschulen" geförderten Projekten, die in den Jahren 2007 bis 2012 abgeschlossen wurden. Die Kontaktdaten der Projektleiter wurden vom Projektträger des BMBF zur Verfügung gestellt. Die Projektleiter erhielten eine personalisierte Einladungs-E-Mail, in der ein individualisierter Zugangscode auf die Befragungswebseite angegeben war. Der Durchführungszeitraum der Befragung war der 8. Januar bis 20. Februar 2014.

Insgesamt wurden 532 Projektleiter kontaktiert, von denen sich 428 (81 %) an der Befragung beteiligten. Für die Auswertungen wurden nur jene Antworten berücksichtigt, für die ein weitgehend vollständig ausgefüllter Fragebogen vorlag. Dies traf auf 388 Fälle zu, woraus sich ein realisierter Rücklauf von 73 % errechnet.

[2] Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.3.2

Der Fragenbogen an die Projektleiter gliederte sich in zwei Teile. Die Fragen des ersten Teils betrafen die Themen Forschungsstärke, strategische Ausrichtung und Forschungsprofil der Fachhochschule. Der zweite Teil fragte nach der Motivation, den Erfahrungen sowie den Ergebnissen und Wirkungen der geförderten Projekte im BMBF-Programm „Forschung an Fachhochschulen“, die von den Adressaten der Befragung geleitet wurden.

Die dritte Befragung wandte sich an Wirtschafts- und Praxispartner in abgeschlossenen Projekten des Programms „Forschung an Fachhochschulen“. Für eine Stichprobe von 199 geförderten Projekten stellte der Projektträger des BMBF Kopien der in den Projektanträgen enthaltenen Interessensbekundungen der Wirtschafts- und Praxispartner zur Beteiligung an den Projekten der Fachhochschulen zur Verfügung. Aus diesen Interessensbekundungen wurden die beteiligten Partner bzw. die Ansprechpersonen bei den beteiligten Partnern identifiziert. Sofern keine Kontaktdaten für die angeführten Personen vorlagen, wurde versucht, diese über eine Internetrecherche zu ergänzen. War dies nicht möglich, wurden die Geschäftsführer der Einrichtungen ermittelt.

Aus den Interessensbekundungen und der Internetrecherche konnten 557 Kontaktpersonen bei den Wirtschafts- und Praxispartnern identifiziert werden, die somit die Stichprobe der Befragung darstellten. Die Durchführung der Befragung erfolgte wiederum online. Der Durchführungszeitraum war der 4. März bis 23. Juni 2014. Der realisierte Rücklauf der Befragung betrug 193 (35 % der Stichprobe) wobei allerdings 41 Antwortende angaben, trotz Absichtserklärung im Antrag später nicht an der Durchführung der BMBF-geförderten Projekte beteiligt gewesen zu sein. Der realisierte Rücklauf der am Projekt tatsächlich beteiligten Wirtschafts- und Praxispartner betrug 152 Antwortende. Dies entspricht 27 % der Stichprobe.

Die Ergebnisse der Befragung wurden deskriptiv-statistisch ausgewertet und graphisch aufbereitet und dem BMBF in einer Präsentation Ende Juni 2014 vorgestellt. Die Ergebnisse der Diskussion dieser Präsentation bildete die Grundlage für die Kategorisierung der Fachhochschulen nach verschiedenen Merkmalen, die ihrerseits für die Auswahl von Fachhochschulen für die Fallstudien herangezogen wurde.

Fallstudien zur Praxis angewandter Forschung an Fachhochschulen

Ziel der Fallstudien war es, die Rolle der Fachhochschulen in ihrem regionalen Kontext, insbesondere für angewandte Forschung und als Partner für die Wirtschaft, aus unterschiedlicher Perspektive zu beschreiben. Dazu wurden in Abstimmung mit dem BMBF 15 Fachhochschulen für Fallstudien ausgewählt. Die Fallstudien sollten die Breite des Fachhochschulsektors in Deutschland möglichst gut widerspiegeln, wobei jedoch nur Fachhochschulen berücksichtigt werden sollten, die über ein ausreichendes Ausmaß an Forschungskapazität verfügen. Daher wurden nur Fachhochschulen berücksichtigt, die in der Vergangenheit bereits zumindest ein Projekt im BMBF-Programm „Forschung an Fachhochschulen“ durchgeführt hatten. Anhand weiterer struktureller Merkmale der Fachhochschulen und der Wirtschaftsstrukturen in ihrem regionalen Umfeld, die zur Kategorisierung der Fachhochschulen herangezogen wurden, sollten sowohl große als auch kleine, drittmittelstarke und drittmittelschwache, regional periphere und in großen Ballungszentren angesiedelte sowie Fachhochschulen in wirtschaftsstarken und wirtschaftsschwachen Regionen berücksichtigt werden. Außerdem wurde bei der Auswahl auf eine angemessene Verteilung der Fachhochschulen nach Ländern geachtet. Für folgende Fachhochschulen wurden schließlich Fallstudien durchgeführt:

- Fachhochschule Aachen
- Beuth Hochschule für Technik Berlin
- Hochschule Biberach
- Hochschule Fulda
- Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

- Hochschule Karlsruhe Technik und Wirtschaft
- Fachhochschule Kiel
- Katholische Hochschule Mainz
- Hochschule Merseburg
- Hochschule für Angewandte Wissenschaften München
- Hochschule Osnabrück
- Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg
- Fachhochschule Südwestfalen
- Hochschule Wismar
- Hochschule Zittau/Görlitz

Für die Fallstudien wurden Gespräche bei den Fachhochschulen vor Ort geführt, die zwischen November 2014 und März 2015 stattfanden. An jeder besuchten Fachhochschule wurden Gespräche mit Mitgliedern der Leitung und Verwaltung der Fachhochschule, mit Professoren mit Forschungserfahrung[3] sowie mit regionalen FuE-Partnern aus der Wirtschaft und Praxis geführt. Die Gespräche folgten halbstrukturierten Interviewleitfäden, die im Vorfeld mit dem BMBF abgestimmt wurden. An jeder Fachhochschule wurden zumindest fünf Gespräche geführt. Die Inhalte der Gespräche wurden schriftlich dokumentiert und zusammengefasst.

Für die Vorbereitung der Besuche bei den Fachhochschulen wurden öffentlich zugängliche Dokumente und Informationen mit Bezug zu Forschung und Entwicklung, wie Jahresberichte, Darstellung der Forschungsschwerpunkte und der Forschungsorganisation, Hinweise auf die Zusammenarbeit mit Partnern etc. auf den Webseiten der Fachhochschulen gesammelt und ausgewertet. Einzelne Gesprächspartner stellten während oder nach den Interviews zusätzliches Material zur Verfügung, das ebenfalls Eingang in die Fallstudien fand.

In den Gesprächen an den Fachhochschulen wurde den Gesprächspartnern Anonymität zugesichert. In diesem Bericht werden daher die Ergebnisse der Fallstudien zusammenfassend und ohne Nennung einzelner Fachhochschulen dargestellt.

[3] Dazu wurden anhand der Jahresberichte, der Forschungsberichte oder sonstiger einschlägiger Publikationen der Fachhochschulen Professoren identifiziert und um ein Gespräch gebeten, die in der Vergangenheit bereits FuE-Projekte durchgeführt hatten oder in den Publikationen als Forschungskoordinatoren der Fakultäten bzw. Fachbereiche angeführt wurden.

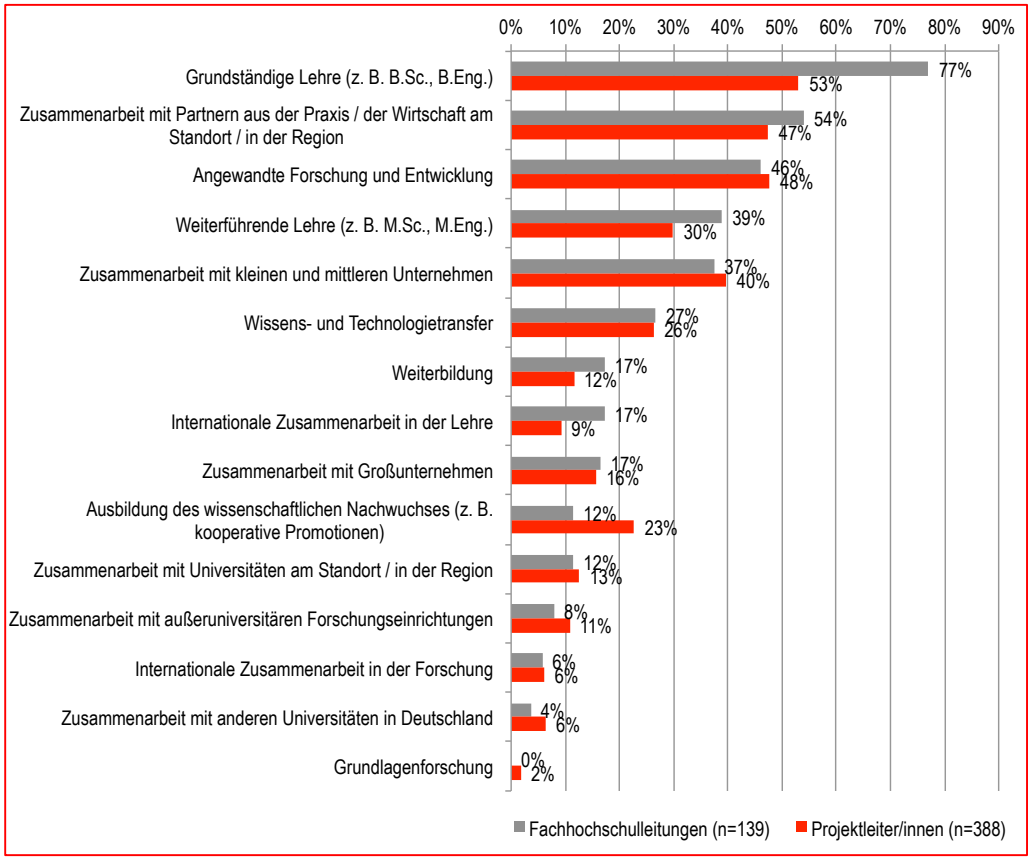
2. Bedeutung von Forschung an Fachhochschulen

Welchen Stellenwert hat Forschung und Entwicklung für Fachhochschulen in qualitativer und quantitativer Hinsicht? Wie haben sich die Drittmitteleinnahmen der Fachhochschulen entwickelt? In welchem Ausmaß beschäftigen sich Professoren an Fachhochschulen mit Forschung und Entwicklung? Diese Fragen stehen im Zentrum dieses Abschnitts.

2.1 Forschung im Aufgabenportfolio der Fachhochschulen

In der Selbsteinschätzung der Fachhochschulen steht angewandte Forschung und Entwicklung bereits sehr weit oben unter den Aufgaben von Fachhochschulen und wird auch als besondere Stärke wahrgenommen. Mehr als die Hälfte der Hochschulleitungen (56 %) gab in der Befragung an, ihre Fachhochschule sei im Bereich angewandte Forschung und Entwicklung „sehr stark“.

Abbildung 1 Stärken der Fachhochschulen: Anteil der Antwortenden, die angaben, die eigene Fachhochschule sei in den folgenden Bereichen „sehr stark“



Quelle: eigene Befragung 2014; fünfteilige Likert-Skala („nicht relevant“; „sehr schwach“; „eher schwach“; „eher stark“; „sehr stark“). Auswertung und Darstellung: Technopolis

Auch unter den Projektleitern sehen fast die Hälfte (48 %) angewandte Forschung und Entwicklung als eine besondere Stärke ihrer Fachhochschule. Unter den sonstigen in der Liste vorgegebenen Aufgaben wird nur die grundständige Lehre (z. B. B. Sc. oder B. Ing.-Programme) von einem höheren Anteil der Antwortenden als ein sehr starker Bereich der Fachhochschule genannt.

In den Gesprächen an den Fachhochschulen bestätigten praktisch alle Fachhochschulleitungen und Professoren, dass der Stellenwert der Forschung in den letzten Jahren gestiegen sei. Forschung würde zunehmend als wichtiges Element für die Weiterentwicklung und Profilierung der Fachhochschulen gesehen. Für die Hochschulleitungen

sei Forschung neben der Lehre das zweite zentrale Standbein der Fachhochschulen. Forschung fände heute praktisch an jeder Fakultät bzw. in jedem Fachbereich statt und sei nicht mehr ausschließlich auf technisch-naturwissenschaftliche Fächer beschränkt. Einzelnen Fachhochschulen sei es gelungen, selbst in Fächern wie Architektur ambitionierte wissenschaftliche Forschungsprojekte finanziert zu bekommen. Auch in den Sozialwissenschaften würden bereits zahlreiche Forschungsprojekte in BMBF-Fachprogrammen durchgeführt. Es gebe kaum mehr Fächer an den Fachhochschulen, die völlig auf Forschung verzichten würden.

Umfang und Finanzierungsmöglichkeiten unterscheiden sich von Fach zu Fach jedoch sehr deutlich. An vielen Fachhochschulen konnte eine sehr starke Konzentration der eingeworbenen Drittmittel auf bestimmte Fachbereiche (meist in den Ingenieurwissenschaften) und auf einzelne Professoren festgestellt werden.

Der Bedeutungszuwachs von Forschung spiegelt sich auch in den Berufungsverfahren wider. Die Fachhochschulen legen zunehmend Wert auf einen Forschungshintergrund der Kandidaten. In den Stellenausschreibungen würde Forschung heute häufig prominent erwähnt. Nach Angaben einiger Fachhochschulen wäre die Berufung forschungsaktiver Professoren noch zu Beginn der 2000er Jahre die Ausnahme gewesen.

Viele Bewerber hätten heute einen hervorragenden Forschungshintergrund. Die Fachhochschulleitungen sind sich bewusst, dass die Neuberufenen aufgrund ihrer Kontakte zur Wirtschaft – und zur Wissenschaft – wichtige Treiber für Forschung an den Fachhochschulen sein können. Ein hoher Anteil der neuberufenen Professoren würde davon ausgehen im Rahmen ihrer Tätigkeit auch Forschung durchführen zu können. Neuberufene Professoren würden vielfach bereits Forschungsprojekte an die Fachhochschule mitbringen bzw. sofort nach der Berufung damit beginnen, Forschungsanträge zu stellen.

Die Befragungsergebnisse legen nahe, dass Forschung an Fachhochschulen jedoch noch vergleichsweise isoliert von anderen wissenschaftlichen Einrichtungen stattfindet. Nur 12 % der Fachhochschulleitungen bzw. 13 % der Projektleiter sahen in der Befragung die Zusammenarbeit mit Universitäten am Standort und in der Region als eine Stärke der Fachhochschule. Ein noch geringerer Anteil nimmt die Zusammenarbeit mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen und die überregionale Zusammenarbeit mit Universitäten als eine Stärke wahr. Die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses (z. B. durch kooperative Promotionen) wird ebenfalls nur von einem kleinen Teil der Fachhochschulen als Stärke eingeschätzt (12 %). Unter den Projektleitern liegt dieser Anteil hingegen bereits bei fast einem Viertel (23 %). Die Fachhochschulen konzentrieren sich sehr stark auf angewandte Forschung und Entwicklung. Keine einzige Hochschulleitung und nur 2 % der Projektleiter sahen in der Grundlagenforschung eine Stärke ihrer Fachhochschule.

In den Interviews wiesen die Gesprächspartner darauf hin, dass der Hauptfokus der Fachhochschulen nach wie auf der Ausbildung von Studierenden läge. Die Finanzierung der Fachhochschulen durch die Länder bzw. durch andere Träger beruhe in erster Linie auf lehrbezogenen Indikatoren. Die qualitativ hochwertige Lehre stehe daher an den Fachhochschulen im Vordergrund. Die Lehre bliebe auch zentral, weil sie aufgrund ihrer Organisation und anwendungsorientierte Ausrichtung ein wesentliches Alleinstellungsmerkmal gegenüber den Universitäten darstelle.

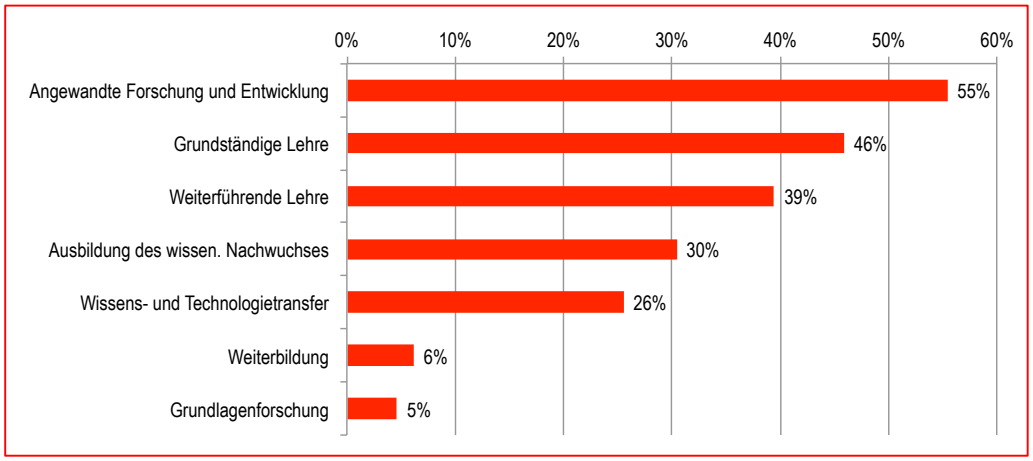
Forschungsprojekte dienten den Fachhochschulen dazu, die Lehre aktuell zu halten und weiterzuentwickeln. In die Forschungsprojekte würden Master-Studierende (und zum Teil auch Bachelor-Studierende) einbezogen. An vielen Fachhochschulen betreuen drittmittelfinanzierte Mitarbeiter in Forschungsprojekten regelmäßig studentische Arbeiten, um den Austausch zwischen Forschung und Lehre zu fördern.

2.2 Forschungsaktive Professoren und zeitliches Engagement für Forschung

Was bedeutet die Stärke der Fachhochschulen in angewandter Forschung und Entwicklung für den Anteil forschungsaktiver Professoren sowie für den zeitlichen Umfang und die Intensität, mit der sich Professoren Forschung widmen?

In der Befragung gaben mehr als die Hälfte (55 %) der Projektleiter an, sie würden sich im Rahmen ihrer Tätigkeit an der Fachhochschule in sehr großem Umgang mit Forschung und Entwicklung beschäftigen. Ein höherer Anteil der Projektleiter sieht damit angewandte Forschung und Entwicklung als eine Tätigkeit, mit der sie sich in größerem Ausmaß beschäftigen, als mit grundständiger und weiterführender Lehre. Fast ein Drittel der Projektleiter gab an, die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses (z. B. im Rahmen kooperativer Promotionen) sei eine Tätigkeit, mit der sie sich in sehr großem Ausmaß beschäftigten. Grundlagenforschung ist hingegen für die Fachhochschulprofessoren nach wie vor als Aufgabe von geringer Bedeutung. Nur 5 % der Projektleiter sahen in der Grundlagenforschung eine zentrale Tätigkeit.

Abbildung 2 Tätigkeiten an Fachhochschulen: Anteil der Projektleiter, die angaben, sich an der Fachhochschule in „sehr großem“ Ausmaß mit den folgenden Tätigkeiten zu beschäftigen



Quelle: eigene Befragung 2014; fünfteilige Likert-Skala („keine Tätigkeit“; „sehr gering“; „eher gering“; „eher groß“; „sehr groß“). Auswertung und Darstellung: Technopolis

Diese Einschätzung der Projektleiter BMBF-geförderter Projekte im Programm „Forschung an Fachhochschulen“ kann jedoch keinesfalls auf alle Professoren an den Fachhochschulen übertragen werden. In den Gesprächen wurde vielmehr deutlich, dass der Anteil forschender Professoren an den Fachhochschulen nach wie vor eine (stärker werdende) Minderheit ist. Die Projektleiter BMBF-geförderter Projekte gehören nach Einschätzung der Hochschulleitungen jedenfalls zur Gruppe der forschungsaktivsten Hochschullehrer an den Fachhochschulen. Als forschungsaktiv werden üblicherweise alle Professoren eingestuft, die bereits Drittmittel für Forschungs- und Entwicklungsprojekte einwerben konnten, wobei das Ausmaß und die Quelle dieser Mittel vorerst keine Rolle spielen.[4]

Nach dieser Definition macht der Großteil der Professoren an Fachhochschulen nach wie vor keine Forschung und Entwicklung, sondern beschäftigt sich ausschließlich mit der Lehre. Der Anteil forschungsaktiver Professoren, die über einen längeren Zeitraum bzw. kontinuierlich wissenschaftliches Personal über Drittmittel in Forschungsprojekten beschäftigen und regelmäßig kooperative Promotionen betreuen, beträgt selbst bei

[4] Sofern sich die Ausführungen in diesem Bericht nicht eindeutig auf die befragten Projektleiter geförderter Projekte im Programm „Forschung an Fachhochschulen“ beziehen, liegt dem Begriff „forschungsaktive Professoren“ diese jeweils von den Fachhochschulen selbst verwendete breite Definition zugrunde.

jenen Fachhochschulen in den Fallstudien, die sich im nationalen Vergleich als forschungsstark einschätzen, nicht mehr als 10 % aller Professoren. Berücksichtigt man auch Professoren, die in kleinerem Umfang und gelegentlich Forschungs- und Entwicklungsprojekte durchführen, sind es je nach Fachhochschule rund ein Fünftel bis ein Viertel der Professoren, die als forschungsaktiv gelten können. In den Gesprächen mit Leitern bzw. Mitarbeitern von internen Einrichtungen zur Vorbereitung, Unterstützung und Abwicklung von Drittmittelprojekten an den Fachhochschulen wurde ebenfalls ein Anteil von einem Fünftel bis einem Viertel der Professorenschaft genannt, der in der Vergangenheit von diesen Einrichtungen betreut worden wäre. Mehr als die Hälfte der Professoren der Fachhochschulen hätten aber in der Vergangenheit praktisch noch keinen Kontakt mit den internen forschungsunterstützenden Einrichtungen gehabt.

Der zeitliche Umfang, dem sich forschungsaktive Professoren ihren Forschungsaufgaben widmen, ist ebenfalls breit gestreut. Einige besonders forschungsaktive Professoren gaben in den Gesprächen an, die Forschungstätigkeit würde ein größeres zeitliches Ausmaß beanspruchen als die Lehre. Bei anderen Professoren liegt das zeitliche Engagement für die Forschung jedoch sehr deutlich unter jenem für die Lehre. Eine hochschulinterne Befragung von Professoren an einer der besuchten Fachhochschulen aus dem Jahr 2012 ergab beispielsweise, dass sich nur die Hälfte der forschungsaktiven Professoren acht Stunden pro Woche oder mehr mit Forschung beschäftigen.

Auch zwischen Fakultäten und Fachbereichen kann der Umfang der Forschungsaktivitäten der Professoren sehr unterschiedlich sein. Eine Auswertung der Forschungsberichte an einer besuchten Fachhochschule zeigte, dass im Jahr 2014 von Projekten mit einem Förder- bzw. Auftragsvolumen von mehr als 5 Tsd. Euro zwei Drittel den ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fachbereichen zugeordnet waren. Das verbleibende Drittel verteilte sich auf andere Fachgebiete, wie Wirtschaftswissenschaften, Informatik, Kommunikation, Medien, Kultur und Soziale Arbeit.

2.3 Entwicklung der Drittmitteleinnahmen

Der nach wie vor geringe Umfang von Forschung und Entwicklung bezogen auf die insgesamt an Fachhochschulen beschäftigten Professoren verdeckt jedoch die hohe Entwicklungsdynamik dieses Aufgabenbereichs in den vergangenen Jahren. So waren beispielsweise an einer der besuchten Fachhochschulen im Jahr 2005 erst fünf drittmittelfinanzierte Mitarbeiter in Forschungs- und Entwicklungsprojekten beschäftigt. Im Jahr 2014 verfügte diese Fachhochschule bereits über 115 drittmittelfinanzierte wissenschaftliche Mitarbeiter.

Diese Dynamik der Zunahme der Drittmittelfinanzierung von Forschung und Entwicklung an den Fachhochschulen zeigt sich auch in der amtlichen Statistik. Als grober Indikator für die Forschungsleistung der Fachhochschulen können die Drittmitteleinnahmen bzw. die Drittmitteleinnahmen je Professor herangezogen werden. Der Medianwert der Drittmitteleinnahmen je Professor (d. h. jeweils 50 % der Fachhochschulen liegen über bzw. unter diesem Wert) nahm bei den Fachhochschulen in staatlicher Trägerschaft inflationsbereinigt im Zeitraum 2007 bis 2013 von 16 Tsd. Euro auf 29 Tsd. Euro zu. Im Jahr 2007 gab es (inflationsbereinigt) eine einzige Fachhochschule, die mehr als 50 Tsd. Euro an Drittmitteln je Professor einwerben konnte. Im Jahr 2013 waren es bereits 17 Fachhochschulen, die laut amtlicher Statistik Drittmittel in dieser Höhe oder mehr verbuchten.[5]

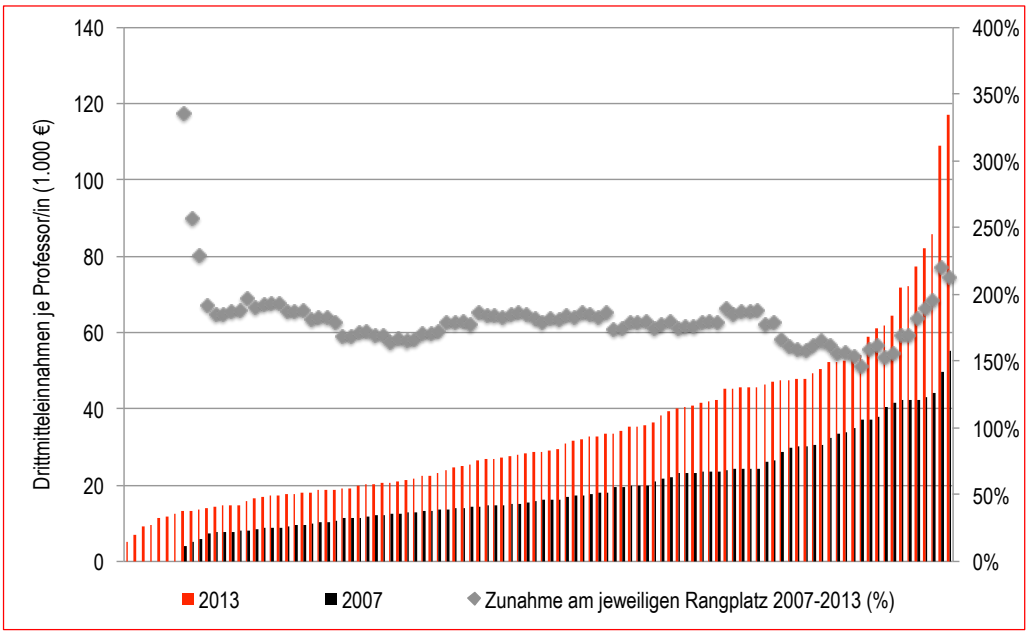
Dieser Zuwachs an Drittmittelleistung lässt sich praktisch bei allen staatlichen Fachhochschulen feststellen, die in der amtlichen Statistik erfasst sind.[6] Die Zunahme der Drittmitteleinnahmen je Professor ist dabei an den Rändern besonders hoch. Das

[5] Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.3.2

[6] In der aktuellen Fassung der monetären hochschulstatischen Kennzahlen des Statistischen Bundesamts werden die Daten für private und kirchliche Fachhochschulen nicht einzeln ausgewiesen.

Wachstum der Drittmitteleinnahmen je Professor war auf den obersten und untersten Rangplätzen zwischen 2007 und 2013 besonders deutlich ausgeprägt. Es konnten also eher drittmittelschwache Fachhochschulen überproportionale Steigerungen verzeichnen und gleichzeitig hat sich eine Gruppe von besonders drittmittelstarken Fachhochschulen herausgebildet.

Abbildung 3 Drittmitteleinnahmen je Professor der staatlichen Fachhochschulen 2007 und 2013 (aufsteigende Reihung der Fachhochschulen)



Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.3.2; Auswertung und Darstellung: Technopolis

Auch im Vergleich zu den Universitäten hat sich die Drittmittelintensität der staatlichen Fachhochschulen in den vergangenen Jahren etwas dynamischer entwickelt. Im Jahr 2007 lag die je Professor drittmittelstärkste staatliche Fachhochschule auf dem 76. Rangplatz unter den staatlichen Hochschulen, im Jahr 2013 bereits auf dem 71. Rangplatz.[7]

2.4 Fazit

Forschung hat sich an den Fachhochschulen neben der Lehre in den letzten Jahren gut etabliert, wird von den Professoren zunehmend aufgegriffen und von den Hochschulleitungen aktiv gefördert. Fast die Hälfte der Fachhochschulleitungen und der Projektleiter von im Rahmen des Programms „Forschung an Fachhochschulen“ geförderten Projekten sehen in der angewandten Forschung und Entwicklung eine besondere Stärke der Fachhochschulen. Forschung an Fachhochschulen findet heute praktisch in allen Fächern statt, auch wenn sich die Finanzierungsmöglichkeiten von Disziplin zu Disziplin deutlich unterscheiden. In der Gruppe der Projektleiter BMBF-geförderter Projekte an den Fachhochschulen widmet sich bereits ein größerer Anteil in sehr großem Ausmaß angewandter Forschung und Entwicklung als der Lehre.

Die Lehre bleibt jedoch die identitätsbildende Aufgabe der Fachhochschulen. Gleichzeitig wird die Bedeutung von Forschung für eine qualitativ hochwertige, sich laufend erneuernde Lehre, von den Leitungen und den forschungsaktiven Professoren zunehmend erkannt. In der Verknüpfung von Ausbildung und anwendungsorientierter For-

[7] Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.3.2

schung mit Partnern aus der Wirtschaft und Praxis sehen die Fachhochschulen auch ein wichtiges Alleinstellungmerkmal gegenüber dem universitären Bereich.

Nach wie vor forscht jedoch nur eine Minderheit der Fachhochschulprofessoren. Die Fachhochschulleitungen interpretieren „forschungsaktiv“ meist in einem sehr breiten Sinne. Üblicherweise gelten alle Professoren als forschungsaktiv, die in der Vergangenheit bereits ein drittmittelgefördertes Projekt einwerben konnten und mit der Hochschulverwaltung bei der Vorbereitung und administrativen Verwaltung des Projektes in Kontakt waren. Die meisten Hochschulleitungen schätzen den Anteil forschungsaktiver Professoren auf ein Fünftel bis ein Viertel der Professorenschaft. Die Gruppe besonders forschungsaktiver Professoren, die in der Lage ist, über einen längeren Zeitraum Drittmittelprojekte zu akquirieren, um damit wissenschaftliches Personal zu beschäftigen und kooperative Promotionen zu betreuen, umfasst auch an forschungsintensiven Fachhochschulen nicht mehr als 10 % der Professorenschaft.

Der zunehmende Umfang von Forschung an Fachhochschulen bildet sich auch in der amtlichen Statistik in der Entwicklung der Drittmitteleinnahmen je Professor ab. Zwischen 2007 und 2013 erhöhten sich die durchschnittlichen Drittmitteleinahmen je Professor (Medianwert) an den staatlichen Fachhochschulen von 16 Tsd. Euro auf 29 Tsd. Euro.

3. Forschungsfinanzierung

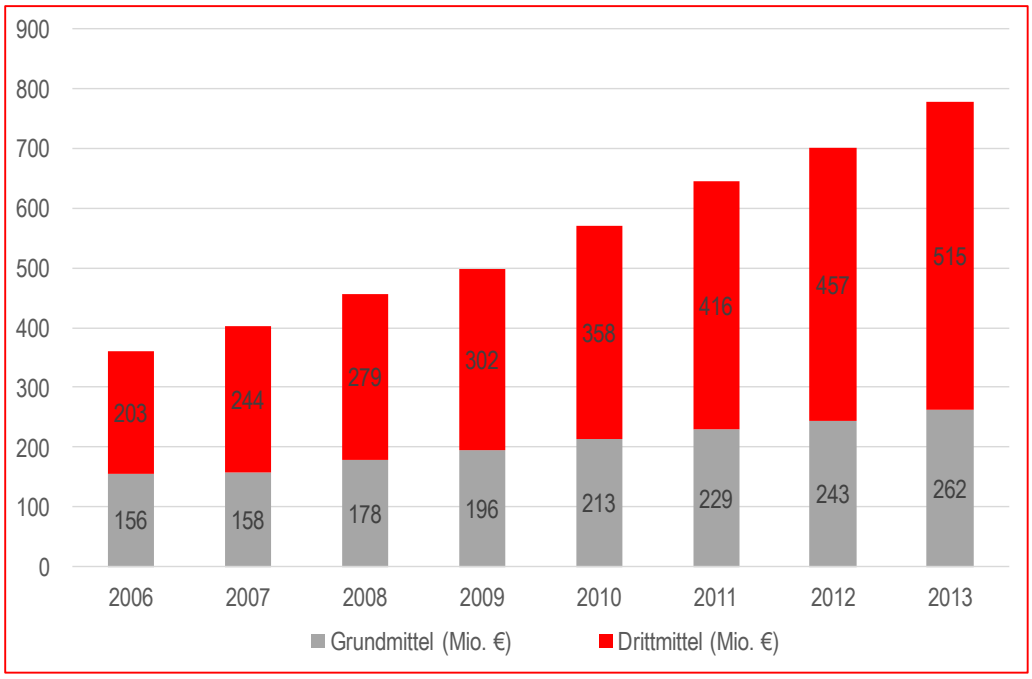
Dieser Abschnitt beschäftigt sich mit der Frage, wie Fachhochschulen ihre Forschung finanzieren und wie sich öffentliche Finanzierungsanteile und die Finanzierungsanteile Dritter ergänzen. Es werden dazu qualitative und quantitative Informationen über Art und Umfang öffentlicher und privater Mittel, die Fachhochschulen für ihre Forschung zur Verfügung stehen, präsentiert.

3.1 Entwicklung der Forschungsausgaben

Das Statistische Bundesamt veröffentlicht jährlich Schätzungen zu den FuE-Ausgaben der Hochschulen. Grundlage für diese Schätzungen der FuE-Ausgaben bildet die Erhebung zur Hochschulfinanzstatistik und hier vor allem die erhobenen Daten zu den Drittmitteleinnahmen der Hochschulen. Für die Schätzung der FuE-Ausgaben der Fachhochschulen werden diese als Drittmittelausgaben den Forschungsausgaben zugeordnet. Die FuE-Ausgaben der Grundausstattung werden mit Hilfe eines FuE-Koeffizienten ermittelt, der für alle Fachhochschulen pauschal mit 5 % der Grundausstattung festgelegt ist. Dazu kommen noch Zuschläge für nicht in der Hochschulfinanzstatistik erfasste Drittmittelausgaben sowie für die Doktoranden- und Postdoktorandenförderung.[8]

Nach den Daten des Statistischen Bundesamts[9] hat der finanzielle Umfang von Forschung an Fachhochschulen in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen. Die Forschungsausgaben der Fachhochschulen (einschließlich der Verwaltungsfachhochschulen) stiegen von 359,6 Mio. Euro im Jahr 2006 auf 777,0 Mio. Euro im Jahr 2013 an. Der Anteil der Fachhochschulen an den gesamten FuE-Ausgaben des Hochschulsektors erhöhte sich von 3,8 % im Jahr 2006 auf 5,4 % im Jahr 2013.

Abbildung 4 Entwicklung der FuE-Ausgaben der Fachhochschulen 2006 - 2013



Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.3.2; Auswertung und Darstellung: Technopolis

[8] Für Details zur Schätzmethode siehe Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.3.2, 2013, Seite 11

[9] Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.3.2, Monetäre hochschulstatistische Kennzahlen 2013, 11.11.2015.

Der Anteil der durch Drittmittel finanzierten FuE-Ausgaben der Fachhochschulen nahm von 57 % im Jahr 2006 auf 66 % im Jahr 2013 zu. Für das Jahr 2013 betrugen die geschätzten FuE-Ausgaben der Fachhochschulen, die aus Grundmitteln finanziert wurden, in absoluten Zahlen 262 Mio. Euro und jene, die aus Drittmittel finanziert wurden, 515 Mio. Euro. Damit liegt der Anteil der Drittmittel an den FuE-Ausgaben der Fachhochschulen deutlich höher als jener für den universitären Bereich. Universitäten finanzierten im Jahr 2013 rund 50 % ihrer FuE-Ausgaben aus Drittmitteln.

Die steigende Bedeutung von FuE an Fachhochschulen spiegelt sich auch beim Personal für Forschung und Entwicklung wider. Dieses nahm nach den Daten des Statistischen Bundesamts von 4.558 Personen im Jahr 2006 auf 8.372 Personen im Jahr 2013 Vollzeitäquivalente (VZÄ) zu. Davon wurden im Jahr 2013 in Summe 6.317 Personen aus Drittmitteln finanziert. Der Anteil der Fachhochschulen am FuE-Personal des gesamten Hochschulsektors stieg im Zeitraum 2006 bis 2013 von 4,7 % auf 6,7 %.

3.2 Bedeutung unterschiedlicher Finanzierungsquellen

Die Schätzungen der FuE-Ausgaben der Fachhochschulen stehen nur in aggregierter Form zur Verfügung und werden in der amtlichen Statistik nicht weiter nach Herkunft der Drittmittel aufgeschlüsselt. Die Drittmitteleinnahmen der Hochschulen werden hingegen auch auf Ebene der Einzelhochschulen veröffentlicht und sind zudem nach Herkunft der Drittmittel differenziert. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nicht notwendigerweise die gesamten Drittmitteleinnahmen der Fachhochschulen für FuE ausgegeben werden. Zu Verzerrungen kann es auch kommen, sofern Fachhochschulen einen substanziellen Anteil ihrer Ausgaben für FuE aus Finanzierungsquellen bestreiten, die nicht in der amtlichen Statistik erfasst werden. Trotz dieser Einschränkungen erlaubt ein Blick auf die Drittmitteleinnahmen eine erste Abschätzung der Bedeutung unterschiedlicher Finanzierungsquellen für FuE an den Fachhochschulen.[10]

Der überwiegende Anteil der Zunahme der Drittmitteleinnahmen an den Fachhochschulen wurde in den vergangenen Jahren durch den Bund getragen. Der Anteil des Bundes an den Drittmitteleinnahmen der Fachhochschulen nahm zwischen 2006 und 2013 von 25 % auf 44 % zu. Gleichzeitig ging der Anteil der Länder von 15 % auf 8 % zurück. Der Anteil von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft verringerte sich von 34 % im Jahr 2006 auf 23 % im Jahr 2013. Nach einem starken Anstieg bis zum Jahr 2008 nahm der absolute Umfang der Drittmittel von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft für Fachhochschulen in den letzten Jahren nur mehr leicht zu.

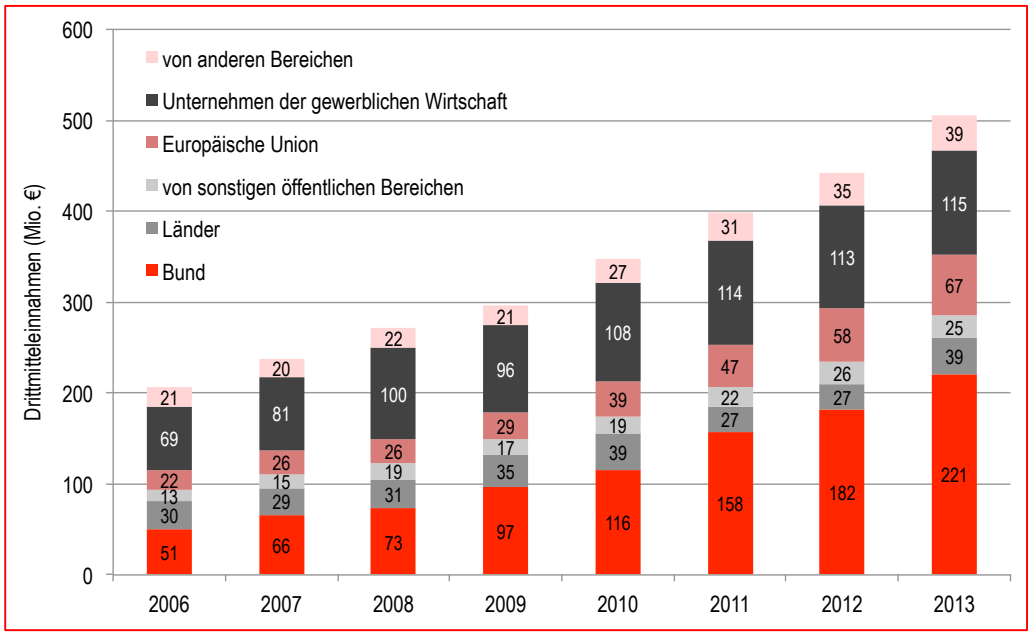
Die Europäische Union gewinnt als Finanzierungsquelle für die Fachhochschulen zunehmend an Bedeutung. Im Jahr 2013 betrug ihr Anteil an den Drittmitteleinnahmen der Fachhochschulen 13 %.

Andere Quellen aus nicht öffentlichen Bereichen trugen im Jahr 2013 ebenfalls 13 % zu den Drittmitteleinahmen der Fachhochschulen bei. Dabei handelt es sich vor allem um Mittel von privaten und öffentlichen Stiftungen, Hochschulfördergesellschaften (z. B. DAAD, Alumni-Vereinigungen), internationalen Organisationen und der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG).

Einen geringen Beitrag zu den Drittmitteleinnahmen der Fachhochschulen leisteten im Jahr 2013 mit 4,9 % andere öffentliche Mittelgeber, worunter in der amtlichen Statistik die Mittel der Gemeinden, der Gemeinde- und Zweckverbände sowie der Bundesagentur für Arbeit zusammengefasst werden.

[10] Die vom Statistischen Bundesamt geschätzten Drittmittelausgaben für FuE der Fachhochschulen lagen in den Berichtsjahren 2009 bis 2013 zwischen 1,5 % und 3,6 % über den gesamten Drittmitteleinnahmen der Fachhochschulen.

Abbildung 5 Entwicklung der Drittmitteleinnahmen der Fachhochschulen nach Finanzierungsquelle 2006 - 2013



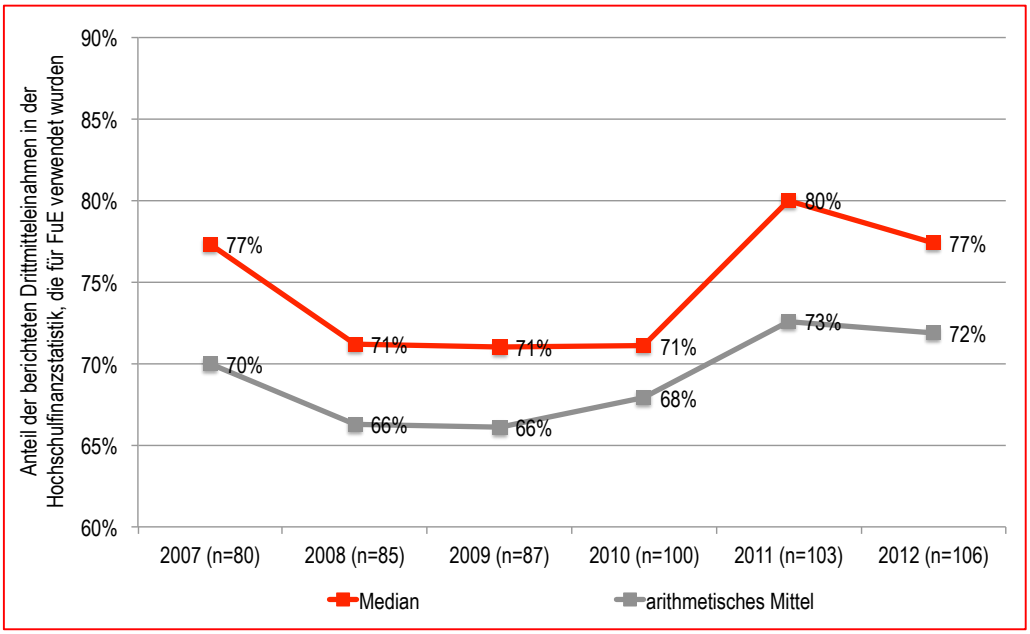
Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.3.2; Auswertung und Darstellung: Technopolis

Da die amtliche Statistik für einzelne Fachhochschulen zwar die Drittmitteleinnahmen differenziert nach Finanzierungsquelle veröffentlicht, nicht aber die FuE-Ausgaben, wurden die Leitungen bzw. Verwaltungen der Fachhochschulen direkt kontaktiert und gebeten, nähere Informationen zur Finanzierung von Forschung und Entwicklung bereitzustellen.

Ausgangspunkt für diese Erhebung bildeten die Daten zu den Drittmitteleinnahmen der Fachhochschulen beim Statistischen Bundesamt. Die Fachhochschulen wurden gebeten, die Daten zu den Drittmitteleinnahmen zu ergänzen und anzugeben, in welchem Umfang die Drittmittel für Forschung und Entwicklung verwendet wurden. Zusätzlich wurden die Fachhochschulen gefragt, in welchem Ausmaß Forschung und Entwicklung in den Jahren 2007 bis 2012 durch Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft finanziert wurden und welcher Anteil davon auf kleine und mittlere Unternehmen (KMU) entfiel. Schließlich wurden die Fachhochschulen gefragt, ob die in der Hochschulfinanzstatistik berichteten Drittmitteleinnahmen alle der Fachhochschule zurechenbaren FuE-Einnahmen, einschließlich der Drittmitteleinnahmen, die über rechtlich selbstständige Einrichtungen der Fachhochschule oder über Sonderkonten verrechnet wurden, umfassen. Sofern dies nicht der Fall war, wurden die Fachhochschulen gebeten, die Höhe der zusätzlichen Drittmittel für FuE für die Jahre 2007 bis 2012 anzugeben, wobei wiederum nach dem Finanzierungsanteil von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und darunter von KMU gefragt wurde.

Die Befragungsergebnisse zeigen, dass die Fachhochschulen etwa drei Viertel der in der amtlichen Statistik berichteten Drittmittel für FuE verwenden. Im Jahr 2012 lag der Medianwert der für FuE verwendeten Drittmittel bei 77 % und der Mittelwert bei 72 % der gesamten berichteten Drittmitteleinnahmen der Fachhochschulen.

Abbildung 6 Anteil der von den befragten Fachhochschulen in der Hochschulfinanzstatistik berichteten Drittmitteleinnahmen, die für Forschung und Entwicklung verwendet wurden 2007 - 2012



Quelle: eigene Befragung 2014, Auswertung und Darstellung: Technopolis

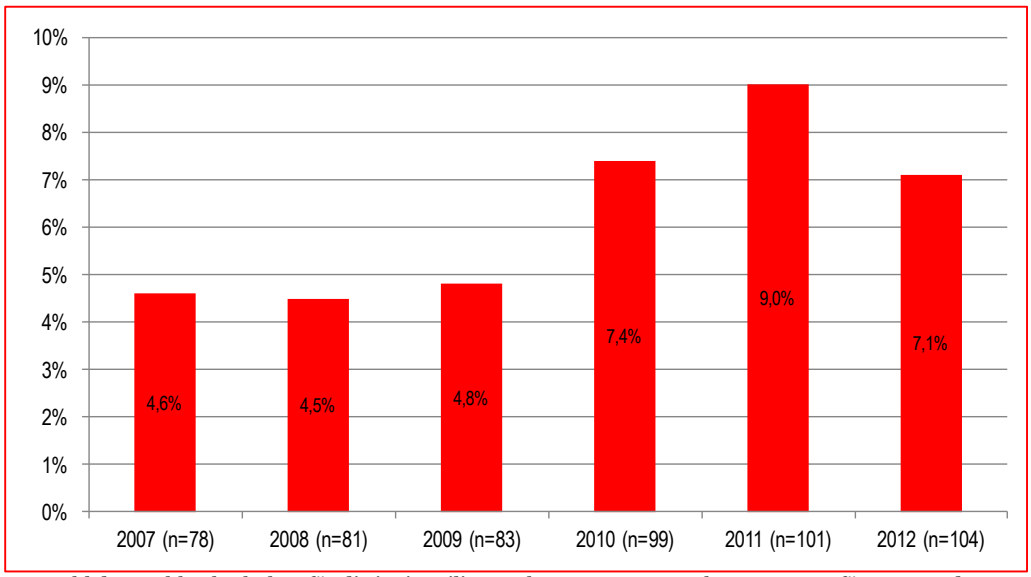
Von den 139 Fachhochschulen, die sich an der Befragung beteiligten, berichteten 30 Fachhochschulen über FuE-Einnahmen, die nicht als Drittmitteleinnahmen in der Hochschulfinanzstatistik erfasst seien. Auf diese Fachhochschulen entfallen etwas mehr als ein Viertel (26 %) der für das Jahr 2012 in der Hochschulfinanzstatistik berichteten Drittmitteleinnahmen. Von dieser Gruppe konnten 23 Fachhochschulen für das Jahr 2011 Angaben über die Höhe der weiteren der Fachhochschule zurechenbaren FuE-Einnahmen machen. Für das Jahr 2012 waren es 22 Fachhochschulen. Die zusätzlich berichteten FuE-Mittel betrugen für das Jahr 2011 insgesamt 37,4 Mio. Euro und für das Jahr 2012 insgesamt 41,1 Mio. Euro. Für die Fachhochschulen, die über zusätzliche Drittmitteleinnahmen berichteten, machten diese im Jahr 2011 insgesamt 39 % ihrer FuE-Ausgaben aus, im Jahr 2012 rund 36 %.

Während also für den Großteil der Fachhochschulen die Informationen zu den Drittmitteleinnahmen einen guten Schätzer für die FuE-Ausgaben bilden, gibt es doch einzelne Fachhochschulen, deren in der Hochschulfinanzstatistik berichtete Drittmitteleinnahmen kein ausreichend realistisches Bild für die der Fachhochschule zur Verfügung stehenden FuE-Mittel geben.

Anhand der Angaben der Fachhochschulen in der Befragung wurde der nicht in der Drittmittelstatistik erfassten Anteil an den FuE-Ausgaben geschätzt. Der Anteil der nicht als Drittmitteleinnahmen berichteten FuE-Ausgaben betrug in der Befragung in den Jahren 2007 bis 2012 zwischen 4,5 % und 9,0 % der gesamten FuE-Ausgaben der Fachhochschulen im jeweiligen Berichtsjahr. Die in der Hochschulfinanzstatistik nicht berichteten Drittmittel verzerren damit den Gesamtumfang der FuE-Ausgaben des Fachhochschulsektors nur in geringem Umfang (siehe Abbildung 7, Seite 16).

Wesentlich als Ergebnis der Befragung der Hochschulleitungen ist, dass die Drittmitteleinnahmen nicht ausschließlich für FuE verwendet werden, sondern ein substanzieller Anteil davon auch für andere Zwecke verwendet wird. Von Bedeutung sind hier beispielsweise die Projektförderungen des BMBF im Rahmen des Qualitätspakts Lehre. Unter den 15 Fachhochschulen, für die im Rahmen dieser Begleitmaßnahme Fallstudien durchführt wurden, machten beispielsweise die Zuwendungen unter dem Titel Qualitätspakt Lehre 43 % der gesamten im Förderkatalog des Bundes verzeichneten Zuwendungen für diese Fachhochschulen in den Jahren 2011 und 2012 aus.

Abbildung 7 FuE-Ausgaben der Fachhochschulen, die nicht in der amtlichen Drittmittelstatistik erfasst sind, in Prozent der von den Fachhochschulen in der Drittmittelstatistik berichteten Drittmittel für Forschung und Entwicklung 2007 – 2012



n: Anzahl der Fachhochschulen, für die im jeweiligen Jahr Daten zur Berechnung zur Verfügung standen.
Quelle: eigene Befragung 2014, Auswertung und Darstellung: Technopolis

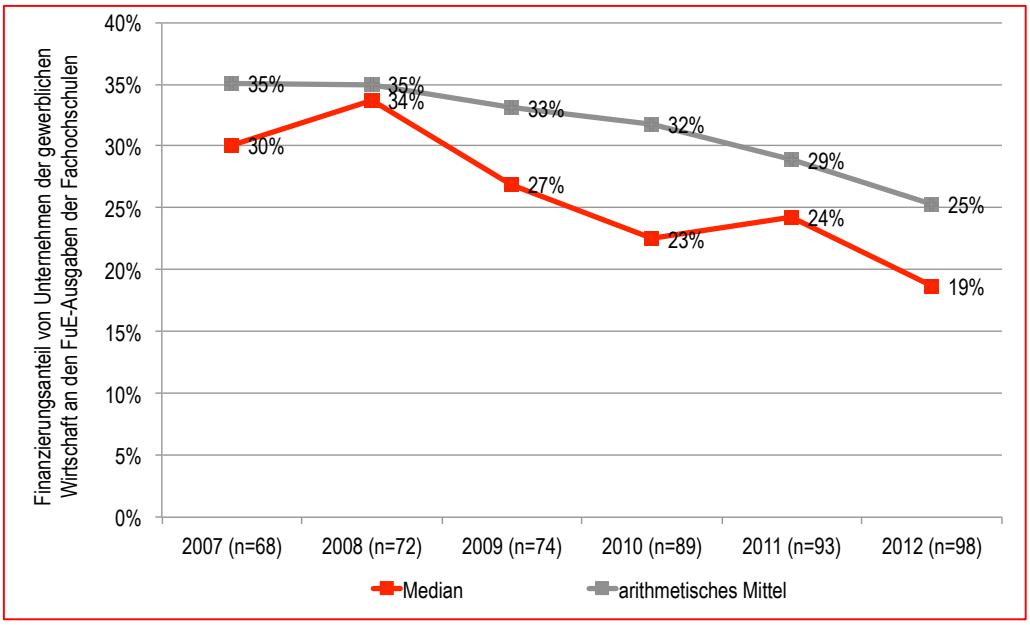
3.3 Forschungsfinanzierung durch Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft

In welchem Umfang stellen Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft den Fachhochschulen Geldmittel für FuE-Projekte zur Verfügung? Bereits im vorhergehenden Abschnitt wurde aus den Daten der amtlichen Statistik der Anteil der gewerblichen Unternehmen an den Drittmitteleinnahmen der Fachhochschulen ausgewiesen und gezeigt, dass dieser in den letzten Jahren gesunken ist.

In der Befragung der Fachhochschulleitungen wurde nach dem Finanzierungsumfang der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft an den FuE-Ausgaben gefragt. Die Angaben der Fachhochschulen in der Befragung spiegeln die Entwicklung der Drittmitteleinnahmen in der amtlichen Statistik gut wider. Der Finanzierungsanteil der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft an den FuE-Ausgaben ist in den vergangenen Jahren gesunken. Als arithmetisches Mittel berechnet nahm der Finanzierungsanteil der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft an den FuE-Ausgaben der Fachhochschulen von 35 % im Jahr 2007 auf 25 % im Jahr 2012 ab. Im Jahr 2007 lag bei der Hälfte der Fachhochschulen, die in der Befragung Daten liefern konnten, der Finanzierungsanteil der Unternehmen bei 30 % und darüber. Im Jahr 2012 betrug der Finanzierungsanteil der Unternehmen bei der Hälfte der Fachhochschulen hingegen nur mehr bei 19 % oder darüber.

Fachhochschulen sehen sich häufig als die natürlichen Kooperationspartner von KMU für Forschung und Entwicklung. Daher interessierte in der Befragung insbesondere der Finanzierungsumfang von KMU für FuE an Fachhochschulen. Es zeigte sich, dass nur rund ein Drittel der Fachhochschulen Angaben zur Finanzierung von FuE durch KMU machen konnten. Die Auswertung der Angaben der Fachhochschulen zeigt, dass etwas mehr als die Hälfte der Mittel, die Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft den Fachhochschulen für FuE zur Verfügung stellen, von KMU stammen.

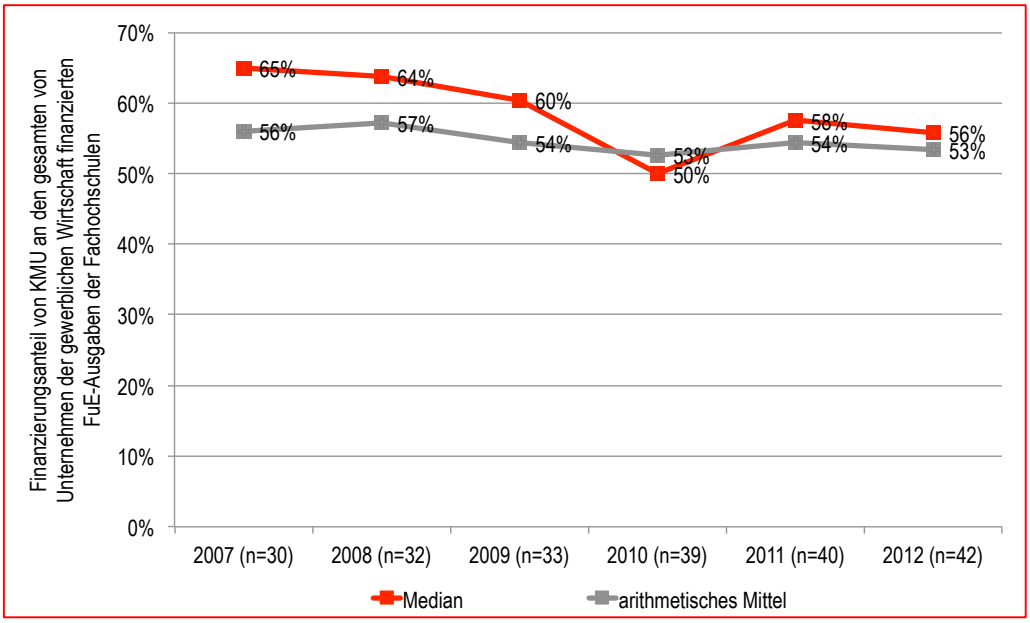
Abbildung 8 Finanzierungsanteil der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft an den gesamten FuE-Ausgaben der Fachhochschulen 2007 - 2012



Quelle: eigene Befragung 2014, Auswertung und Darstellung: Technopolis

Der KMU-Anteil an den von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft den Fachhochschulen zur Verfügung gestellten Mittel für FuE ist über die letzten Jahre relativ konstant geblieben. Für die Jahre 2007 bis 2012 errechnen sich aus den Informationen der Fachhochschulen KMU-Finanzierungsanteile zwischen 53 % und 57 % (arithmetischer Mittelwert) bzw. zwischen 56 % und 65 % (Medianwert).

Abbildung 9 Anteil kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) an den gesamten von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft finanzierten FuE-Ausgaben der Fachhochschulen 2007 - 2012



Quelle: eigene Befragung 2014, Auswertung und Darstellung: Technopolis

Die Durchschnittszahlen für die Anteile der Unternehmens- und KMU-Finanzierung der Forschung an Fachhochschulen dürfen nicht darüber hinwegtäuschen, dass zwi-

schen den Fachhochschulen sehr große Unterschiede bestehen. In den Fallstudien gab es einige Fachhochschulen, deren Forschung zu weniger als 10 % von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft finanziert wird. Darunter finden sich auch Fachhochschulen, deren Forschungsschwerpunkte im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich angesiedelt sind.

Andererseits haben einzelne Fachhochschulen in den Fallstudien mit Partnern aus der Industrie Rahmenverträge über die Zusammenarbeit in der Forschung abgeschlossen und beziehen einen substanziellen Anteil ihrer Forschungsmittel aus diesen FuE-Verträgen. Diese mehrjährigen Vereinbarungen können einen jährlichen Finanzierungsrahmen für Forschungsaufträge der Unternehmen an die Fachhochschule von mehreren 100 Tsd. Euro vorsehen. Die Fachhochschulen schätzen diese Rahmenverträge, da sie die Beschäftigung von wissenschaftlichen Mitarbeitern über längere Zeiträume und Projektgrenzen hinweg erlauben. Über Kleinprojekte, wie sie häufig bei der Zusammenarbeit mit KMU vereinbart werden, ist dies meist nicht möglich.

3.4 Öffentliche Forschungsförderprogramme

Die Fachhochschulen in den Fallstudien wiesen sowohl auf die Fachprogramme des BMBF als auch auf jene des BMWi und anderer Bundesministerien wie dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) als wichtige Finanzierungsquellen für Forschungsprojekte hin. Unter den BMWi-Programmen schätzen viele Fachhochschulleitungen und forschende Professoren insbesondere das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) als attraktive Finanzierungsquelle. Die Antragstellung sei unkompliziert und die Erfolgswahrscheinlichkeit im Vergleich zu den Fachprogrammen des BMBF und des BMWi hoch. Die durchschnittliche Förderhöhe je Projekt sei in ZIM-Projekten jedoch deutlich geringer als in BMBF-geförderten Projekten in den Fachprogrammen.

In einzelnen Ländern spielen auch Stiftungen eine wichtige Rolle als Forschungsförderer für Fachhochschulen. Die Volkswagen-Stiftung finanziert an niedersächsischen Fachhochschulen beispielsweise zahlreiche Forschungsprojekte und Forschungsprofessuren.

Für die Finanzierung der Forschungsinfrastruktur konnten einige Fachhochschulen in den Fallstudien in der Vergangenheit neben Landesmitteln und DFG-Mitteln in größerem Umfang auch Mittel aus den Programmen des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) und des Europäischen Sozialfonds (ESF) nutzen. EFRE-Projekte und ESF-Projekte zeichneten sich nach Angaben der Fachhochschulen durch vergleichsweise große Finanzierungsvolumina aus, wodurch sie für die Fachhochschulen besonders attraktiv wären. Nur einzelne Fachhochschulen bzw. Fachbereiche in den Fallstudien waren in der Vergangenheit auch in den Forschungsrahmenprogrammen der Europäischen Union kontinuierlich erfolgreich.

Aufgrund der häufig mehrjährigen Projektlaufzeiten und der substanziellen Finanzierungsvolumina schätzen sowohl die Hochschulleitungen als auch die forschenden Professoren öffentliche Finanzierungsinstrumente. Für viele Hochschulleitungen ist der Erfolg in öffentlichen Förderprogrammen ein Qualitätszeichen für die Forschung an der Fachhochschule. Die Beteiligung von Professoren an öffentlichen Förderprogrammen wird aus diesem Grund von den Leitungen sehr begrüßt und unterstützt.

In den Gesprächen wiesen selbst Professoren, die ihre Forschung ganz oder überwiegend aus Industriemittel finanzieren, auf die besondere Bedeutung der öffentlichen Forschungsfinanzierung hin. Öffentliche Forschungsfinanzierung würde Kontinuität in der Forschung sicherstellen. Sie helfe Finanzierungslücken zwischen Industrieaufträgen zu schließen und trage dazu bei, auch wissenschaftlichen Ansprüchen an Forschung (z. B. Publikationen und Promotionen) gerecht werden zu können.

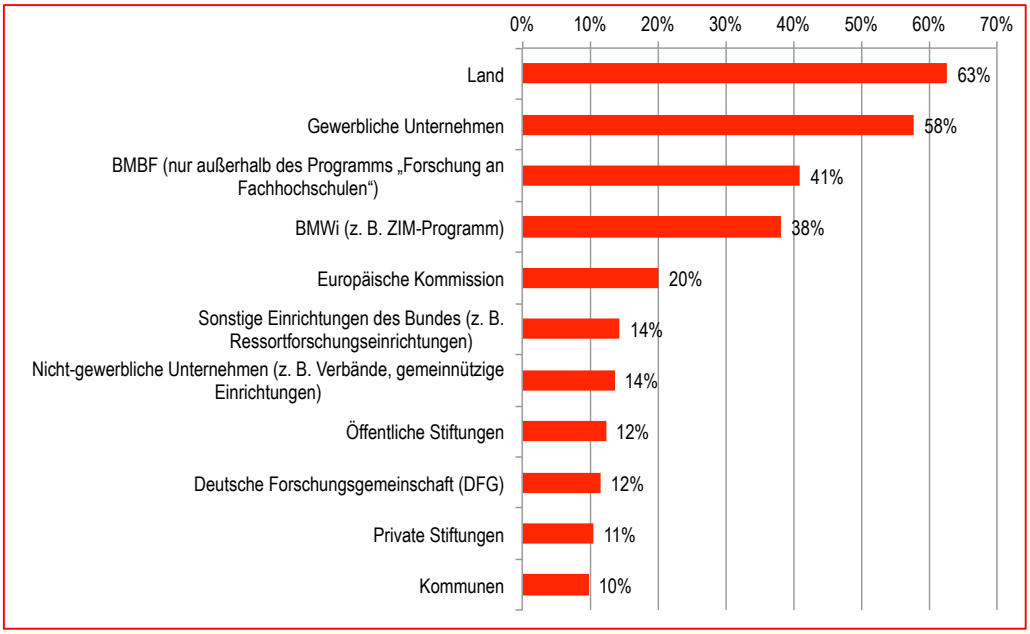
Üblicherweise haben die Fachhochschulleitungen jedoch keine Präferenz, ob öffentliche oder private Mittel für Forschungsprojekte eingeworben werden. Jede Art von externer Förderung ist den Fachhochschulen willkommen. Auch wenn öffentlich geförderte Projekte einen höheren wissenschaftlichen Ertrag erwarten ließen, ist es für

die Fachhochschulen ebenso wichtig, von der Praxisnähe unternehmensfinanzierter Forschung zu profitieren. Viele Fachhochschulen streben daher ein ausgewogenes Verhältnis von öffentlich geförderter und privat finanzierter Forschung an.

Auftragsforschung, die durch den privaten Sektor finanziert wird, spielt als Finanzierungsinstrument vor allem für Fachhochschulen bzw. Fachbereiche mit Schwerpunkt Soziales und Gesundheit nur eine geringe Rolle. Nach Einschätzung der Fachhochschulen gäbe es keinen ausreichenden Markt für Auftragsforschung in diesen Bereichen bzw. die bestehenden Möglichkeiten seien im Vergleich zur öffentlichen Forschungsförderung nicht attraktiv. Soziale Einrichtungen seien zwar wichtige Kooperationspartner und Nutzer der Ergebnisse von Forschung. Allerdings seien deren finanziellen Möglichkeiten, Auftragsprojekte zu finanzieren, sehr beschränkt. Die forschenden Professoren konzentrieren sich daher primär auf die öffentliche Forschungsförderung, um Forschungsprojekte durchführen zu können. Angebotene Kleinstprojekte würden aus Wirtschaftlichkeitsüberlegungen zum Teil auch abgelehnt werden. Sofern aus dem Projektportfolio keine wissenschaftlichen Mitarbeiter finanziert werden können, würden keine personellen Kapazitäten für die Durchführung von Kleinstprojekten vorhanden sein.

Die besonders forschungsaktiven Professoren an den Fachhochschulen versuchen im Rahmen der sich bietenden Möglichkeiten einen möglichst breiten Mix verschiedener Finanzierungsquellen für ihre Forschungsprojekte sicherzustellen. Dies bestätigen auch die Hinweise aus der Befragung der Projektleiter in BMBF-geförderten Projekten im Programm „Forschung an Fachhochschulen“. Diese wurden danach gefragt, aus welchen Quellen sie neben der BMBF-Finanzierung ihres Projekts in den letzten fünf Jahren (2009 bis 2013) eine weitere Finanzierung für Forschungsprojekte erhalten hatten.

Abbildung 10 Finanzierungsquellen für Forschung: Anteil der Projektleiter, die angaben, in den vergangenen fünf Jahren eine Finanzierung für Forschungsprojekte aus folgenden Quellen erhalten zu haben (n=388)



Quelle: eigene Befragung 2014, Auswertung und Darstellung: Technopolis

Am häufigsten nannten die Projektleiter eine Finanzierung von Forschungsprojekten durch die Länder (63 %), gefolgt von der Finanzierung durch gewerbliche Unternehmen (58 %). Bei den landesfinanzierten Projekten und bei den Projekten, die aus Mitteln von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft finanziert werden, dürfte es sich mit Blick auf die Drittmitteleinnahmenstatistik tendenziell um eher klein dimensionierte Projekte handeln.

Immerhin vier von zehn Projektleitern (41 %) gaben an, in den vergangenen fünf Jahren auch außerhalb des Programms „Forschung an Fachhochschulen“ eine BMBF-Finanzierung erhalten zu haben. Auch auf Mittel des BMWi konnten fast vier von zehn Projektleitern in den vergangenen fünf Jahren zur Finanzierung von Forschungsprojekten zurückgreifen.

Immerhin noch jeder fünfte Projektleiter (20 %) gab an, eine Projektfinanzierung durch die Europäische Kommission erhalten zu haben. In den Gesprächen an den Fachhochschulen wurde deutlich, dass es sich dabei weniger um Gelder aus dem Forschungsrahmenprogramm handeln dürfte, sondern um Projekte, die im Rahmen des EFRE-Programms, des Interreg-Programms und dem Europäischen Sozialfonds (ESF) finanziert wurden. Nach Einschätzung der Gesprächspartner ermöglichen EFRE- und ESF-finanzierte Projekte vor allem neuberufenen Professoren durch vergleichsweise einfach zu erfüllende Finanzierungskriterien den Einstieg in die Forschung.

Andere Quellen konnten in den Jahren 2009 bis 2013 nur von einem geringen Anteil der Projektleiter für die Finanzierung von Forschungsprojekten genutzt werden. Etwa jeder achte Projektleiter (12 %) hatte in den fünf Jahren vor der Befragung eine Förderung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) erhalten. Auch Kommunen (10 %) und private Stiftungen (11 %) haben nur bei einem geringen Teil der Projektleiter deren Forschung mitfinanziert.

3.5 Strategische Mittel

Auch wenn Forschung vor allem durch projektbezogene Drittmittel finanziert wird, stehen den Fachhochschulen in beschränktem – aber zunehmendem – Umfang auch interne Mittel zur Verfügung. Die Mittel kommen aus dem Grundhaushalt der Fachhochschulen oder aus besonderen Finanzierungstöpfen und Programmen der Länder, sowie zu einem kleinen Teil aus Overheadpauschalen öffentlich geförderter Projekte.

Einige Länder stellen ihren Fachhochschulen nicht projektbezogene Forschungsmittel für definierte Forschungsschwerpunkte zur Verfügung. Je nach Fachhochschule können diese Mittel einen Umfang von wenigen 10 Tsd. Euro jährlich bis zu weit über 1 Mio. Euro jährlich haben. Bei den Fachhochschulen in den Fallstudien, die nominell die höchsten frei verfügbaren FuE-Mittel berichteten, entspricht deren Umfang rund 1 % des Globalbudgets.

Die Fachhochschulen verwenden diese Mittel vor allem dazu, bestehende Forschungsschwerpunkte zu stärken und neue Forschungsthemen zu etablieren. Einige Fachhochschulen nutzen freie FuE-Mittel zur Anschubfinanzierung, um Projektideen neuberufener Professoren weiterzuentwickeln. Andere Fachhochschulen stellen aus diesen Mitteln die Komplementärfinanzierung von geförderten Projekten oder die Eigenfinanzierungsanteile bei der Beschaffung von Großgeräten sicher. Es werden aber aus zentralen Töpfen häufig auch kleine Beträge vergeben, um beispielsweise in Forschungsprojekten studentische Hilfskräfte beschäftigen zu können oder Professoren bei der Vorbereitung von Förderanträgen zu unterstützen.

Sofern diese Gelder über mehrere Jahre zur Verfügung stehen, sichern sie die Kontinuität der Forschung an den Fachhochschulen. Falls dies nicht der Fall ist, werden wissenschaftliche Mitarbeiter, die aus diesen Mitteln finanziert werden, von den Fachhochschulen nur für den gesicherten Finanzierungszeitraum befristet angestellt.

Einige Länder stellen den Fachhochschulen Investitionsmittel für Forschungsinfrastruktur zur Verfügung bzw. die Fachhochschulen können projektbezogene Zuwendungen aus Landesprogrammen für Forschungsinfrastruktur erhalten. Die Länder finanzieren Forschungsinfrastruktur, damit die Fachhochschulen ihre gesetzlichen Aufgaben in Forschung, Ausbildung, Lehre und sowie im Technologie- und Wissenstransfer erfüllen können. Das Programm eines Landes fördert beispielsweise die Anschaffung von Geräten oder Einrichtungen im Wert von bis zu 100 Tsd. Euro für forschungsaktive Wissenschaftler, deren Leistungen durch Drittmittelprojekte, Publikationen oder Patente nachgewiesen wurden.

Einige Fachhochschulen teilen die zugewiesenen Landesmittel für Forschungsinfrastruktur intern auf die verschiedenen Fachbereiche auf. Größere strategische Investitionen sind aus diesen Mitteln damit meist nicht möglich.

Viele Fachhochschulen nutzen Infrastruktur, die für Lehrzwecke angeschafft wurde, soweit unter den Rahmenbedingungen des Lehrbetriebs möglich, auch für Forschungsprojekte. Die vorhandene aus Drittmitteln finanzierte Forschungsausstattung an den Fachhochschulen wird inzwischen von vielen Hochschulleitungen und forschungsaktiven Professoren als gut bis sehr gut bewertet. Die zentrale Herausforderung sei heute vielmehr die Finanzierung des für den Betrieb der Forschungsausstattung notwendigen wissenschaftlichen Personals. Das Forschungspersonal kann an den Fachhochschulen meist nur befristet angestellt werden. Dabei reizen die Fachhochschulen die Möglichkeiten des Wissenschaftszeitvertragsgesetzes aus, um ein Mindestmaß an Kontinuität unter den wissenschaftlichen Mitarbeitern sicherzustellen. An einigen Fachhochschulen können Mitarbeiter, die aus primär lehrbezogenen Programmen wie dem Hochschulpakt 2020 finanziert werden, in eingeschränktem Umfang auch für Aufgaben in der Forschung eingesetzt werden.

Eine Beschreibung verschiedener Modelle, die Fachhochschulen etabliert haben, um ihre internen FuE-Mittel zu verwenden, findet sich in Abschnitt 6 (siehe Seite 41).

3.6 Fazit

Die Fachhochschulen finanzieren ihre Forschung weitgehend über Drittmittel, wobei in der Einschätzung der Fachhochschulen die Bedeutung der Drittmittel noch größer ist, als der Finanzierungsanteil von 66 % laut amtlicher Statistik vermuten lässt. Die Steigerung der Forschungsausgaben der Fachhochschulen von 360 Mio. Euro im Jahr 2006 auf 777 Mio. Euro im Jahr 2013 wurde überwiegend durch den Bund finanziert, dessen Anteil an den Drittmitteleinnahmen der Fachhochschulen in diesem Zeitraum von 25 % auf 44 % zunahm. Der Anteil der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft an den Drittmitteleinnahmen der Fachhochschulen verringerte sich von 34 % im Jahr 2007 auf 23 % im Jahr 2013.

Die projektbezogenen Mittel des Bundes für Forschung an Fachhochschulen werden hauptsächlich vom BMBF durch das Programm „Forschung an Fachhochschulen“ und weitere Fachprogramme, sowie vom BMWi über das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) zur Verfügung gestellt. Je nach Ausrichtung der Fachhochschule kommen Projektmittel auch aus Fachprogrammen anderer Ministerien. Einige Fachhochschulen konnten beträchtliche Einnahmen für Projekte einwerben, die aus Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE), des Programms zur transnationalen Zusammenarbeit Interreg und des Europäischen Sozialfonds (ESF) finanziert wurden.

Der Anspruch, sich auch wissenschaftlich stärker zu exponieren, führt dazu, dass sich die Fachhochschulen verstärkt um öffentliche Fördertöpfe bemühen. Im Vergleich zu unternehmensfinanzierten FuE-Aufträgen und forschungsnahen Dienstleistungen ist die öffentliche Forschungsfinanzierung für die Fachhochschulen besonders attraktiv. Öffentlich geförderte Projekte erlauben es eher, wissenschaftliches Personal einzustellen und kooperative Promotionen durchzuführen. Unternehmensfinanzierte FuE-Projekte haben meist ein kleines Auftragsvolumen und lassen die Beschäftigung von zusätzlichem wissenschaftlichem Personal oft nicht zu. In öffentlich geförderten Projekten fällt es den Wissenschaftlern zudem leichter, ihre Ergebnisse zu publizieren.

Der Umfang der Finanzierung von Forschung durch die gewerbliche Wirtschaft ist von Fachhochschule zu Fachhochschule stark unterschiedlich. Bei der Hälfte aller Fachhochschulen liegt der Finanzierungsanteil der Wirtschaft bei unter einem Viertel der gesamten Forschungsausgaben. Der Finanzierungsanteil von KMU an den von Unternehmen zur Verfügung gestellten Mittel für FuE wird von vielen Fachhochschulen nicht getrennt erhoben. Bei jenen Fachhochschulen, die in der Befragung Angaben zum Finanzierungsbeitrag der KMU für Forschung machen konnten, lag deren Anteil

bei etwas mehr als der Hälfte der gesamten Drittmitteleinnahmen für Forschung aus dem Unternehmensbereich.

Eine Grundfinanzierung für FuE steht den Fachhochschulen nur sehr eingeschränkt zur Verfügung. Die Länder berücksichtigen zunehmend forschungsbezogene Indikatoren in der leistungsorientierten Mittelvergabe. Einige Länder stellen Fachhochschulen zusätzlich zum Grundbudget zeitlich befristet Mittel für den Aufbau von Unterstützungsstrukturen für Forschung und für nicht projektbezogen finanzierte wissenschaftliche Mitarbeiter zur Verfügung. Trotz ihres beschränkten Umfangs schätzen die Fachhochschulen die Wirkung frei verfügbarer Mittel für FuE als besonders hoch ein, da sie einen wichtigen Beitrag zur Sicherung von Kontinuität in der Forschung leisten.

4. Forschungsschwerpunkte und Forschungsprofile

In diesem Abschnitt werden die Prozesse und Verfahren zur Festlegung von Forschungsschwerpunkten bzw. Forschungsprofilen an den Fachhochschulen und die Motive für deren Festlegung beschrieben. Der Abschnitt beschäftigt sich mit den Erwartungen der Fachhochschulen an die Ergebnisse von Forschung und mit der Bedeutung der Forschungsschwerpunkte als strategisches Steuerungsinstrument für die Verteilung von Ressourcen.

4.1 Festlegung und Weiterentwicklung von Forschungsschwerpunkten

In der Befragung der Fachhochschulleitungen gaben 122 der 139 antwortenden Fachhochschulen (88 %) an, die Fachhochschule habe Forschungsschwerpunkte bzw. ein Forschungsprofil festgelegt. Bei der Festlegung und Weiterentwicklung des Forschungsprofils spielen strategische Überlegungen der Fachhochschule eine wichtige Rolle, beispielsweise mit Blick auf das erwartete Potenzial eines Schwerpunkts für den Ausbau der regionalen Kooperationen mit Unternehmen.

Die Prozesse zur Festlegung der Forschungsschwerpunkte bzw. des Forschungsprofils der Fachhochschulen erfolgen überwiegend bottom-up und orientieren sich an den bereits vorhandenen Forschungskompetenzen. In der Projektleiterbefragung gaben 74 % der Antwortenden an, die Forschungsschwerpunkte der Fachhochschule würden in erster Linie die an den Instituten, Fachbereichen und Fakultäten bereits vorhandenen Stärken in der Forschung widerspiegeln. Nur 25 % der antwortenden Projektleiter sahen in den Forschungsschwerpunkten eher top-down definierte Zukunftsvorstellungen der Hochschulleitungen oder der Fachhochschulträger reflektiert.

Die Fachhochschulleitungen betonen den bottom-up Charakter der Festlegung von Forschungsschwerpunkten in noch größerem Umfang. Von den 122 Fachhochschulen, die angaben, über Forschungsschwerpunkte bzw. ein Forschungsprofil zu verfügen, sahen 99 Fachhochschulen (81 %) in den Forschungsschwerpunkten überwiegend bestehende Stärken gespiegelt und weniger strategische Zielvorstellungen der Hochschulleitungen oder der Träger.

An vielen Fachhochschulen startete der Prozess zur Profilbildung in den Fachbereichen. Ausgangspunkt für die Festlegung von Forschungsschwerpunkten bzw. für das Forschungsprofil seien meist die bereits vorhandenen Schwerpunkte und Kompetenzen der forschungsaktiven Professoren gewesen, die an der Fachhochschule gebündelt und weiter gestärkt werden sollten. Den Hochschulleitungen kam die Rolle zu, die Diskussionen über gemeinsame Forschungsinteressen und mögliche interne Kooperationen zu steuern und zu moderieren. In inhaltlicher Hinsicht würden aber vor allem die forschungsinteressierten Professoren den Prozess und die Ergebnisse prägen.

An einer der besuchten Fachhochschulen spiegelt der zentrale Forschungsschwerpunkt die wissenschaftliche Orientierung der Vorläufereinrichtung am Standort wider. Trotz der seither stattgefundenen politischen und wirtschaftlichen Umwälzungen blieb dieser Forschungsschwerpunkt erhalten und bildet auch heute noch einen wesentlichen Teil des Forschungsprofils der Fachhochschule.

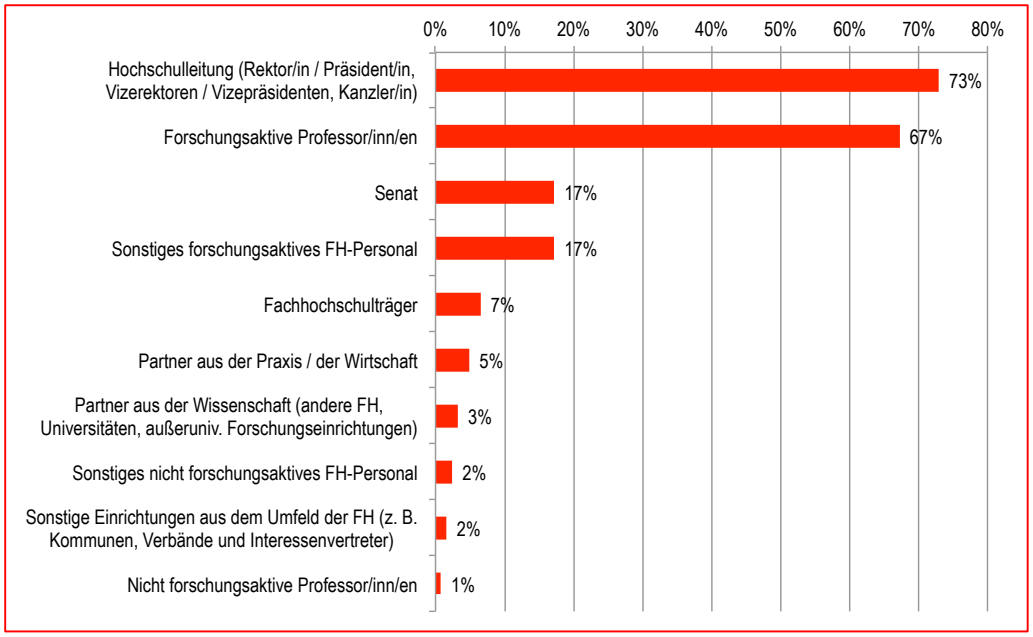
Zur Unterstützung der Festlegung und Weiterentwicklung der Forschungsschwerpunkte bzw. des Forschungsprofils haben 62 Fachhochschulen (51 %) ein eigenes Gremium (z. B. einen Forschungsrat) eingerichtet. Bei 21 Fachhochschulen (17 %) umfasst dieses Gremium auch externe Mitglieder.

Zahlreiche Fachhochschulen haben die Verfahren, um Forschungsschwerpunkte festzulegen und weiterzuentwickeln, bereits formalisiert. An einer der besuchten Fachhochschulen entscheidet beispielsweise der Senat auf Empfehlung der Kommission für Forschung befristet über die Forschungsschwerpunkte. Eine Verlängerung von Forschungsschwerpunkten ist möglich. Die Fachhochschule zieht als Bewertungskriterien für das Potenzial eines Forschungsschwerpunkts das Forschungsbudget der letzten Jahre, die Anzahl der im Forschungsbereich tätigen Wissenschaftler, die Anzahl der

wissenschaftlichen Publikationen, Patente und kooperativen Promotionen und die Gremien- und Gutachtertätigkeiten der beteiligten Professoren heran.

Um die Forschungsschwerpunkte bzw. das Forschungsprofil festzulegen, arbeiten die Hochschulleitungen in erster Linie mit den forschungsaktiven Professoren zusammen: Fast drei Viertel (73 %) der Hochschulleitungen gaben in der Befragung an, die Hochschulleitung hätte in sehr großem Ausmaß an der Festlegung der Forschungsschwerpunkte bzw. des Forschungsprofils mitgewirkt. An zwei von drei Fachhochschulen (67 %) waren die forschungsaktiven Professoren in sehr großem Ausmaß an der Festlegung der Forschungsschwerpunkte bzw. des Forschungsprofils beteiligt. Bei der Hälfte der Fachhochschulen (52 %) waren sowohl die Hochschulleitungen als auch die forschungsaktiven Professoren gemeinsam in sehr großem Ausmaß an der Festlegung der Schwerpunkte beteiligt. Bei 21 % der Fachhochschulen definierten vor allem die Hochschulleitungen den Prozess der Festlegung der Schwerpunkte, bei 16 % der Fachhochschulen dominierten hingegen die forschungsaktiven Professoren.

Abbildung 11 Anteil der Fachhochschulen, die angaben, die folgenden Personen / Personengruppen seien in sehr großem Ausmaß an der Festlegung der Forschungsschwerpunkte / des Forschungsprofils an der Fachhochschule beteiligt gewesen (n=122)



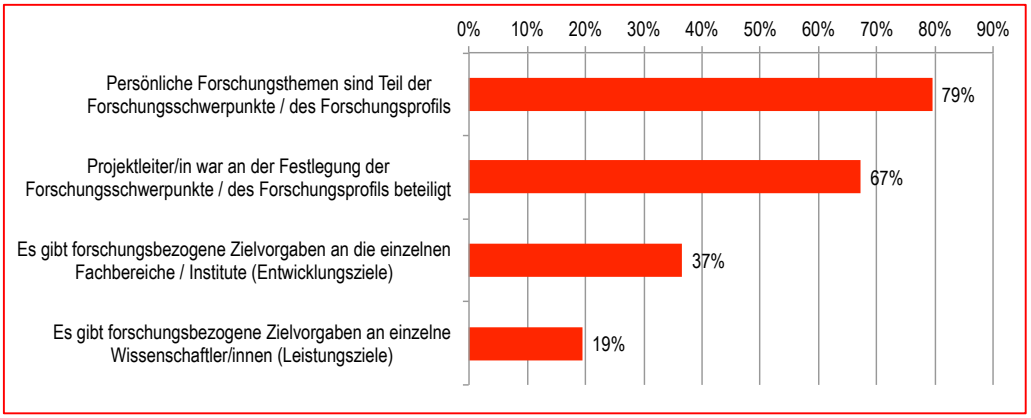
Quelle: eigene Befragung 2014; fünfteilige Likert-Skala („nicht beteiligt"; „sehr gering"; „eher gering"; „eher groß"; „sehr groß"). Auswertung und Darstellung: Technopolis

Andere Personengruppen innerhalb und außerhalb der Fachhochschulen spielen hingegen nur eine geringe Rolle bei der Festlegung von Forschungsschwerpunkten. An jeder sechsten Fachhochschule (17 %) waren der Senat und sonstiges forschungsaktives Personal an der Festlegung der Forschungsschwerpunkte in sehr großem Ausmaß beteiligt. Externe Partner wie Unternehmen, andere Universitäten oder sonstige Einrichtungen aus dem Umfeld der Fachhochschule wirkten nur an wenigen Fachhochschulen in sehr großem Ausmaß an der Festlegung der Forschungsschwerpunkte bzw. des Forschungsprofils der Fachhochschule mit. Die Hochschulleitungen von 14 Fachhochschulen (11 %) gaben keinen Akteur an, der in sehr großem Ausmaß an der Festlegung der Forschungsschwerpunkte beteiligt gewesen wäre. An diesen Fachhochschulen dürften sich die Forschungsschwerpunkte bzw. das Forschungsprofil ohne formalen Prozess aus den laufenden Forschungsaktivitäten herausentwickelt haben.

Vier von fünf (79 %) Projektleiter gaben in der Befragung an, ihre Forschungsthemen seien Teil der Forschungsschwerpunkte bzw. des Forschungsprofils der Fachhoch-

schule. Zwei Drittel (67 %) der Projektleiter waren an der Festlegung der Forschungsschwerpunkte bzw. des Forschungsprofils auch beteiligt.

Abbildung 12 Persönliche Forschungsthemen der Projektleiter und Einbettung in die Forschungsschwerpunkte der Fachhochhochschulen: Anteil der Projektleiter, die den folgenden Aussagen zustimmten (n=350)



Quelle: eigene Befragung 2014, Auswertung und Darstellung: Technopolis

Diese Ergebnisse sind ein Hinweis darauf, dass forschungsaktive Professoren insgesamt gut in die Formulierung und Weiterentwicklung der Forschungsschwerpunkte an den Fachhochschulen eingebunden sind.

4.2 Motive für die Festlegung von Forschungsschwerpunkten

Aus welchen Motiven legen Fachhochschulen Forschungsschwerpunkte fest? Das in der Befragung am häufigsten genannte Motiv von sehr großer Bedeutung war, die Sichtbarkeit der Fachhochschule als leistungsfähige Forschungsreinrichtung im nationalen Umfeld zu verbessern. Für 70 % der Fachhochschulen war dieses Motiv von sehr großer Bedeutung. Das Forschungsprofil der Fachhochschule soll durch die kommunizierten Schwerpunkte nach außen besser erkennbar werden.

Ein weiteres häufig genanntes Motiv von sehr großer Bedeutung war, durch das Forschungsprofil die Einwerbung von Mitteln für die Forschung zu erleichtern (62 %). Auch die forschungsaktiven Professoren sehen den Nutzen des Forschungsprofils und der Forschungsschwerpunkte hauptsächlich beim Einwerben zusätzlicher Forschungsmittel. Durch den Verweis auf die bestehenden Forschungsschwerpunkte erwarten sich die Antragsteller bessere Erfolgsaussichten bei thematisch in die Schwerpunkte eingebetteten Forschungsvorhaben und bei Anträgen für Sachinvestitionen.

Forschung stärker im Selbstverständnis der Fachhochschule zu verankern (61 %), war ebenfalls ein häufig genanntes Motiv. Die Hochschulleitungen möchten durch Forschungsschwerpunkte und das Forschungsprofil die interne Zusammenarbeit in Professorenteams fördern, um damit in größerem Umfang drittmittelfinanzierte Forschungsprojekte anbahnen zu können. An einer der besuchten Fachhochschulen hatte nach Ansicht der Hochschulleitung die Ausarbeitung der Forschungsstrategie mit entsprechenden Schwerpunkten bereits wichtige Verhaltensänderungen unter den Hochschullehrern ausgelöst, beispielsweise in dem sich nunmehr ein größerer Anteil der Professoren aktiv um Fördermöglichkeiten für FuE-Projekte bemühen würde. Die Professoren würden die Strategie insgesamt sehr positiv aufnehmen, weil sie die Chance böte, sich mit eigenen Themen einzubringen und zu verorten. Dadurch würden die internen Netzwerke und die Zusammenarbeit zwischen den Hochschullehrern gestärkt werden. Die Forschungsstrategie sei zwar insgesamt nur ein weiches Lenkungsinstrument. Mittel- und langfristig würde es aber nicht nur die Forschung, sondern auch die Studiengänge und die Lehre positiv beeinflussen.

Mehr als die Hälfte (55 %) der Fachhochschulleitungen gab in der Befragung an, für Partner aus der Praxis und der Wirtschaft als Kooperationspartner in der Forschung

attraktiver zu werden, sei ein Motiv mit sehr großer Bedeutung für die Festlegung der Forschungsschwerpunkte bzw. des Forschungsprofils gewesen.

Für immerhin noch ein Drittel der Fachhochschulen war auch eine höhere Attraktivität für Universitäten (34 %) und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (33 %) als Kooperationspartner in der Forschung ein Motiv mit sehr großer Bedeutung für das Festlegen von Forschungsschwerpunkten bzw. des Forschungsprofils. Auch in den Fallstudien wurde deutlich, dass sich Fachhochschulen als Forschungsakteure für Partner aus der Wirtschaft und Wissenschaft dadurch klarer positionieren wollen.

Die Erwartungen des Trägers der Fachhochschulen oder der gesetzliche Auftrag, angewandte Forschung und Entwicklung durchzuführen, waren hingegen als Motive für die Festlegung der Forschungsschwerpunkte der Fachhochschulen insgesamt nur von untergeordneter Bedeutung.

Abbildung 13 Anteil der Antwortenden, die angaben, die folgenden Motive hätten eine sehr große Bedeutung für die Festlegung der Forschungsschwerpunkte bzw. des Forschungsprofils an der Fachhochschule (n=122)

Quelle: eigene Befragung 2014; fünfteilige Likert-Skala („kein Motiv“; „sehr gering“; „eher gering“; „eher groß“; „sehr groß“). Auswertung und Darstellung: Technopolis

Einige Fachhochschulen berichteten in den Gesprächen, die Arbeiten zur Forschungslandkarte der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) hätten einen wichtigen Impuls für die Festlegung der Forschungsschwerpunkte bzw. des Forschungsprofils gegeben. Die Fachhochschulen wären bestrebt gewesen, sich in der HRK-Forschungslandkarte als forschungsstarke Einrichtungen prominent zu präsentieren.

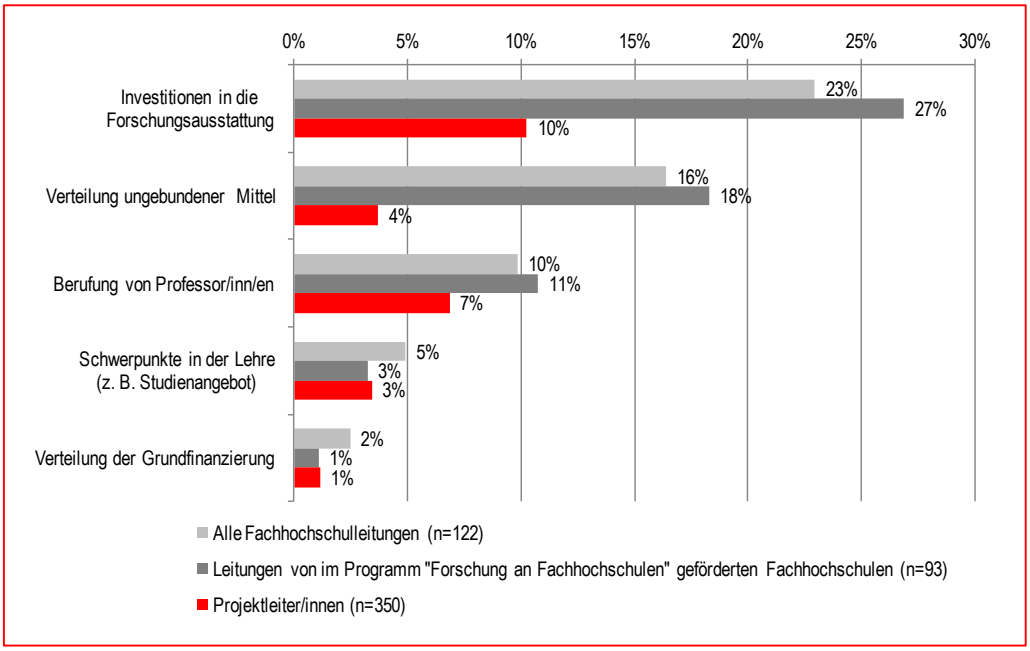
4.3 Forschungsschwerpunkte als Steuerungsinstrument

Welche Bedeutung haben die Forschungsschwerpunkte bzw. das Forschungsprofil der Fachhochschulen als Steuerungsinstrument? Die Ergebnisse zeigen, dass die Forschungsschwerpunkte bzw. das Forschungsprofi auf interne Verteilungsprozesse nur einen geringen Einfluss haben.

Rund ein Viertel der Fachhochschulleitungen (23 %) gab in der Befragung an, die Forschungsschwerpunkte bzw. das Forschungsprofil würden in einem sehr großen Ausmaß Investitionen in die Forschungsausstattung beeinflussen. Weniger als jede fünfte Fachhochschule (18 %) gab an, die Forschungsschwerpunkte hätten einen sehr großen Einfluss auf die Verteilung ungebundener Mittel an der Fachhochschule. Jede zehnte Fachhochschule (10 %) gab an, dass die Forschungsschwerpunkte die Berufung von Professoren in sehr großem Ausmaß beeinflussen würden. Auf die Schwerpunkte in der Lehre sowie auf die Verteilung der Grundmittel haben die Forschungsschwerpunkte bzw. das Forschungsprofil bisher nur an einzelnen Fachhochschulen einen sehr großen Einfluss gehabt.

An Fachhochschulen, die in der Vergangenheit bereits vom BMBF im Programm „Forschung an Fachhochschulen“ gefördert wurden, ist der Einfluss der Forschungsschwerpunkte auf interne Verteilungsprozesse etwas größer als in der Gruppe der nicht BMBF-geförderten Fachhochschulen.

Abbildung 14 Einfluss der Forschungsschwerpunkte bzw. des Forschungsprofils auf Prozesse und Entscheidungen an der Fachhochschule: Anteil der Antwortenden, die angaben, die Forschungsschwerpunkte bzw. das Forschungsprofil würden in sehr großem Ausmaß die folgenden Prozesse und Entscheidungen beeinflussen



Quelle: eigene Befragung 2014; fünfteilige Likert-Skala („kein Einfluss“; „sehr gering“; „eher gering“; „eher groß“; „sehr groß“). Auswertung und Darstellung: Technopolis

Die Projektleiter an diesen Fachhochschulen nehmen einen solchen Einfluss jedoch in viel geringerem Umfang wahr. Nur jeder zehnte Projektleiter (10 %) war der Ansicht,

dass die Forschungsschwerpunkte bzw. das Forschungsprofil in sehr großem Ausmaß die Entscheidung über Investitionen in die Forschungsausstattung beeinflussen würden. Nur jeder 25. Projektleiter (4 %) sieht einen sehr großen Einfluss auf die Verteilung ungebundener Mittel an den Fachhochschulen. Nur 7 % der Projektleiter gaben an, dass die Forschungsschwerpunkte bzw. das Forschungsprofil die Berufung von Professoren in sehr großem Ausmaß beeinflussen würde.

Die Fachhochschulleitungen versuchen zwar zunehmend, neue oder freiwerdende Professuren strategisch zu besetzen und Kandidaten zu gewinnen, die einen starken Forschungshintergrund mitbringen. Die Leitungen einiger Fachhochschulen haben dazu auch Stellenpools eingerichtet, um strategische Schwerpunkte bei der Nachbesetzung von Professoren besonders berücksichtigen zu können. Professorenstellen, die frei werden, können diesem Stellenpool zugewiesen werden. Durch die Berufung von besonders forschungserfahrenen Kandidaten wollen die Fachhochschulen ihre Forschungsschwerpunkte und Kompetenzbereiche absichern und strategische Schwerpunkte setzen. Die Steuerungsmöglichkeiten der Fachhochschulleitungen über Berufungen sind allerdings eingeschränkt. Die Lehre in den Studiengängen muss jedenfalls durch die berufenen Professoren sichergestellt bleiben. Neue Akzente in der Forschung können nur dann gesetzt werden, wenn die Lehre dadurch nicht beeinträchtigt wird.

Insgesamt 50 Fachhochschulleitungen (41 %) gaben an, die Forschungsschwerpunkte bzw. das Forschungsprofil seien mit forschungsbezogenen Entwicklungszielen für einzelne Fachbereiche oder Institute verbunden. In Summe 42 Fachhochschulleitungen (34 %) gaben in der Befragung an, die Forschungsschwerpunkte bzw. das Forschungsprofil wären mit Leistungszielen für einzelne Wissenschaftler verbunden.

Über forschungsbezogene Zielvorgaben der Fachhochschule an einzelne Fachbereiche oder Institute berichteten 37 % der Projektleiter. Nur jeder fünfte Projektleiter (19 %) gab hingegen an, dass die Fachhochschule in Zusammenhang mit den Forschungsschwerpunkten bzw. dem Forschungsprofil forschungsbezogene Zielvorgaben für einzelne Wissenschaftler vereinbaren würde.

Weitere Hinweise zu den Steuerungswirkungen der Forschungsschwerpunkte bzw. des Forschungsprofils wurden in den Fallstudien gefunden: An einer der besuchten Fachhochschule vereinbart das Präsidium mit den Fakultäten forschungsbezogene Leistungsziele, wobei auf die Besonderheiten der verschiedenen Fachbereiche Rücksicht genommen wird. So werden unter den Kennzahlen nicht nur die Gesamthöhe der Drittmitteleinnahmen und die Drittmitteleinnahmen je Professor berücksichtigt, sondern in künstlerisch orientierten Fächern beispielsweise auch die Anzahl der künstlerischen Veröffentlichungen und Ausstellungen. Für die Hochschulleitung ist der Zielvereinbarungsprozess intern wichtig, da er die Aufmerksamkeit auf forschungs- und transferrelevante Faktoren lenken würde. Finanzielle Auswirkungen auf das Budget der Fakultäten wären damit jedoch nicht verbunden.

An einer anderen Fachhochschule vereinbart die Hochschulleitung mit den operativen Einheiten Ziele, die auch forschungsrelevante Dimensionen umfassen. In den Zielvereinbarungen werden die Leistungen und Gegenleistungen zwischen der Fachhochschule und den operativen Forschungseinheiten beschrieben, ohne jedoch quantitative Ziele festzulegen oder damit Verteilungsentscheidungen beeinflussen zu wollen.

Zahlreiche Fachhochschulen haben noch keinerlei FuE-bezogene Zielvereinbarungen mit den Fakultäten oder personenbezogene Vereinbarungen mit Professoren abgeschlossen. Manche Hochschulleitungen sehen in solchen Vereinbarungen ein durchaus interessantes Steuerungsinstrument, um Forschungsziele über einen längeren Zeitraum verfolgen zu können. Sinn würden diese Vereinbarungen aber nur machen, wenn die Fachhochschule den Fachbereichen und Professoren bei Erreichung der Ziele auch Zusagen über zusätzliche Ressourcen machen könnte. Dies sei derzeit vielfach nicht möglich. In beschränktem Umfang könnten die Hochschulleitungen forschungsaktive Professoren aber bei der Zuteilung von Räumen und Laborflächen unterstützen, sofern diese Kompetenzen nicht ausschließlich in die Zuständigkeit der Fakultäten fallen.

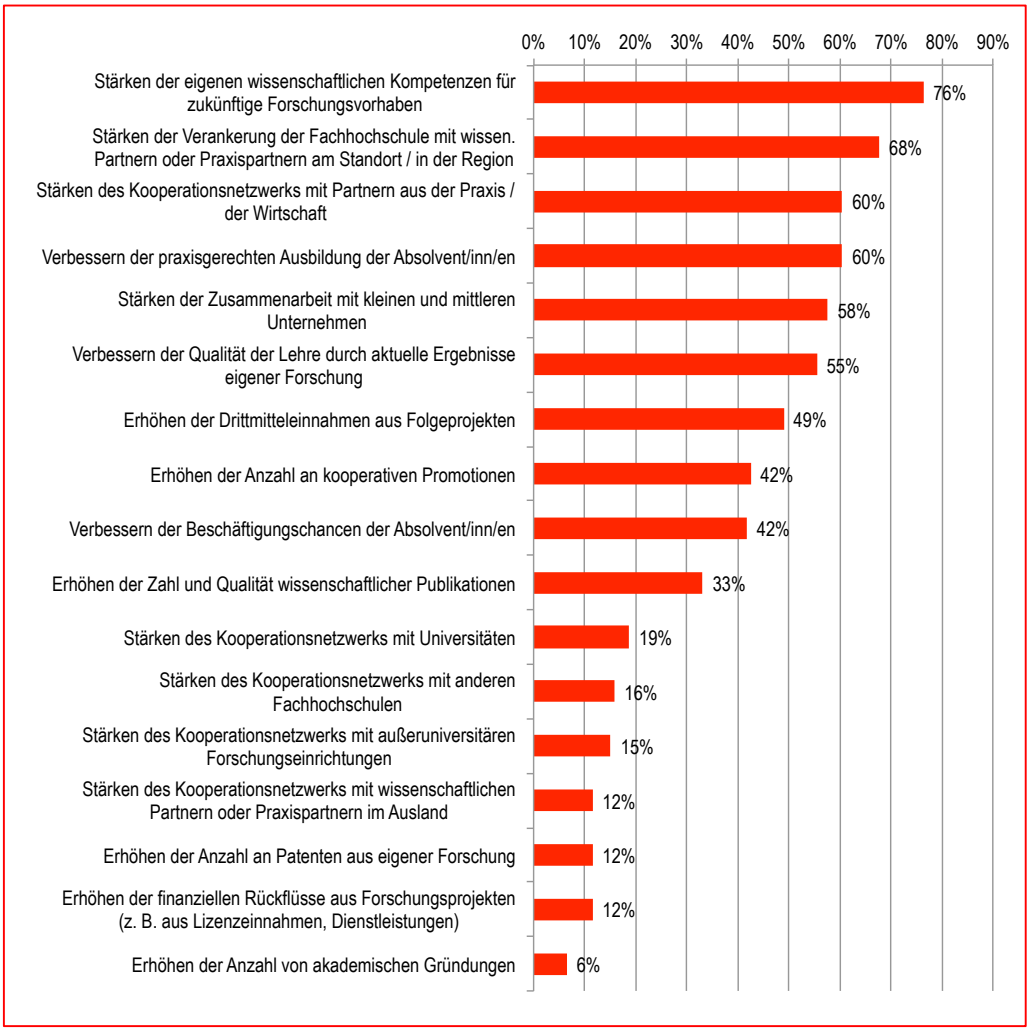
4.4 Erwartungen der Fachhochschulen an die Ergebnisse von Forschung

Was erwarten Fachhochschulen von Forschung bzw. als Ergebnis oder Auswirkung der durchgeführten Forschungsprojekte?

Im Fragenbogen wurden die Fachhochschulleitungen danach befragt, welche Erwartungen sie an die Effekte von Forschungsprojekten haben. Mehr als drei Viertel der Hochschulleitungen (76 %) gab dabei an, sehr große Erwartungen hinsichtlich der Stärkung der internen wissenschaftlichen Kompetenzen zu haben, um darauf aufbauend weitere Forschungsvorhaben an der Fachhochschule durchführen zu können.

Mehr als zwei Drittel (68 %) der Fachhochschulen verbinden mit Forschungsprojekten die sehr große Erwartung, die Verankerung der Fachhochschule mit Partnern am Standort bzw. in der Region zu stärken. Dabei geht es den Fachhochschulleitungen vor allem um die Stärkung des Kooperationsnetzwerks mit Partnern aus der Wirtschaft und der Praxis (60 %) und mit KMU (58 %). Sechs von zehn Fachhochschulen (60 %) erwarten durch die Forschungsprojekte in sehr großem Ausmaß eine Verbesserung der praxisgerechten Ausbildung der Absolventen und fast gleich hoch ist der Anteil der Fachhochschulen (55 %), die mit Forschungsprojekten sehr hohe Erwartungen an die Verbesserung der Qualität der Lehre durch das Einbringen aktueller Forschungsergebnisse verbinden.

Abbildung 15 Anteil der Fachhochschulen, die angaben, sehr große Erwartungen hinsichtlich folgender Effekte von Forschungsprojekten zu haben (n=139)



Quelle: eigene Befragung 2014; fünfteilige Likert-Skala („kein Effekt“; „sehr gering“; „eher gering“; „eher groß“; „sehr groß“). Auswertung und Darstellung: Technopolis

Fast die Hälfte (49 %) der Fachhochschulen erwartet durch Forschung höhere Drittmitteleinnahmen aus Folgeprojekten.

Eine Verbesserung der Einbettung der Fachhochschulen in wissenschaftliche Kooperationsnetzwerke erwartet nur ein vergleichsweise kleiner Anteil der Leitungen als Ergebnis der Forschungsprojekte. Nur jede fünfte Fachhochschule (19 %) hat sehr hohe Erwartungen an Forschungsprojekte im Hinblick auf die Stärkung des Kooperationsnetzwerks mit Universitäten, und ein noch geringerer Anteil im Hinblick auf die Stärkung des Kooperationsnetzwerks mit anderen Fachhochschulen (16 %) und außeruniversitären Forschungseinrichtungen (15 %). Selbst die Erwartungen an die unmittelbare wissenschaftliche Verwertung der Projektergebnisse in Form von mehr und qualitativ besseren wissenschaftlichen Publikationen sind unter den Leitungen nicht besonders hoch. Nur ein Drittel der Fachhochschulen (33 %) hat sehr große Erwartungen hinsichtlich dieses Effekts aus Forschungsprojekten.

Von sehr geringer Bedeutung für die Fachhochschulen sind die Erwartungen zu den wirtschaftlichen Effekten. Nur jede achte Fachhochschule (12 %) hat sehr große Erwartungen an Forschungsprojekte bezüglich der Erhöhung der Zahl der Patente aus der eigenen Forschung oder eines unmittelbaren finanziellen Rückflusses aus Lizenzeinnahmen oder Dienstleistungen. Mehr akademische Gründungen aus Forschungsprojekten erwarten überhaupt nur 6 % der Fachhochschulleitungen in sehr großem Ausmaß.

Inwieweit diese Erwartungen an die Ergebnisse und Wirkungen von Forschung in der Praxis auch erfüllt werden, wird Gegenstand des Abschnitts 8 (siehe Seite 59) sein.

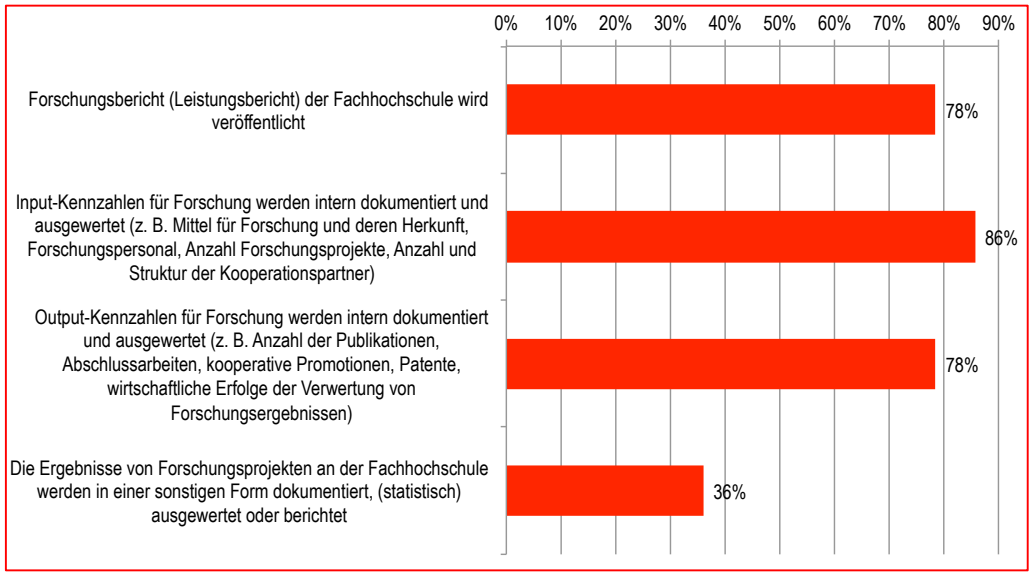
4.5 Berichterstattung über Forschung und Entwicklung

Bereits 78 % der Fachhochschulen veröffentlichen nach eigenen Angaben einen Forschungsbericht über ihre Forschungsleistungen. Insgesamt 86 % der Fachhochschulen gaben in der Befragung an, forschungsbezogene Inputkennzahlen intern zu dokumentieren und auszuwerten. Darunter fallen beispielsweise Daten zum Umfang und zur Herkunft der Mittel für die Forschung, Daten zum vorhandenen Forschungspersonal, die Anzahl der Forschungsprojekte und die Anzahl und Art der Kooperationspartner in der Forschung. Fast vier von fünf Fachhochschulen (78 %) dokumentieren Output-Kennzahlen für Forschung, wie beispielsweise die Anzahl der Publikationen, Abschlussarbeiten und kooperative Promotionen, die in Zusammenhang mit Forschungsprojekten der Fachhochschule stehen, sowie die Anzahl der Patente und andere wirtschaftliche Erfolge der Verwertung von Forschungsergebnissen.

Etwas mehr als ein Drittel (36 %) der Hochschulleitungen gab in der Befragung an, die Ergebnisse von Forschungsprojekten in einer sonstigen Form zu dokumentieren, auszuwerten oder zu berichten. Um die Forschungsaktivitäten nach innen und außen besser zu präsentieren, hat beispielsweise eine der besuchten Fachhochschulen in Zusammenarbeit mit anderen Universitäten und Fachhochschulen des Landes ein Forschungsinformationssystem aufgebaut. Die Fachhochschule ist einer der beiden Pilotstandorte für die Einführung des Systems, das durch eine Universität des Landes koordiniert wird. In einer Datenbank werden alle relevanten Informationen entlang des Forschungsprozesses zusammengeführt und miteinander verknüpft. Die Informationen werden den verschiedenen Anwendern in geeigneter Form zur Verfügung gestellt. Intern soll dieses System vor allem das Wissensmanagement unterstützen und die Berichterstattung, die Antragstellung und die Öffentlichkeitsarbeit der Fachhochschule über Forschung und Entwicklung verbessern.

Auch an anderen Fachhochschulen bestehen bereits Forschungsdokumentations- und Forschungsinformationssysteme, die nach innen und außen den Kompetenz- und Leistungsumfang der Forschung zugänglich und bewertbar machen sollen.

Abbildung 16 Anteil der Fachhochschulen, die angaben, forschungsbezogene Daten und Informationen in folgenden Formen zu dokumentieren, (statistisch) auszuwerten oder zu berichten (n=139)



Quelle: eigene Befragung 2014, Auswertung und Darstellung: Technopolis

Eine andere besuchte Fachhochschule baut aktuell gemeinsam mit weiteren Hochschulen für angewandte Wissenschaften des Landes ein Qualitätsmanagement- und Qualitätssicherungssystem für die Forschung auf, in dem die Prozesse beschrieben, Verantwortlichkeiten definiert und Abläufe optimiert werden, um Forschung und die Ergebnisse von Forschung nach innen und außen besser sichtbar zu machen. Die Fachhochschule koordiniert und leitet dieses landesfinanzierte Projekt für alle Fachhochschulen des Landes. Außerdem hat die Fachhochschule in Eigeninitiative eine Forschungsdatenbank entwickelt, aus der Informationen zu Forschungsprojekten erfasst und strukturiert abgerufen werden können.

4.6 Fazit

Die überwiegende Anzahl der Fachhochschulen hat bereits Forschungsschwerpunkte bzw. ein Forschungsprofil festgelegt. Das zentrale Motiv dafür war, die bestehenden Stärken in der Forschung und die Sichtbarkeit als Forschungseinrichtung nach außen zu verbessern, die vorhandenen Kompetenzen intern besser zu bündeln und durch die Profilbildung das Einwerben von Mitteln für die Forschung zu erleichtern. Die Forschungsschwerpunkte werden im Allgemeinen von den Hochschulleitungen in Abstimmung mit den forschenden Professoren festgelegt. Andere Personengruppen spielen in diesem Prozess meist nur eine untergeordnete Rolle.

Die Forschungsschwerpunkte entwickeln sich überwiegend durch die Interessen und Kompetenzen der forschenden Professoren. Der weit überwiegende Anteil der Professoren, die in der Vergangenheit BMBF-geförderte Projekte leiteten, gaben in der Befragung an, ihre persönlichen Forschungsthemen seien Teil der Forschungsschwerpunkte bzw. des Forschungsprofils der Fachhochschule. Je mehr Professoren an einem Forschungsschwerpunkt arbeiten, desto eher ist deren langfristige Stabilität gewährleistet. Da den Fachhochschulen in den Forschungsschwerpunkten meist kein wissenschaftlicher Mittelbau zur Verfügung steht, ist das institutionelle Gedächtnis, um aufgebautes Wissen zu sichern und weiterzutragen, beschränkt.

Die Hochschulleitungen erwarten als Ergebnis von Forschung vor allem die Stärkung der wissenschaftlichen Kompetenzen, um Forschung in zukünftigen Vorhaben weiterführen zu können. Auch sehen die Fachhochschulen in der besseren Verankerung der Fachhochschule mit Partnern in der Region und im Stärken des Kooperationsnetzwerks mit Partnern aus der Wirtschaft und Praxis eine wichtige Wirkung von For-

schung. Ein hoher Anteil der Fachhochschulen erwartet sich durch Forschung eine Verbesserung der Qualität der Lehre, und damit zusammenhängend, eine verbesserte praxisgerechte Ausbildung der Absolventen.

Einen unmittelbaren wirtschaftlichen Nutzen von Forschungsprojekten in Form von Patenten oder Rückflüssen aus Lizenzeinnahmen und Dienstleistungen erwarten sich nur wenige Fachhochschulen. Der wichtigste wirtschaftliche Nutzen ist vielmehr das erfolgreich eingeworbene Folgeprojekt.

Vier von fünf Fachhochschulen veröffentlichen bereits Forschungsberichte. Auch die Erfassung und Auswertung von forschungsbezogenen Input-Kennzahlen und Output-Kennzahlen ist bereits weit verbreitet.

Der Einfluss der Forschungsschwerpunkte bzw. des Forschungsprofils auf Investitionsentscheidungen und auf die interne Mittelverteilung ist bisher noch gering. Den stärksten Einfluss haben die Forschungsschwerpunkte bzw. das Forschungsprofil auf Investitionen in die Forschungsausstattung.

5. Forschungsorganisation und Unterstützungsstrukturen

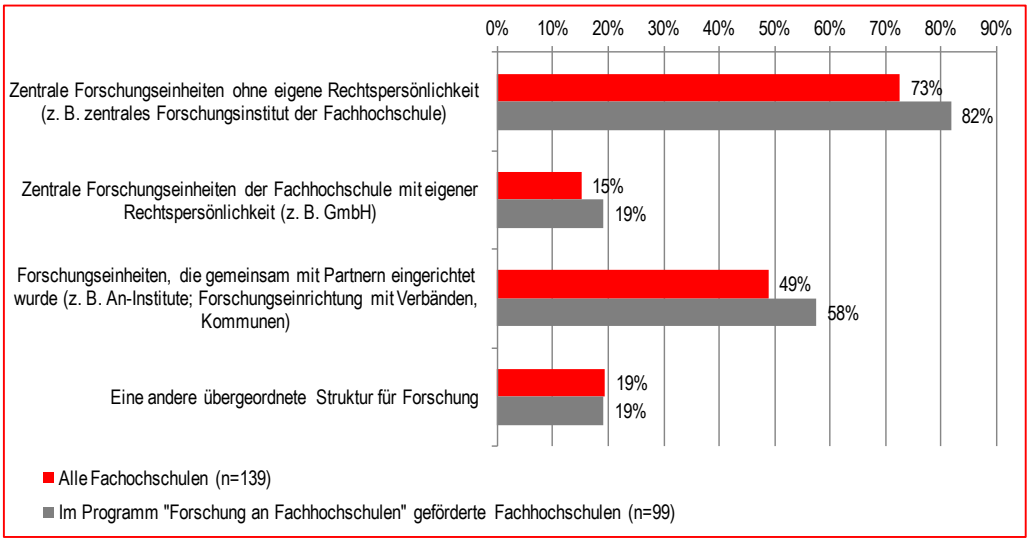
Die Fragen, die im ersten Teil dieses Abschnitts behandelt werden, lauten: Innerhalb welcher Organisationsstrukturen und operativer Einheiten führen Fachhochschulen ihre Forschung durch? Wie zentral oder dezentral ist Forschung organisiert? In welchem Umfang haben Fachhochschulen Forschungsfunktionen in rechtlich eigenständige Gesellschaften ausgelagert? Welche Rolle spielen An-Institute für Forschung an Fachhochschulen?

Der zweite Teil dieses Abschnitts widmet sich den organisatorischen Unterstützungsstrukturen und Unterstützungsangebote für forschungsaktive Professoren an den Fachhochschulen. Der Abschnitt gibt einen Überblick über organisatorische Modelle, die Projektleiter bei der Anbahnung und Durchführung von Forschungsprojekten inhaltlich und verwaltungstechnisch unterstützen.

5.1 Übergeordnete Strukturen für Forschung

In der schriftlichen Befragung gaben rund drei Viertel der Fachhochschulleitungen (73 %) an, dass an der Fachhochschule eine zentrale Forschungseinheit ohne eigene Rechtspersönlichkeit, z. B. ein zentrales Forschungsinstitut, als übergeordnete Struktur eingerichtet sei. Bei den im BMBF-Programm „Forschung an Fachhochschulen“ geförderten Fachhochschulen lag dieser Anteil bei 82 %. In den Fallstudien wurde jedoch deutlich, dass einige Leitungen in der schriftlichen Befragung unter den zentralen Forschungseinheiten auch ihre zentralen Unterstützungseinheiten für Forschung berücksichtigt haben. Außerdem wurde in den Fallstudien deutlich, dass an vielen Fachhochschulen Forschungseinheiten, die direkt den forschenden Professoren zugeordnet oder den Fachbereichen zugeordnet sind, eine größere Bedeutung haben, als zentrale Forschungseinheiten.

Abbildung 17 Anteil der Fachhochschulen, die angaben, die folgenden übergeordnete Strukturen für Forschung eingerichtet zu haben



Quelle: eigene Befragung 2014, Auswertung und Darstellung: Technopolis

Zentrale und dezentrale In-Institute

An vielen für die Fallstudien besuchten Fachhochschulen findet Forschung sowohl in den jeweiligen Fachbereichen als auch an intern eingerichteten Instituten statt. Diese In-Institute können viele unterschiedliche Bezeichnungen tragen (neben Institut auch Cluster, Zentrum, Centre, Labor, Kompetenzzentrum, etc.). Sie sind meist virtuelle Einheiten ohne feste Organisationsstrukturen und häufig ohne formale Verankerung in der Verwaltung der Fachhochschulen. In-Institute werden von den Fachhochschulen meist aufgrund inhaltlich-fachlicher Überlegungen eingerichtet, um thematische

Schwerpunkte zu setzen, die bestehenden Forschungsschwerpunkte zu bündeln und dadurch eine stärkere Innen- und Außenwirkung ihrer Forschung zu erreichen.

Einige Fachhochschulen haben In-Institute als zentrale Forschungseinrichtungen etabliert und organisatorisch entsprechend verankert. Die zentralen In-Institute sind meist die am besten sichtbaren fakultätsübergreifenden Forschungseinrichtungen einer Fachhochschule. Die zentralen In-Institute verfügen in einigen Fällen auch über eine eigene Verwaltung und ein eigenes Sekretariat. In anderen Fällen sind es virtuelle Einrichtungen, denen keine besonderen Ressourcen zugewiesen werden.

Die zentralen In-Institute bilden meist den organisatorischen Rahmen, innerhalb der sich Gruppen von Wissenschaftler aus den Fakultäten zu thematischen Clustern zusammenschließen können. Mit dem Aufbau von fakultätsübergreifenden und interdisziplinär ausgerichteten Clustern versuchen die Fachhochschulen, die Themen und Kompetenzen ihrer forschungsaktiven Professoren zu bündeln. Die Fachhochschulen bzw. die forschenden Professoren an den Fakultäten erwarten durch diese thematische Bündelung, Forschungskompetenzen zielgerichteter und effektiver kommunizieren, und damit nach außen insgesamt wirksamer auftreten zu können. Die Hochschulleitungen möchten durch die zentrale Organisation der Forschungsinstitute zusätzlich allgemeine Qualitätsstandards in der Forschung durchsetzen und sichern.

Die Initiative zur Gründung von In-Instituten geht häufig von einer Gruppe forschungsaktiver Professoren aus. Die In-Institute fungieren als Marken und sollen auf die wissenschaftlichen Kompetenzen der Fachhochschule in den jeweiligen Forschungsbereichen hinweisen. Die In-Institute werden häufig durch einen Leiter nach außen vertreten. In anderen Fällen wird das In-Institut nur von einem Professor und seinen wissenschaftlichen Mitarbeitern betrieben. Die Professoren mit ihren Forschungsschwerpunkten können an einigen Fachhochschulen zudem mehreren In-Instituten gleichzeitig zugeordnet sein.

An manchen Fachhochschulen legen Richtlinien die Kriterien und internen Prozesse für die Gründung von In-Instituten fest. An einer der besuchten Fachhochschulen begutachten die Rektoratskommission für Forschung und Entwicklung sowie das Rektorat der Fachhochschule das vorgeschlagene Institutskonzept insbesondere darauf, wie das Konzept zur Profilbildung in der Forschung beiträgt. Die Entscheidung über die Einrichtung eines In-Instituts trifft das Rektorat auf Empfehlung des Senates. Eine Sonderstellung unter den In-Instituten nimmt eine zentrale wissenschaftliche Einrichtung der Fachhochschule ein, das als einziges In-Institut auch im Organigramm der Fachhochschule verankert ist.

Eine andere besuchte Fachhochschule hat mehrere In-Institute gegründet, die direkt dem Präsidenten der Fachhochschule unterstehen. Die In-Institute unterstützen die Akquisition und Abwicklung von Forschungsprojekten und sollen interdisziplinäre und fachbereichsübergreifende Projekte vereinfachen. Die Organisation der In-Institute wird in Satzungen geregelt. Die wissenschaftliche Leitung bzw. die Geschäftsführung sind gegenüber der Mitgliederversammlung der In-Institute, dem Präsidium und dem Senat rechenschaftspflichtig.

Einrichtungen der Fachhochschule mit eigener Rechtspersönlichkeit

Über eine zentrale Forschungseinheit der Fachhochschule mit eigener Rechtspersönlichkeit (z. B. in Form einer GmbH) verfügen nach den Angaben der Hochschulleitungen in der Befragung 15 % der antwortenden Fachhochschulen. Unter den BMBF-geförderten Fachhochschulen verfügt fast jede fünfte Fachhochschule (19 %) über eine rechtlich ausgegliederte FuE-Einheit.

Für die operative Durchführung und Abwicklung von FuE-Aufträgen bedient sich eine der besuchten Fachhochschulen einer ausgegliederten GmbH, die im Eigentum der Fachhochschule und einem lokalen Kreditinstitut steht. Die GmbH spielt eine wesentliche Rolle bei der Durchführung und Abwicklung von Drittmittelprojekten, insbesondere aus dem Unternehmensbereich. Die GmbH wurde bereits vor mehr als 20 Jahren gegründet und akquiriert Transfer- und Drittmittelprojekte für die Fachhochschule

bzw. wickelt die Prüf- und Mess- und sonstigen Dienstleistungen von und mit den Professoren der Fachhochschule ab. Darunter fallen auch Aktivitäten, die von den Professoren in Nebentätigkeit ausgeübt werden.

Die in den FuE-Projekten beschäftigten wissenschaftlichen Mitarbeiter sind meist Absolventen der Fachhochschule. Sie werden zeitlich befristet für die Dauer der Projekte eingestellt und arbeiten unter der Leitung der Professoren bzw. der Auftraggeber aus der Wirtschaft und Praxis. Über die GmbH können auch Personen beschäftigt werden, die ansonsten aufgrund des Wissenschaftszeitvertragsgesetzes die Fachhochschule hätten verlassen müssen. Auch einige Wissenschaftler der lokalen Universität nutzen die Strukturen der GmbH für die Abwicklung von Drittmittelprojekten.

Eine weitere besuchte Fachhochschule wickelt Auftragsforschungsprojekte über eine hochschuleigene GmbH ab. Mit der Gründung der GmbH verfolgte die Fachhochschule auch das Ziel, die in Nebentätigkeit durchgeführten Forschungs- und Dienstleistungsaufträge der Professoren in einem stärkeren Ausmaß in die Hochschule zu integrieren und damit das Know-how für die Fachhochschule besser nutzbar zu machen. Die GmbH ist sowohl Dienstleister für die Auftraggeber der Forschungs- und Beratungsprojekte (das sind Unternehmen, insbesondere KMU und öffentliche Einrichtungen) als auch für die Professoren und deren wissenschaftliche Mitarbeiter. Unter dem Schirm der GmbH wurden thematische Kompetenzzentren eingerichtet, die organisatorisch entweder unmittelbar in die GmbH integriert sind oder in Kooperation mit lokalen Partnern betrieben werden.

Die GmbH kann für die Durchführung der Projekte das notwendige wissenschaftliche Personal einstellen und die Projektmittel verwalten. Für ihre Dienstleistungen erhält sie einen Anteil an den Einnahmen aus den Forschungsprojekten. Als privatrechtliche Gesellschaft kann die GmbH schneller und unbürokratischer agieren als die Hochschulverwaltung. Dies sei insbesondere bei Industrieprojekten ein wichtiger Faktor. Auftraggeber aus der Industrie würden eine flexible und unbürokratische Projektvorbereitung und Projektadministration erwarten, was aufgrund der haushalts- und verwaltungstechnischen Abläufe in der Hochschulverwaltung nicht im ausreichenden Maße sichergestellt werden könne. Mit der Einrichtung der GmbH wären klare vertragliche Regelungen für die Nutzung von Forschungsinfrastruktur und für die Kosten von Arbeitsplätzen der in den Projekten beschäftigten Mitarbeiter geschaffen worden, was zu deutlich mehr Transparenz und Rechtssicherheit bei Auftragsprojekten und bei den Nebentätigkeiten der Professoren geführt hätte.

Eine andere Fachhochschule hat die Auslagerung von wirtschaftsnaher Forschung in ein An-Institut zwar diskutiert, sich aber schließlich dagegen entschieden. Die Fachhochschule habe kein Interesse ein Unternehmen auszugründen, dessen zentraler Unternehmensgegenstand ohnehin zu den Kernaufgaben der Fachhochschule zählt. Für die Fachhochschule sei es wichtig, dass alle Drittmitteleinnahmen in die Leistungsstatistik Eingang finden. Dies sei bei der Auslagerung von Forschung an eine rechtlich selbstständige Gesellschaft nicht ohne weiteres gegeben. Sofern sich aber aus der Forschung in den Fachbereichen Dienstleistungsangebote entwickeln würden, die durch gewerbliche Unternehmen angeboten werden können, stehe die Fachhochschule einer Unternehmensgründung nicht entgegen.

Forschungseinheiten der Fachhochschulen, die gemeinsam mit Partnern eingerichtet werden

Rund die Hälfte der Fachhochschulen (49 %) betreibt Forschungseinheiten, die gemeinsam mit Partnern eingerichtet wurden. Auch hier liegt der Anteil unter den BMBF-geförderten Fachhochschulen mit 58 % über dem Durchschnitt aller Fachhochschulen. Dabei kann es sich sowohl um An-Institute handeln, die in Kooperation mit Unternehmen und Verbänden eingerichtet wurden, als auch um hochschulübergreifenden Einrichtungen bzw. Einrichtungen, die in Kooperation mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen betrieben werden. Die Relevanz und Einbindung der An-Institute in die Forschung der Fachhochschulen kann von Fall zu Fall sehr unterschiedlich sein.

An manchen Fachhochschulen wurden Forschungsverbünde etabliert oder befinden sich im Aufbau, die der strukturellen Vernetzung mit anderen Hochschulen in der Forschung und bei kooperativen Promotionen dienen. In einem Fall wird beispielsweise ein An-Institut einer Fachhochschule gemeinsam mit einer Universität, einer Einrichtung der Helmholtz-Gemeinschaft und mehreren Industrieunternehmen getragen. An einer anderen Fachhochschule wurden in Kooperation mit regionalen Universitäten Kompetenzzentren gegründet, um gemeinsame Forschungsprojekte und Lehrveranstaltungen durchzuführen sowie Abschlussarbeiten und Promotionen zu betreuen.

Eine dritte Fachhochschule hat im Zuge der Umsetzung des Entwicklungskonzepts ihre Kompetenzen mit einer zweiten regionalen Fachhochschule in hochschulübergreifende Forschungsclustern gebündelt. Innerhalb dieser Forschungseinheiten kooperieren Professoren aus beiden Fachhochschulen entlang gemeinsamer Leitthemen. Schließlich bestehen an dieser Fachhochschule noch zwei organisatorische Einheiten, die in Kooperation mit der ebenfalls am Standort befindlichen Universität eingerichtet wurden. Diese erhalten zusätzliche Mittel des Landes für feste Stellen und sind daher personell vergleichsweise gut ausgestattet. Aber auch diese Einheiten haben keine eigene Rechtspersönlichkeit, sondern sind ebenfalls Marken, um die vorhandenen Kompetenzen am Standort optimal darzustellen und zu vernetzen.

Außerdem gibt es an vielen Fachhochschulen An-Institute, die als organisatorisch und rechtlich eigenständige Vereine oder Gesellschaften mit den Fachhochschulen kooperieren. An-Institute werden häufig auf Initiative einzelner Professoren gegründet. Üblicherweise gehen die Initiatoren dieser Einrichtungen auf die Fachhochschule zu, um als An-Institut anerkannt zu werden. In vielen Fällen sind die An-Institute räumlich mit der Fachhochschule verbunden, um eine Verzahnung von Forschung und Lehre zu gewährleisten. Sofern die An-Institute durch Professoren der Fachhochschule geleitet werden, ist der Austausch zwischen Lehre und Forschung unmittelbar sichergestellt. Die An-Institute agieren wirtschaftlich unabhängig und selbstständig im Markt für Forschungs- und Beratungsdienstleistungen. Bei einigen An-Instituten sind die Fachhochschulen Gesellschafter, bei vielen anderen gibt es keine institutionelle Verflechtung. Der Umfang der operativen Tätigkeit der An-Institute unterscheidet sich deutlich. Manche der Einrichtungen sind sehr klein, andere führen in substanziellen Umfang eigenständige Forschungsarbeiten durch.

Sonstige Formen der Organisation von Forschung an Fachhochschulen

Über sonstige Formen übergeordneter Strukturen für die Forschung berichtete in der Befragung jede fünfte Fachhochschule (19 %). Es gibt jedoch nach wie vor viele Fachhochschulen, an denen das Labor des Professors der zentrale Ort von Forschung ist: Die operative Einheit von Forschung ist hier der forschungsaktive Professor mit seinem Lehrstuhlteam. Innerhalb der Fachbereiche ist die verfügbare Forschungsinfrastruktur in den Laboren der Professoren angesiedelt, die vor allem auf die Bedürfnisse der Lehre abgestimmt sind. Es bleibt häufig den Professoren überlassen, sich für Projektanträge situationsbezogen lose zusammenschließen und nach Außen als Einheit auftreten. Damit sollen Projektteams flexibel zusammengestellt werden können.

Die Ergebnisse der Befragung unterstützen die Hinweise aus den Gesprächen in den Fallstudien über den organisatorischen Rahmen für Forschung und den hauptsächlichen Ort der Forschungstätigkeit: Die Projekte im BMBF-Programm „Forschung an Fachhochschulen“ wurden überwiegend innerhalb der Organisationseinheit des Projektleiters durchgeführt. Nur in jedem sechsten geförderten Projekt (17 %) waren auch weitere Bereiche der Fachhochschule an der Durchführung der Forschungsarbeiten beteiligt. Am häufigsten kooperieren die Projektleiter mit anderen Fachbereichen bzw. anderen Arbeitsgruppen innerhalb der Fachhochschule (in 37 von 66 Projekten mit internen Kooperationen). Zentrale Forschungseinrichtungen der Fachhochschule waren in einem Drittel der Fälle (22 von 66 Projekten mit internen Kooperationen) an der Durchführung der Forschungsarbeiten beteiligt. Insgesamt 11 Projektleiter gaben an, am Projekt sei eine gemeinsam mit Partnern eingerichtete Forschungseinheit (z. B. An-Institute) beteiligt gewesen.

5.2 Unterstützungsstrukturen für Forschung an den Fachhochschulen

An den Fachhochschulen steht den Professoren meist eine zentrale Einrichtung als Koordinations- und Dienstleistungseinheit für Forschung zur Verfügung. Diese ist organisatorisch üblicherweise direkt in der zentralen Verwaltung verankert und dem für Forschung zuständigen Mitglied des Präsidiums unterstellt. Ihre Aufgabe ist es, die forschenden Professoren bei der Anbahnung, Einreichung und Durchführung nationaler und europäischer Forschungsprojekte (sowohl geförderte Projekte als auch Auftragsforschung) zu unterstützen. Insbesondere durch die juristische und die administrative Expertise können die zentralen Stellen die Forschenden an den Fachhochschulen unterstützen. Dabei geht es auch um die Formulierung von Kooperationsverträgen, um die Gestaltung von Geheimhaltungsvereinbarungen in Kooperationsprojekten oder um Regelungen zu den Verwertungsrechten an den erzielten Ergebnissen. Hauptsächlich übernehmen die zentralen Stellen aber die administrative und finanzielle Koordination der Forschungs- und Entwicklungsprojekte, wobei sie bei diesen Aufgaben häufig durch die Haushaltsabteilungen und die Personalabteilungen der Fachhochschulen unterstützt werden. Die zentralen Einrichtungen informieren über Möglichkeiten der Forschungsförderung und fungieren häufig als Ansprechpartner für Unternehmen und sonstige Kooperationspartner. An manchen Fachhochschulen sind die zentralen Einrichtungen gleichzeitig die (virtuellen) In-Institute, die zur inhaltlichen Bündelung der Forschung eingerichtet wurden.

Eine besuchte Fachhochschule hat in ihrer zentralen Einrichtung die Themen Forschungsförderung und wissenschaftlicher Nachwuchs miteinander verknüpft, da nach Ansicht der Leitung die Promovierenden zentrale Treiber für Forschung seien. Außerdem würde durch die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses die Qualität der Forschung wirksam gesichert werden.

Als Anlaufstelle für Unternehmen und andere Kooperationspartner gibt es an den Fachhochschulen häufig auch organisatorisch getrennte Transferstellen, die gleichzeitig auch Aufgaben der Gründungsberatung und Gründungsunterstützung wahrnehmen können. Unternehmen und Institutionen, die an einer Zusammenarbeit mit den Fachhochschulen interessiert sind, können sich an die Transferstellen wenden, um Forschungskooperationen anzubahnen oder um Referenten für Fachtagungen zu gewinnen. Die Transferstellen unterstützen gleichzeitig die Wissenschaftler der Fachhochschulen bei der Zusammenarbeit mit Wirtschaftsunternehmen, Bildungseinrichtungen, Verbänden und der öffentlichen Verwaltung. Die Transferstellen dienen häufig auch als Kommunikationsplattform für den Wissenschafts- und Technologietransfer auf regionaler und europäischer Ebene und fördern damit die internationale Ausrichtung der Forschungsaktivitäten der Fachhochschulen. Darüber hinaus agieren einige Transferstellen von Fachhochschulen als Inkubatoren, die Gründern Infrastruktur und Unterstützung im Gründungsprozess zur Verfügung stellen.

An einer besuchten Fachhochschule ist die Funktion des EU-Referats an ein An-Institut ausgelagert, das gemeinsam von Unternehmen und der Fachhochschule als Verein gegründet wurde. Ziel des An-Instituts ist es, den Austausch zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit zu fördern und internationale Bildungsprojekte der Fachhochschule (z. B. im Bereich Studenten- und Hochschullehreraustausch) zur organisieren und durchzuführen. Das An-Institut betraut und administriert außerdem die Beteiligungen der Fachhochschule an EU-Forschungsprojekten.

An einer anderen Fachhochschule arbeitet die zentrale Stelle bei der Anbahnung von Kooperationen mit der Kontaktstelle des Landes für Kooperationen von Wirtschaft und Wissenschaft zusammen. Die Kontaktstelle wird von der Industrie- und Handelskammer (IHK) und dem Land gemeinsam finanziert. An einer anderen Fachhochschule ist die Transferstelle auch für die Universität am Standort zuständig.

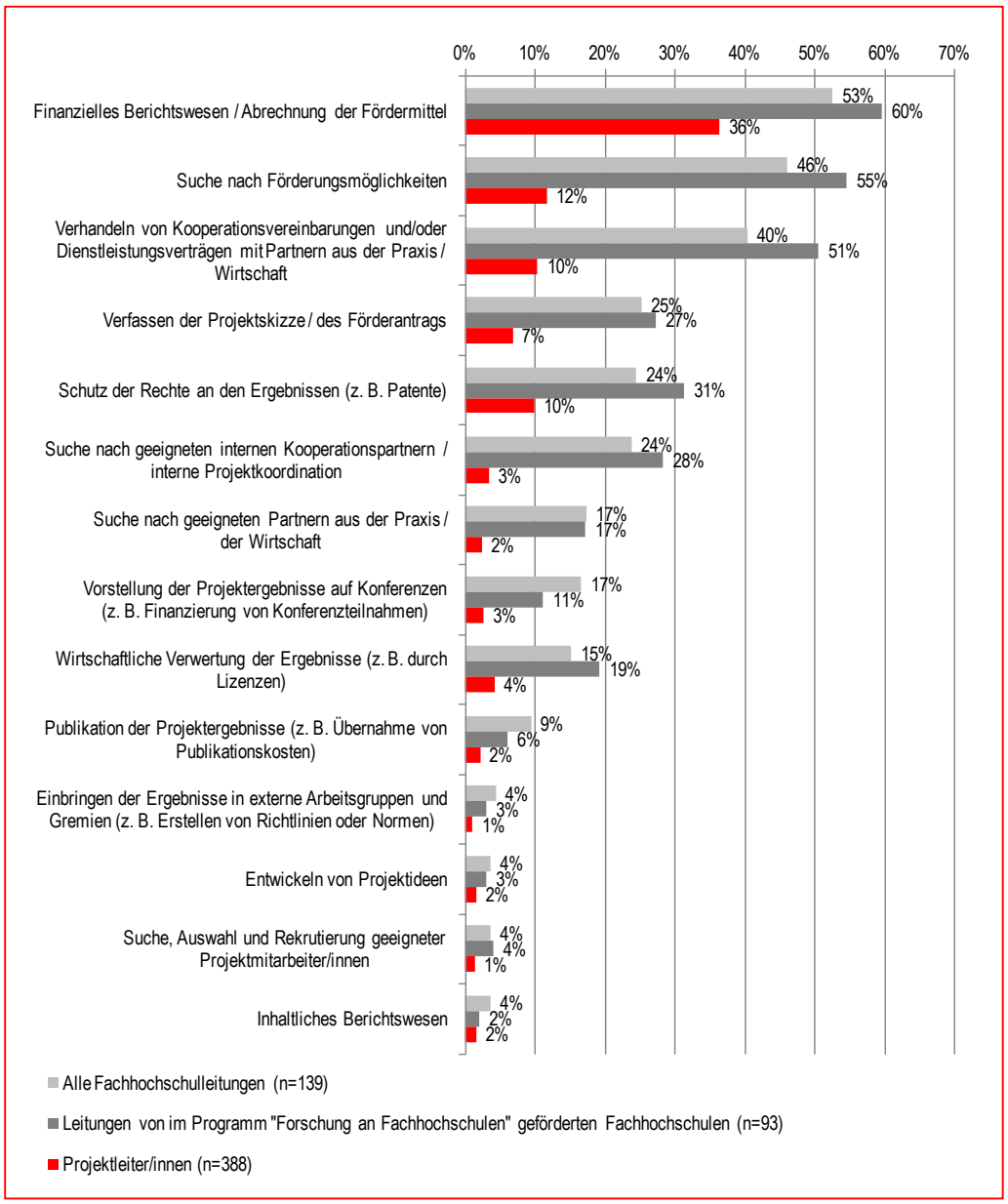
Eine besuchte Fachhochschule hat eine Tochtergesellschaft für den Technologietransfer eingerichtet. Die Aufgaben der Tochtergesellschaft umfassen vor allem die administrative und finanzielle Abwicklung von FuE- und Dienstleistungsaufträgen der Professoren, die in Nebentätigkeit durchgeführt werden. Außerdem überlässt die Fach-

hochschule der Tochtergesellschaft zum Teil die Verwaltung von Drittmittelprojekten. Aufgrund der privatrechtlichen Natur der Tochtergesellschaft könne sie Aufgaben in der Projektadministration schneller und unbürokratischer wahrnehmen als die Hochschulverwaltung.

5.3 Art und Ausmaß der Unterstützung durch zentrale Einheiten

Der Umfang der Unterstützung der Professoren durch die zentralen Einheiten kann sehr unterschiedlich ausfallen.

Abbildung 18 Unterstützung durch die Fachhochschule: Anteil der Antwortenden, die angaben, in sehr großem Ausmaß durch zentrale Einheiten oder übergeordnete Angebote der Fachhochschule unterstützt zu werden bzw. forschende Professoren zu unterstützen



Quelle: eigene Befragung 2014; fünfteilige Likert-Skala („keine Unterstützung"; „sehr gering"; „eher gering"; „eher groß"; „sehr groß"). Auswertung und Darstellung: Technopolis

Unterstützung erhalten die Wissenschaftler von den zentralen Einheiten nach den Ergebnissen der Befragung vor allem beim finanziellen Berichtswesen und bei der

Abrechnung von Fördermitteln. Mehr als die Hälfte der Fachhochschulen (53 %) und sechs von zehn BMBF-geförderte Fachhochschulen (60 %) gaben in der Befragung an, die Projektleiter in sehr großem Ausmaß bei diesen Aufgaben zu unterstützen. Ebenfalls fast die Hälfte aller Fachhochschulen (46 %) unterstützt die Wissenschaftler bei der Suche nach Förderungsmöglichkeiten. Viele forschungserfahrene Professoren mit großen operativen Teams würden wenig Unterstützung benötigen, während Neueinsteiger häufig intensiver begleitet werden.

Auch das Verhandeln von Kooperationsvereinbarungen und FuE-Verträgen mit Partnern aus der Praxis stellt einen Tätigkeitsschwerpunkt der übergeordneten Unterstützungsstrukturen für die Forschung an den Fachhochschulen dar. Insgesamt 40 % aller Fachhochschulen und mehr als die Hälfte (51 %) der BMBF-geförderten Fachhochschulen gaben an, Projektleiter in diesem Bereich in sehr großem Ausmaß zu unterstützen.

Etwa ein Viertel der Fachhochschulen gab an, Projektleitern auch beim Verfassen von Projektskizzen und Förderanträgen (25 %), beim Schutz der Rechte an den Ergebnissen (24 %), bei der Suche nach geeigneten internen Kooperationspartnern oder bei der Projektkoordination (24 %) in sehr großem Ausmaß zu unterstützen. Weniger als jede fünfte Fachhochschule unterstützt ihre Wissenschaftler in Forschungsprojekten bei der Suche nach geeigneten Wirtschafts- und Praxispartnern (17 %) und bei der wirtschaftlichen Verwertung der Ergebnisse (15 %) in sehr großem Ausmaß.

Die Professoren bzw. Projektleiter sehen ein deutlich geringeres Ausmaß an Unterstützung durch zentrale Einrichtungen der Fachhochschulen oder durch sonstige übergeordnete Angebote als die Hochschulleitungen. Am häufigsten wird von den Projektleitern eine Unterstützung beim finanziellen Berichtswesen und bei der Abrechnung der Fördermittel wahrgenommen. Etwas mehr als ein Drittel (36 %) der Projektleiter sehen hier ein sehr großes Ausmaß an Unterstützung seitens zentraler Einrichtungen der Fachhochschulen. Bei praktisch allen anderen Aufgaben im Zusammenhang mit der Vorbereitung, Durchführung und Verwertung von Forschungsprojekten nimmt nur ein geringer Anteil der Projektleiter ein sehr großes Ausmaß an Unterstützung durch zentrale Einrichtungen der Fachhochschule wahr.

5.4 Fazit

Die interne Organisation von Forschung an den Fachhochschulen folgt überwiegend der Gliederung in Fachbereiche und Fakultäten, sowie in Studiengänge und Labors, in denen die Ausbildung der Studierenden stattfindet. Nach wie vor gibt es Fachhochschulen, die auf gesonderte Organisationsstrukturen für Forschung verzichten: Der Ort für Forschung ist das Labor des einzelnen Professors.

Die Mehrzahl der Fachhochschulen hat jedoch zentrale oder dezentrale In-Institute eingerichtet, um forschende Professoren besser miteinander zu vernetzen. Nach außen sind die In-Institute Marken, die dazu beitragen sollen, die Kompetenzen der Fachhochschule besser und klarer zu kommunizieren. In vielen Fällen handelt es sich bei den In-Instituten um virtuelle Einheiten, die über keine eigenständigen Ressourcen verfügen. Manche Fachhochschulen statten ihre Forschungseinheiten jedoch bereits mit Ressourcen aus, etwa in Form einer Personalstelle, besonders gewidmeten Labor- und Arbeitsräumen oder mit einem jährlichen Finanzierungsbeitrag.

Die In-Institute werden häufig fachbereichs- bzw. fakultätsübergreifend, vereinzelt auch hochschulübergreifend eingerichtet, um die Vernetzung der beteiligten Akteure zu stärken. Die forschenden Professoren sollen aus ihrer Vereinzelung herausgeholt und ihre Ressourcen zusammengeführt werden, um damit kritische Massen darzustellen, die das Einwerben von Forschungsmittel erleichtern sollen.

Die überwiegende Anzahl der Fachhochschulen hat zentrale Unterstützungsstrukturen aufgebaut, um forschende Professoren beim Finden von Finanzierungsmöglichkeiten, bei der Antragstellung und bei der Projektabwicklung zu beraten und zu unterstützen. Die Angebote der Fachhochschulen konzentrieren sich vor allem auf die Verwaltung und Abrechnung von Fördermitteln bzw. auf das finanzielle Berichtswesen, auf den

Hinweis auf Fördermöglichkeiten und auf das Verhandeln und den Abschluss von Kooperationsvereinbarungen mit Partnern aus der Wirtschaft und Praxis.

Vor allem FuE-Aufträge werden von einigen Fachhochschulen über rechtlich selbstständige Tochtergesellschaften abgewickelt. Andere Fachhochschulen delegieren diese Aufträge an An-Institute oder an die Professoren in Nebentätigkeit. Einige Fachhochschulen versuchen, den Professoren für ihre Nebentätigkeiten eine Abwicklungsstelle anzubieten, um die Kontrolle über deren forschungsnahe Dienstleistungsaufträge zu wahren und sie als Leistungen der Fachhochschule darstellen zu können.

6. FuE-Fördermaßnahmen der Fachhochschulen

Neben der organisatorischen Unterstützung setzen die Fachhochschulen weitere Anreize, die vor allem auf die finanzielle und personelle Unterstützung bei der Anbahnung und Durchführung von Forschungsprojekten abzielen. In diesen Abschnitt werden die Fördermaßnahmen und Instrumente beschrieben, die Fachhochschulen intern einsetzen, um Forschung bzw. Forschungsschwerpunkte zu stärken und weiterzuentwickeln.

6.1 Interne Forschungsförderung

Die größte Herausforderung für forschungsaktive Professoren an den Fachhochschulen ist es, einen kontinuierlichen Drittmittelstrom sicherzustellen, um die wissenschaftlichen Mitarbeiter über ein einzelnes Projekt hinaus längerfristig beschäftigten zu können. Geräte und Ausstattung für Forschungsprojekte können nach Einschätzung der Gesprächspartner in den Fallstudien vergleichsweise einfach über Drittmittelprojekte finanziert werden und würden nach Ende der Projekte für die weitere Forschung zur Verfügung stehen. Deutlich schwieriger sei es jedoch Personal zu finanzieren, um die vorhandene Infrastruktur zu warten, zu betreuen und neue wissenschaftliche Mitarbeiter an den Apparaten zu schulen. Die projektfinanzierten befristeten Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiter und Laboringenieure würden eine hohe Fluktuation des wissenschaftlichen Personals verursachen. Die Professoren beklagten den damit einhergehenden Verlust an methodischem und technischem Know-how. Nach einem Weggang müsse bei neuen Projekten mit neuem Personal von vorne begonnen werden. Da ein wissenschaftlicher Mittelbau weitgehend fehle, liege auch bei der Projektanbahnung und im operativen Projektmanagement die Hauptlast bei den Professoren. Diese Faktoren würden die Leistungsfähigkeit der Fachhochschule in der Forschung einschränken.

Einzelne Länder versuchen mit ihrer Fachhochschulförderung, die aufgebauten Forschungsstrukturen personell zu stabilisieren. In einem solchen Programm unterstützt ein Land Fachhochschulen, um ursprünglich durch Drittelmittel gefördertes Forschungspersonal weiter zu halten und damit die Profilbildung der Fachhochschulen zu unterstützen. Aus diesen Mitteln kann über eine Laufzeit von drei Jahren eine halbe Postdoc-Stelle finanziert werden, um die Betreuung von Promovierenden zu unterstützen und um Publikationen vorzubereiten.

Eine Fachhochschule nutzte die vom Land zusätzlich zur Verfügung gestellten Mittel, um Forschungscluster zu bilden und Forschungsassistenten einzustellen. Diese Forschungsassistenten wurden jeweils In-Instituten von strategischer Bedeutung für die Fachhochschule zugeordnet. Die Forschungsassistenten sollen sich wissenschaftlich weiterbilden bzw. promovieren, um damit die Herausbildung eines wissenschaftlichen Mittelbaus zu ermöglichen.

An anderen besuchten Fachhochschulen erhalten die operativen Forschungseinheiten aus einem zentralen Topf jährlich einen fixen Zuschuss, um damit kleinere forschungsbezogene Ausgaben finanzieren zu können. Aus diesen Mittel können Teilstellen für wissenschaftliche Mitarbeiter finanziert werden, beispielsweise um Kapazitäten für Forschungsanfragen von Unternehmen bearbeiten zu können.

Manche Fachhochschulen können in beschränktem Umfang wissenschaftliche Mitarbeiterstellen aus Sondermitteln des Landes finanzieren. An einer dieser Fachhochschulen können Professoren im internen Wettbewerb Projektkonzepte einreichen, in denen neben der inhaltlich-wissenschaftlichen Darstellung auch das Potenzial für zukünftige Drittmittelprojekte nachvollziehbar skizziert werden soll. Die erfolgreichen Antragssteller erhalten eine Anschubfinanzierung in Form einer Personalstelle, um die Beantragung von Forschungsmitteln und die Anbahnung von Forschungskooperationen zu unterstützen. Diese Stellen werden von den Professoren als sehr hilfreich bewertet, auch wenn der Zeitrahmen der Förderung im Einzelfall zu kurz bemessen sei, um bis zum Auslaufen der Stelle bereits drittmittelfinanzierte Forschungsprojekte eingeworben zu haben.

In einem anderen Modell finanziert ein Land in Zusammenarbeit mit Verbänden der regionalen Wirtschaft ein fachhochschulübergreifendes Förderprogramm, um an den Fachhochschulen zeitlich befristet wissenschaftliche Mitarbeiter zu beschäftigen. Das Programm soll sowohl den Kontakt zwischen Fachhochschulen und der regionalen Wirtschaft, als auch zwischen den Fachhochschulen des Landes vertiefen. Durch die hochschulübergreifende Verknüpfung der Kompetenzen in den Projekten sollen die Potenziale der angewandten Forschung an den Fachhochschulen des Landes besser nutzbar gemacht werden. Das Programm soll vor allem KMU ansprechen, die über keine eigenen Forschungskapazitäten verfügen. Die finanzierten Mitarbeiter der Fachhochschule arbeiten projektbezogen an Themen, die für die kooperierenden Unternehmen von wirtschaftlichem Interesse sind. Während des Projekts absolvieren die wissenschaftlichen Mitarbeiter ein Praktikum in den Unternehmen. Mit den Projekten soll nicht nur Forschung an den Fachhochschulen gefördert, sondern auch ein Beitrag zur Stärkung der regionalen Wirtschaft geleistet werden, womit mittelbar Impulse für den lokalen Arbeitsmarkt gesetzt werden sollen.

Ein anderes Land unterstützt in kleinem Umfang Projekte an Fachhochschulen, deren Anträge im BMBF-Programm „Forschung an Fachhochschulen“ nicht zur Förderung ausgesucht wurden.

In einem anderen Fall verwalten die Fachhochschulen selbstständig ein aus Landesmittel finanziertes Förderprogramm. Gefördert werden im Wettbewerb Einzel- und Verbundprojekte von erstberufenen Professoren sowie hochschulübergreifende Verbundprojekte für einen Zeitraum von maximal einem Jahr.

Viele Fachhochschulen können wissenschaftliche Mitarbeiter, die nicht über Drittmittel finanziert werden, zumindest in beschränkten Umfang und zeitlich befristet weiter beschäftigen. An einer der besuchten Hochschulen finanziert beispielsweise die Hochschulleitung aus dem Grundhaushalt mehrere befristete Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiter an den zentralen Instituten, um dort einen akademischen Mittelbau aufzubauen. Insgesamt stehen dieser Fachhochschule aktuell zwölf wissenschaftliche Mitarbeiter zu Verfügung, die nicht projektbezogen finanziert werden. Dies entspricht etwa 8 % der insgesamt aus Drittmitteln finanzierten wissenschaftlichen Mitarbeiter dieser Fachhochschule.

Eine weitere besuchte Fachhochschule weist interne FuE-Mittel den Fachbereichen bzw. den Instituten indikatorengebunden zu. Aus diesen internen FuE-Mittel können unbefristete halbe Stellen an den In-Instituten der Fachhochschule finanziert werden. Das aus diesen Mitteln beschäftigte Forschungspersonal soll Forschungsprojekte abstimmen, bei laufenden Projekten die Berichtspflichten gegenüber den Projektträgern erfüllen, die Professoren bei neuen Forschungsanträgen unterstützen sowie Promovierende und andere projektbezogen eingestellte wissenschaftliche Mitarbeiter betreuen. Diese Form der internen Forschungsfinanzierung soll dazu beitragen, einen akademischen Mittelbau zu etablieren und längerfristig an die Hochschule zu binden. Die Stellen sind für bereits promovierte Personen vorgesehen. Durch die unbefristete Finanzierung der Stellen sollen sowohl die Institute als auch die beschäftigten Mitarbeiter Planungssicherheit haben. Die In-Institute finanzieren aus Drittmitteln die andere Hälfte der Stelle, um qualifizierten Bewerbern eine volle Anstellung bieten zu können. In den Ingenieurwissenschaften sei beispielsweise eine volle Stelle die Grundvoraussetzung, um qualifizierte Kandidaten für die Fachhochschule gewinnen zu können.

Die gleiche Fachhochschule hat auch wettbewerbliche Formate zur Verteilung von internen Mittel für Forschungsprojekte an die Fachbereiche und In-Institute eingeführt. Die Fachhochschulleitung unterstützt die projektbezogene interdisziplinäre Zusammenarbeit von mindestens drei Professoren – darunter zumindest ein Neuberufener – aus zumindest zwei verschiedenen Fachbereichen oder Disziplinen. Die Förderung soll dazu beitragen, neuberufene Wissenschaftler an der Fachhochschule in die bestehenden kollegialen Netzwerke zu integrieren und die Antrags- und Forschungserfahrung der etablierten Kollegen nutzbar zu machen. Der interdisziplinäre Förderansatz wurde auch gewählt, da nach Einschätzung der Hochschulleitung in öffentlichen Förderprogrammen zunehmend auf Interdisziplinarität Wert gelegt würde. Pro Jahr

werden von den Professoren etwa zehn Anträge eingereicht, wobei die Fachhochschule drei bis vier Projekte fördert. Der Umfang der Förderung liegt zwischen 25 Tsd. und 30 Tsd. Euro je Projekt. Diese interne Anschubfinanzierung dient vor allem dazu, Vorarbeiten für Forschungsanträge zu finanzieren und damit die Voraussetzungen für die erfolgreiche Einwerbung weiterer Drittmittel zu verbessern. Dieser Ansatz habe nach Einschätzung der Fachhochschule bereits zu signifikanten zusätzlichen Drittmitteleinnahmen geführt.

Andere Fachhochschulen haben einen deutlich geringeren finanziellen Spielraum für die interne Forschungsförderung. An einer Fachhochschule kann die Rektoratskommission für Forschung und Entwicklung Erstantragsteller in Forschungsprogrammen mit bis zu 5 Tsd. Euro unterstützen. Die Mittelempfänger können über diesen Betrag frei verfügen, um beispielsweise studentische Hilfskräfte zur Vorbereitung von Anträgen zu finanzieren. Auch Reisen zu wissenschaftlichen Kongressen und Konferenzen können unterstützt werden. Eine andere Fachhochschule unterstützt ein oder zwei Projekte jährlich mit direkten Bezug zur Forschungsstrategie bzw. deren Umsetzung im Umfang von jeweils 10 Tsd. bis 15 Tsd. Euro. An einer dritten Fachhochschule können Projekte mit bis zu 10 Tsd. Euro gefördert werden. Professoren, die erfolgreich Drittmitteln einwerben, können zudem mit hochschulinternen „Belohnungsmitteln“ in Höhe von 4 % bis 5 % der eingeworbenen Drittmittel rechnen. Die Fachhochschule finanziert diese Maßnahmen über leistungsabhängige Beiträge des Landes sowie aus den Overheadpauschalen öffentlich geförderter Forschungsprojekte.

Zusätzlich zu den projektbezogenen Mitteln werden aus dem Budget des Präsidiums die zentralen In-Institute mit jeweils einer halben Stelle befristet auf drei Jahre unterstützt. Diese Stellen werden von den In-Instituten üblicherweise aus Drittmitteln aufgestockt. Die beschäftigten Mitarbeiter werden sowohl in wissenschaftlichen Projekten als auch für administrative und organisatorische Aufgaben, beispielsweise für die Vorbereitung von Förderanträgen, eingesetzt.

An einer anderen Fachhochschule wird die Hälfte der Projektoverheads aus Förderprojekten vom Präsidium als strategische Masse einbehalten. Ein Viertel des Overheads geht an die Fakultät und das verbleibende Viertel geht zurück an das Labor oder die Forschungsgruppe des forschenden Professors. Die Forschungsstrategie der Fachhochschule sieht vor, Schwerpunkte zu setzen und in diesen Schwerpunkten auch die Mittel zu konzentrieren. Allerdings werden aus internen Mitteln auch andere Themen finanziert, etwa um neue Schwerpunkte aufzubauen. Aktuell gäbe es an der Fachhochschule eine Diskussion darüber, in welchem Verhältnis Schwerpunktförderung und Anschubförderung stehen sollten.

Eine Fachhochschule hat aus Mitteln des Globalhaushaltes ein Anerkennungsmodell für Forschungsaktivitäten der Professoren etabliert. Mit dem Modell möchte die Hochschulleitung einen Anreiz für mehr wissenschaftlichen Output setzen. Insgesamt werden jährlich über das Anerkennungsmodell ca. 50 Tsd. Euro an forschungsaktive Professoren verteilt, wobei die eingeworbenen Drittmittel und die veröffentlichten Forschungspublikationen als Kriterien herangezogen werden.

Wissenschaftliche Publikationen werden auch von einer anderen Fachhochschule mit einem kleinen fixen Betrag pro Publikation honoriert. Eine besuchte Fachhochschule vergibt jährlich einen Forschungspreis für Studierende und einen Forschungspreis für wissenschaftliche Mitarbeiter in der Höhe von jeweils 1.500 Euro.

Eine der besuchten Fachhochschulen verwendet die Projektpauschalen zur Finanzierung der Drittmitteladministration. Eine andere Fachhochschule fördert ihre Forschungsschwerpunkte durch Anschubfinanzierungen für größere Arbeiten und durch Zwischenfinanzierungen für wissenschaftlichen Mitarbeiter, deren Projekte ausgelaufen sind. Diese Maßnahme hat zum Ziel, qualifiziertes wissenschaftliches Personal möglichst an der Fachhochschule zu halten. Eine dritte Hochschule verwendet interne Mittel vor allem für Projekte, die einen Eigenfinanzierungsanteil erfordern.

6.2 Promotionsförderung

Aufgrund der zunehmenden Bedeutung von Promotionen haben zahlreiche Fachhochschulen inzwischen spezielle Fördermodelle und Unterstützungsangebote aufgebaut:

Eine besuchte Fachhochschule unterstützt kooperative Promotionen, deren Finanzierung in der Ziel- und Leistungsvereinbarung mit dem Land vereinbart wurde. Professoren können für ihre Promovierenden die Finanzierung einer Dreiviertelstelle beantragen. Die Stelle wird zunächst befristet für ein Jahr finanziert. In diesem Jahr sollen die Promovierenden ihre Forschungsprojekte konkretisieren und die Zulassung zur Promotion durch den Abschluss eines Kooperationsvertrags zwischen einer Universität und der Fachhochschule sicherstellen. Sofern beide Ziele erreicht werden, finanziert die Fachhochschule maximal drei weitere Jahre für die Durchführung des Promotionsprojekts. Von den Promovierenden wird erwartet, neben der Forschung auch Lehre im Umfang von bis zu vier Semesterwochenstunden zu übernehmen.

Im Einzelfall übernimmt die Fachhochschule für andere Doktoranden die Finanzierung einer halben Stelle für den Zeitraum von bis zu drei Monaten, sofern für die Promovierenden keinen sonstigen Förderungen oder Beschäftigungsmöglichkeiten an der Fachhochschule bestehen. Die Fachhochschule hat für die Betreuung der Doktoranden ein kooperatives Promotionskolleg eingerichtet. Alle Promovierenden an der Fachhochschule sind automatisch Mitglieder im kooperativen Promotionskolleg. Die Fachhochschule bietet den Promovierenden Möglichkeiten zur fachlichen und außerfachlichen Weiterbildung und Qualifizierung und sichert über das kooperative Promotionskolleg die Qualität des Promotionsverfahrens. Auch zahlreiche andere Fachhochschulen bieten ihren Promovierenden bereits Promotionskollegs, die häufig aus zusätzlichen Mitteln der Länder finanziert werden und in erster Linie der überfachlichen Qualifizierung der Promovierenden dienen sollen.

Eine Fachhochschule kann aus internen Mitteln einjährige Promotionsstipendien vergeben. Das Promotionsstipendium hat den Charakter einer Übergangsfinanzierung. Bewerber benötigen als Voraussetzungen für das Stipendium einen sehr guten Abschluss an einer Fachhochschule des Landes sowie eine Zulassung für das Promotionsvorhaben an einer Universität des Landes. Das Promotionsthema sollte im Zusammenhang mit der Hochschulstrategie stehen. Über die Vergabe der Stipendien entscheidet die Forschungskommission der Fachhochschule. Die Forschungsarbeiten müssen an den Standorten der Fachhochschule durchgeführt werden. Trotz des bescheidenen Stipendienbetrags sei nach Auskunft der Fachhochschule die Nachfrage in der ersten Ausschreibungsrunde sehr hoch gewesen und es hätten bei weitem nicht alle qualifizierten Anträge finanziert werden können.

Eine weitere Fachhochschule bietet ein Kurzzeit-Promotionsstipendium an. Diese Stipendien können einerseits zur Vorbereitung der Promotion eingesetzt werden (z. B. um das Exposé fertigzustellen), oder aber zur Übergangsfinanzierung bei laufenden Promotionen bzw. in der Abschlussphase, wenn andere Finanzierungsquellen nicht mehr zur Verfügung stehen.

6.3 Reduzierung der Lehrverpflichtung bei Forschungstätigkeit

Ein wichtiges Instrument zur internen Förderung von Forschung ist die Verringerung der Lehrverpflichtungen für forschende Professoren im Rahmen der hochschulrechtlichen Bestimmungen der Länder. In Einklang mit den landesgesetzlichen Regelungen können Fachhochschulen für Forschungsleistungen üblicherweise einen einstelligen Prozentsatz des Stundenkontingents als Lehrentlastung gewähren. Allerdings würden den Fachhochschulen für die Finanzierung von Lehrbeauftragten, um die gewährten entlastenden Stunden zu kompensieren, häufig nur geringe Mittel zur Verfügung stehen. Damit seien die faktischen Möglichkeiten der Lehrentlastung eingeschränkt.

Für forschungsaktive Professoren könnte eine der besuchten Fachhochschulen die Lehrverpflichtung bis auf sechs Semesterwochenstunden reduzieren. Es gibt an dieser Fachhochschule jedoch nach Auskunft der Leitung keinen Professor, der die dazu notwendigen Kriterien erfüllen würde. Die Professoren, mit denen an dieser Fach-

hochschule Gespräche geführt wurden, lehren zwischen zehn und 16 Semesterwochenstunden. Für die ermäßigten Stunden des forschungsaktiven Lehrpersonals müssten Lehrbeauftragte gefunden werden. Dies sei für die Fachhochschule schwierig, da die Qualität der Lehre durch die Forschung der Professoren keinesfalls leiden dürfe.

Bei zahlreichen anderen Fachhochschulen könnte eine Reduzierung der Lehrbelastung der Professoren aufgrund von Forschung bis auf neun Semesterwochenstunden erfolgen. Auch dieser Rahmen wird von vielen Fachhochschulen nicht ausgenutzt. Die Fachhochschule wollen damit vermeiden, eine Klasse von Forschungsprofessoren zu schaffen, die deutlich geringere Lehrverpflichtungen haben, als die ausschließlich lehrenden Professoren an der Fachhochschule.

An einer Fachhochschule erhalten Professoren, die Promovierende betreuen, eine Ermäßigung von bis zu drei Semesterwochenstunden. In geringerem Umfang kann auch die Betreuung von Master-Studierenden auf das Lehrdeputat angerechnet werden. Gleichzeitig stellt die Hochschulleitung die notwendigen Mittel bereit, um externe Lehrbeauftragte für die freigewordenen Stunden zu finanzieren.

Eine andere Fachhochschule orientiert sich bei der Reduzierung der Lehrdeputate an den Empfehlungen des Landes. Die Fachhochschule kann nur in geringem Umfang externe Lehrbeauftragte finanzieren, um Professoren für Forschungsaufgaben zu entlasten. Bei Drittmitteleinnahmen von 50 Tsd. Euro kann die Lehrverpflichtung um zwei Semesterwochenstunden reduziert werden, bei 125 Tsd. Euro um vier Semesterwochenstunden und bei 200 Tsd. Euro um sechs Semesterwochenstunden. Weniger als zehn Professoren an dieser Fachhochschule profitieren von reduzierten Lehrdeputaten aufgrund der eingeworbenen Forschungsprojekten. An einer weiteren Fachhochschule werden für jeweils 50 Tsd. Euro Drittmittel pro Jahr zwei Semesterwochenstunden an Lehre ermäßigt.

Eine Fachhochschule gewährt den Projektleitern von Projekten, die im Rahmen der Programme des BMBF (oder auch des BMWi) gefördert werden, eine Verringerung der Lehrverpflichtung um drei bis vier Semesterwochenstunden. Die Fachhochschule kann Professoren auch Forschungsfreisemester bewilligen, was jedoch nur in Ausnahmefällen geschieht.

An einer weiteren Fachhochschule werden als Beurteilungskriterien für die Gewährung von Ermäßigungsstunden die eingeworbenen Drittmittel, Publikationen, betreute Promotionen und Anträge in Forschungsprogrammen herangezogen. Das Präsidium kann bereits die Lehrverpflichtung von neuberufenen forschungsaktiven Professoren reduzieren, sofern sich die Fakultäten für einen solchen Schritt aussprechen. Zusätzlich können an dieser Hochschule die Fakultäten bis zu 10 % der Professoren je Semester für Forschung freistellen.

An einer der besuchten Fachhochschulen gibt es hingegen keine zentralen Regeln für die Anrechnung von Forschung auf die Lehrtätigkeit der Professoren. Die Fakultäten treffen hier individuelle Entscheidungen. Ob und in welchem Umfang eine Verringerung der Lehrverpflichtung gewährt werden kann, hängt häufig davon ab, ob geeignete Ersatzkräfte für die Lehre gefunden und finanziert werden können.

6.4 Fazit

Als interne Fördermaßnahmen für Forschung setzen die Fachhochschulen, häufig finanziert durch die Länder, vor allem Modelle zur Schwerpunkt- und Anschubfinanzierung, zur Förderung von Promovierenden in Form von Stellen, Stipendien und Kollegs und die Verringerung der Lehrdeputate forschender Professoren ein.

Für die Schwerpunktförderung stellen die Fachhochschulen – soweit ihnen dies möglich ist – den operativen Forschungseinheiten aus internen strategischen Mitteln auch Personalstellen zur Verfügung. Die Anschubfinanzierung für neue Forschungsthemen erfolgt meist mit deutlich geringerem finanziellen Beiträgen projektbezogen über interne Wettbewerbe.

Die Fachhochschulen haben die Bedeutung von Promovierenden für die Durchführung wissenschaftlicher Forschungsprojekte erkannt und fördern im Rahmen ihrer Möglichkeiten sowohl Promovierende direkt über Stellen und Stipendien, als auch indirekt über Graduierteneinrichtungen. Diese haben die Aufgabe die Promovierenden überfachlich weiterzubilden und haben eine wesentliche Funktion für die Qualitätssicherung der Promotionsphase.

Die Fachhochschulen können im Einklang mit den landesgesetzlichen Regelungen forschungsaktiven Professoren eine Verringerung der Lehrdeputate gewähren. In den Fallstudien wurde deutlich, dass die Fachhochschulen den rechtlich möglichen Rahmen bezogen auf den einzelnen Professor meist nicht ausschöpfen. Die Fachhochschulen wollen damit vermeiden, eine eigene Klasse von Forschungsprofessoren zu schaffen, die in deutlich geringerem Umfang als sonstige Professoren an der Lehre beteiligt sind. Außerdem schränken die Finanzierungsmöglichkeiten für Lehrersatzstunden den Handlungsspielraum der Fachhochschulen ein.

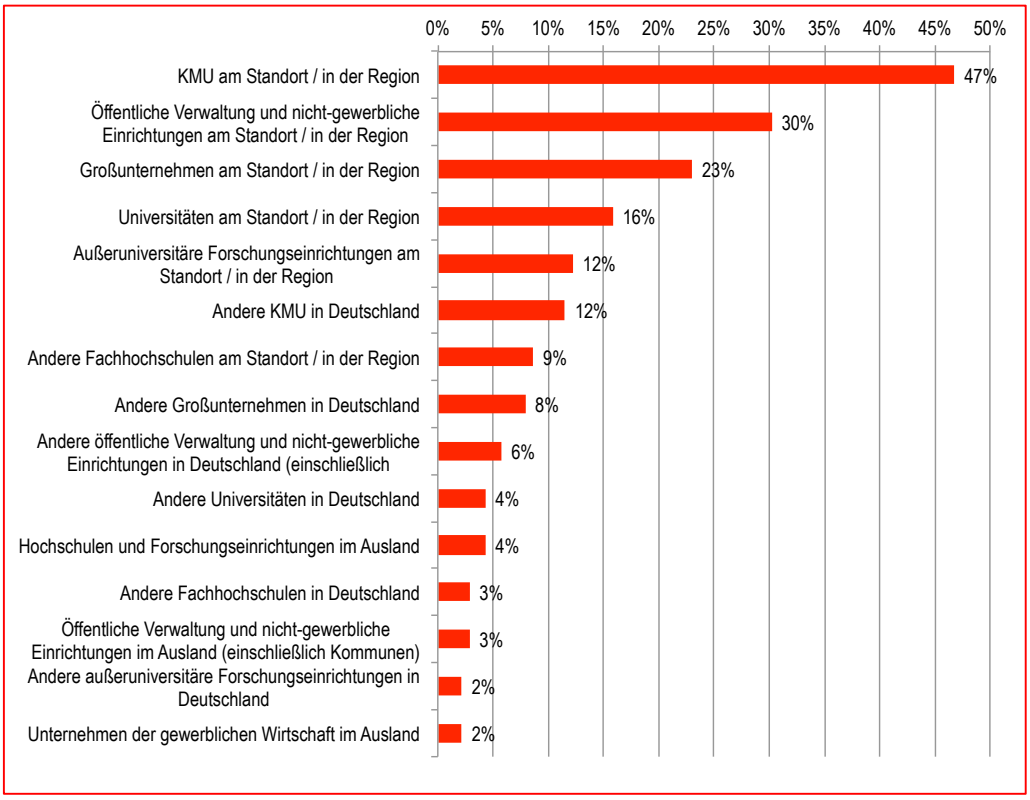
7. Forschungszusammenarbeit

Mit wem kooperieren Fachhochschulen in der Forschung? Wie bedeutend sind verschiedene Gruppen von Kooperationspartnern für die Fachhochschulen? Wie und in welchem Umfang arbeiten Fachhochschulen mit Unternehmen und anderen Praxispartnern zusammen? Wie wichtig sind regionale Partner in der Forschung im Vergleich zu überregionalen Partnern? Welche Erfahrungen machen die Fachhochschulen und ihre Partner in der Forschungszusammenarbeit? Wie und in welchen Bereichen kooperieren Fachhochschulen mit Universitäten? Diese Fragen stehen im Zentrum dieses Abschnitts.

7.1 Kooperationen mit Partnern in der Region

Regionale Partner sind für die Fachhochschulen mit großem Abstand die wichtigsten Partner für Kooperationen in der Forschung. Innerhalb der Gruppe der regionalen Partner sind es vor allem KMU, denen die Fachhochschulen eine sehr große Bedeutung als Kooperationspartner in der Forschung beimessen (47 %). Die Forschungszusammenarbeit mit KMU ist nach Ansicht vieler Hochschulleitungen aber nicht einfach. Häufig würde es sich bei KMU-Kooperationen um finanziell kleine Projekte handeln. Meist können aus diesen Mitteln keine Mitarbeiter finanziert werden. Aus diesem Grund ist es für die Fachhochschulen wirtschaftlich effizienter und wissenschaftlich attraktiver, mit finanzierungskräftigen Unternehmen oder aber in öffentlich geförderten Programmen zusammenzuarbeiten.

Abbildung 19 Anteil der Fachhochschulen, die angaben, die folgenden Einrichtungen hätten eine sehr große Bedeutung als Kooperationspartner in der Forschung (n=139)



Quelle: eigene Befragung 2014; fünfteilige Likert-Skala („kein Partner"; „sehr gering"; „eher gering"; „eher groß"; „sehr groß"). Auswertung und Darstellung: Technopolis

Für fast ein Drittel (30%) der Fachhochschulen sind nicht gewerbliche Einrichtungen und die öffentliche Verwaltung am Standort bzw. in der Region als Forschungspartner von sehr großer Bedeutung. Die Kooperation der Fachhochschulen mit regionalen,

nicht-gewerblichen Praxispartnern in Bereichen wie Ernährung, Gesundheit und Pflege erfolgt nicht nur über gemeinsame Forschungsprojekte, sondern vielfach auch über die Unterstützung, Begleitung, Beratung und Schulung von Mitarbeitern an den Praxiseinrichtungen bzw. bei den Praxispartnern. Bei den Praxispartnern kann es sich auch um öffentlich projektfinanzierte Initiativen handeln.

Rund ein Viertel der Fachhochschulen (23 %) gab in der Befragung an, dass regional ansässige Großunternehmen eine sehr große Bedeutung als Kooperationspartner in der Forschung hätten. Universitäten (16 %) und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (12 %) am Standort bzw. in der Region haben für einen kleineren Teil der Fachhochschulen eine sehr wichtige Bedeutung als Kooperationspartner in der Forschung. Insgesamt gaben fast zwei Drittel der Fachhochschulen (63 %) in der Befragung an, dass zumindest ein Typus der abgefragten regionalen Partner von sehr großer Bedeutung für Kooperationen in der Forschung sei.

Bedeutung regionaler FuE-Kontakte für die Fachhochschulen

Fachhochschulen, für die regionale Partner keine sehr wichtige Bedeutung als Kooperationspartner in der Forschung haben, verfügen praktisch auch über keine anderen (d. h. nationalen oder internationalen) Partner, die für Forschungskooperationen eine sehr große Bedeutung hätten. Nur bei zwei der 51 Fachhochschulen in der Befragung, für die regionale Partner keine sehr große Bedeutung in der Forschung haben, gibt es überregionale Partner mit einer großen Bedeutung. Hingegen finden sich unter den 88 Fachhochschulen, für die regionale Partner eine sehr große Bedeutung in der Forschung haben, 30 Fachhochschulen, für die überregionale Partner ebenfalls eine sehr große Bedeutung als Kooperationspartner in der Forschung besitzen. Fachhochschulen ohne regionale Verankerung in der Forschung sind damit insgesamt kooperations- und forschungsschwach.

Häufig entscheidet auch das wissenschaftliche und wirtschaftliche Umfeld, ob und in welchem Umfang vor Ort mit Partnern kooperiert werden kann. Überregionale Kooperationen würden überwiegend mit großen Unternehmen und Unternehmen mit eigenen Forschungskapazitäten stattfinden, während bei regionalen Kooperationen KMU als Partner eine größere Rolle spielten.

Zahlreiche Fachhochschulen, besonders solche, die in der Region keine Konkurrenz durch Universitäten und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen haben, sehen sich auch im Bereich Forschung als zentraler Partner der Unternehmen in der Region. Die Fachhochschulen versuchen, die Stärken der Region für Forschungskooperationen zu nutzen. Gleichzeitig bietet die Forschungszusammenarbeit in der Region für manche Fachhochschulen nur ein begrenztes Entwicklungspotential. Wenn die Wirtschaftsstruktur von kleinen Unternehmen geprägt ist, würden die Möglichkeiten zur Zusammenarbeit in Forschungsprojekten aufgrund der personellen und finanziellen Grenzen dieser Unternehmen eingeschränkt bleiben.

Forschungskooperationen mit der Wirtschaft haben häufig ihren Ausgangspunkt in der Lehre und Ausbildung. Die Studierenden seien zentral für das Einbringen von niederschwelligem forschungsnahem Know-how in die Unternehmen. Die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft erfolgt vor allem über Praxisprojekte der Studierenden, die in den Unternehmen ihre Bachelor- und Masterarbeiten schreiben. Über die von den Professoren betreuten Abschlussarbeiten können intensivere Kontakte zwischen den Forschenden an der Fachhochschule und den Unternehmen entstehen. Die Zugangsschwelle sei gerade für KMU zu Fachhochschulen niedriger als zu den akademisch ausgerichteten Universitäten. Da die Studierenden an Fachhochschulen ihre Abschlussarbeiten mit oder in Unternehmen durchführten, verfügten Fachhochschulen im Vergleich zu Universitäten über mehr Kontakte zu Unternehmen.

In den vergangenen Jahren haben einige der besuchten Fachhochschulen Anstrengungen unternommen, um in der Region als Partner für die Wirtschaft noch präsenter zu werden. Einer der besuchten Fachhochschulen ist es in den letzten Jahren gelungen, über ein spezifisches Förderprogramm des Landes das Netzwerk mit regionalen Unternehmen deutlich zu stärken. Viele kooperierende Unternehmen würden nicht

über die finanziellen und personellen Ressourcen verfügen, um selbst Forschung und Entwicklung zu betreiben. Die Fachhochschule sei hier ein wichtiger Innovationspartner für die KMU in der Region.

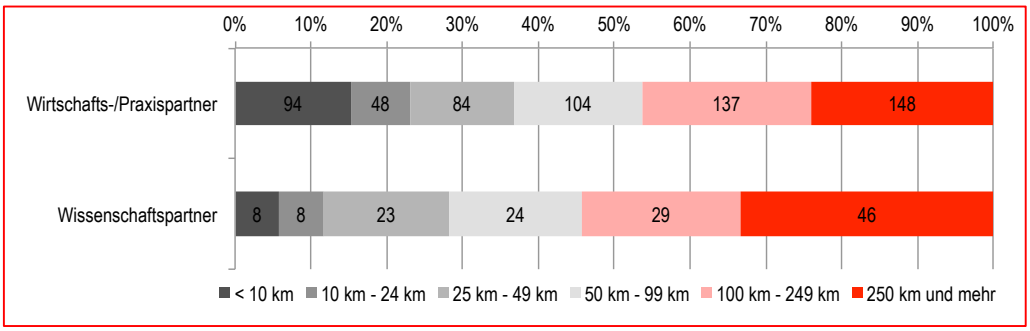
Um kleine regionale Unternehmen für Kooperationen in Forschungsprojekten zu gewinnen, brauche es häufig Überzeugungsarbeit seitens der Fachhochschulen. Gemeinsame Projekte würden daher meist von den Fachhochschulen initiiert und gingen selten von den regionalen Unternehmen selbst aus. Diese Einschätzung wird durch die Befragungsergebnisse bestätigt. In fast neun von zehn Fällen wurden die BMBF-geförderten Projekte durch den Projektleiter initiiert. In der Befragung der Projektleiter gaben 86 % an, sie seien die Initiatoren der Projekte gewesen. Dieses Ergebnis wird auch durch die Projektpartner bestätigt. In der Befragung der Projektpartner gaben 88 % der Antwortenden an, das Projekt sei durch die Projektleiter an den Fachhochschulen initiiert worden. Auf Anregung der Partner aus der Wirtschaft und Praxis wurden nach Angaben der Projektleiter nur 8 % der geförderten Projekte initiiert. Auch andere Personen oder Einrichtungen (z. B. die Hochschulleitung oder die Transferstellen der Fachhochschulen) spielten als Initiatoren der im BMBF-Programm „Forschung an Fachhochschulen“ geförderten Projekte nur eine untergeordnete Rolle. Einen Grund für die dominierende Rolle der Fachhochschulen bei der Initiierung von FuE-Projekten sahen einzelne Unternehmen in den Gesprächen auch in der zu geringen Sichtbarkeit und Transparenz des Forschungsportfolios der Fachhochschulen.

Aus strategischer Sicht kann es für Fachhochschulen auch einschränkend sein, nur mit Partnern aus der Region zu forschen. Für besonders forschungsaktive Professoren sei Regionalität ohnehin kein wesentliches Kriterium für Kooperationen in der Forschung. Vielmehr seien fachliche Spezialisierung und Expertise die entscheidenden Kriterien. So seien die Fachhochschulen häufig auch mit überregionalen Partnern in Forschungsprojekten verbunden und in überregionale Cluster eingebunden.

Bedeutung regionaler Nähe für die Wahl der Kooperationspartner in FuE-Projekten

Die hohe Bedeutung von lokalen und regionalen Kooperationspartnern bei der Forschungszusammenarbeit von Fachhochschulen bedeutet nicht, dass Fachhochschulen ausschließlich mit diesen Partnern kooperieren. Eine Auswertung der geographischen Distanzen zwischen Fachhochschulstandort und Standort der in den Projektanträgen genannten Partner in 199 geförderten Projekten des BMBF-Programms „Forschung an Fachhochschulen“ zeigt, dass etwas mehr als ein Drittel der Wirtschafts- und Praxispartner (37 %) innerhalb eines Radius von 50 km um den Fachhochschulstandort ansässig waren. Innerhalb eines Radius von 250 km um den Fachhochschulstandort finden sich etwas mehr als drei Viertel (76 %) der Wirtschafts- und Praxispartner. Das verbleibende knappe Viertel (24 %) aller Wirtschafts- und Praxispartner sind überregionale Kooperationspartner der Fachhochschulen.

Abbildung 20 Entfernung des Standorts der Partner vom Standort der kooperierenden Fachhochschule in geförderten Projekten des BMBF-Programms „Forschung an Fachhochschulen“

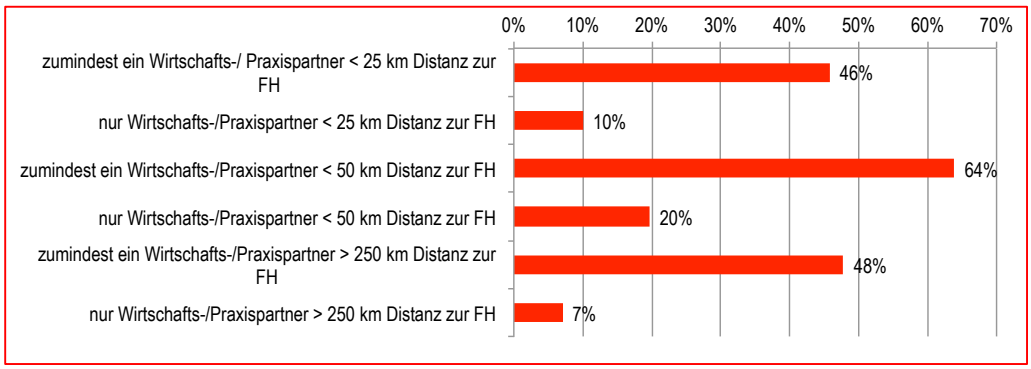


Quelle: BMBF / PTJ, Auswertung und Darstellung: Technopolis

Bei den Wissenschaftspartnern (d. h. andere Fachhochschulen, Universitäten und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen) findet sich ein noch höherer Anteil über-

regionaler Kooperationen. Ein Drittel (33 %) der in den Anträgen angeführten Kooperationspartner aus der Wissenschaft befinden sich außerhalb eines 250 km Radius um den Fachhochschulstandort. Etwas mehr als ein Viertel der wissenschaftlichen Kooperationspartner (28 %) finden sich innerhalb eines 50 km Radius um den Fachhochschulstandort.

Abbildung 21 Beteiligung von Wirtschafts- und Praxispartnern nach geographischer Distanz vom Standort der Fachhochschule in geförderten Projekten des BMBF-Programms „Forschung an Fachhochschulen“ (n=199)



Quelle: BMBF / PTJ, Auswertung und Darstellung: Technopolis

Jedes fünfte geförderte Projekt (20 %) im BMBF-Programm „Forschung an Fachhochschulen“ in der Stichprobe hatte nur regionale Wirtschafts- und Praxispartner innerhalb eines 50 km Radius um den Fachhochschulstandort. Bei rund der Hälfte aller Projekte (48 %) war ein Wirtschafts- und Praxispartner beteiligt, dessen kooperierende Niederlassung mehr als 250 km vom Fachhochschulstandort entfernt war.

Strategische Kooperationen mit großen Unternehmen in und außerhalb der Region

Mit großen forschungsaktiven Unternehmen haben Fachhochschulen langjährige Kooperationsbeziehungen etabliert, die ursprünglich den Zugang zu qualifizierten Absolventen sichern sollten. Über die Jahre haben sich aus diesen Kontakten auch stabile Forschungskooperationen herausgebildet: Eine der besuchten Fachhochschulen hat beispielsweise eine langjährige Kooperationsvereinbarung mit einem der großen Leitunternehmen in der Region. Seit der Berufung des ehemaligen FuE-Leiters dieses Unternehmens zum Professor an der Fachhochschule arbeitet das Unternehmen mit der Fachhochschule intensiv in der Forschung zusammen. Die FuE-Zusammenarbeit findet sowohl über Studierende-Projekte, als auch über geförderte kooperative Vorhaben der Fachhochschule, über gemeinsame Verbundprojekte in Förderprogrammen des Bundes und über direkte FuE-Aufträge des Unternehmens statt. Außerdem ist der Professor in Nebentätigkeit als Berater für das Unternehmen tätig.

Der Nutzen der Zusammenarbeit für das Unternehmen geht über die Forschung hinaus. Durch die Bachelor- und Master-Projekte würde das Unternehmen Studierende kennenlernen und nach Abschluss die besten rekrutieren. Trotz der sehr guten Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit der Fachhochschule sieht das Unternehmen deutliche strukturelle Mängel im Vergleich zu Partnern aus dem universitären Bereich. Die personelle Kontinuität in der Zusammenarbeit wäre ausschließlich durch den Professor gesichert, dessen zeitliche Ressourcen jedoch beschränkt seien. Es gäbe keine Laboringenieure oder andere permanente wissenschaftliche Mitarbeiter für die Forschung, die hier einspringen könnten.

Auch in einem anderen Fall begann die FuE-Kooperation des Unternehmens mit der Fachhochschule mit der Berufung eines Mitarbeiters zum Professor an die Fachhochschule. Seither würden fortlaufend gemeinsame Forschungsprojekte durchgeführt werden. Diese würden überwiegend aus Mitteln des Wirtschaftsministeriums des Landes gefördert. Der kooperierende Professor sei in Nebenbeschäftigung weiterhin für das Unternehmen tätig. Inhalt des Vertrags zwischen Unternehmen und Professor sei unter anderem, gemeinsame Förderprojekte zu entwickeln. Über die eingeworbe-

nen Projekte können Doktoranden finanziert werden, die einen Teil ihrer Promotionszeit direkt in den Labors des Unternehmens am Standort arbeiten. Zwei Doktoranden konnten über dieses Modell ihre Promotionen bereits erfolgreich abschließen. Aktuell seien in der Entwicklungsgruppe des Unternehmens zwei Doktoranden der Fachhochschule, mehrere Master-Studierende sowie laufend Werkstudenten beschäftigt. Das Unternehmen nützt in den Projekten die Analyse- und Messmöglichkeiten an der Fachhochschule, soweit diese im Unternehmen nicht vorhanden sind. Das Unternehmen würde aber auch vom Kooperationsnetzwerk und den bestehenden Kontakten der Fachhochschule zu anderen Unternehmen profitieren. Das Unternehmen unterhält auch Forschungskooperationen mit einem nicht am Standort ansässigen Fraunhofer-Institut. Im Vergleich zur Fachhochschule würde nach Einschätzung des Unternehmens das Fraunhofer-Institut in gemeinsamen Projekten viel autarker agieren. Die Zusammenarbeit mit der Fachhochschule sei hingegen sehr eng. Das Unternehmen habe großen Einfluss auf die Projektziele und den Arbeitsplan in den gemeinsamen Vorhaben mit der Fachhochschule.

Die Qualität von Infrastruktur und Personal an der Fachhochschule sei nach Einschätzung des Unternehmens ausgezeichnet und entspreche genau den eigenen Bedürfnissen. Zwar müsste die Fachhochschule projektbezogen Personal immer wieder neu suchen. Dies wäre für das Unternehmen aber nicht problematisch, da ohnehin die Kooperation auf Promovierende und Master-Studierende abziele. Häufig übernehme das Unternehmen die Projektmitarbeiter der Fachhochschule nach Abschluss der Projekte als Beschäftigte. Die personelle Kontinuität und das notwendige gegenseitige Vertrauen in die Kooperation ergebe sich sowohl durch die langjährige Zusammenarbeit mit dem ehemals im Unternehmen beschäftigten Professor, als auch durch die im Unternehmen beschäftigten Absolventen der Fachhochschule.

Eine andere Fachhochschule ist in einem dynamischen wirtschaftlichen Umfeld angesiedelt. In der Region gibt es zahlreiche große und mittelständische Industrieunternehmen, die traditionell eng in der Aus- und Weiterbildung und in der Forschung mit der Hochschule zusammenarbeiten. Vertreter von Schlüsselunternehmen der Region gehören dem Hochschulrat der Fachhochschule an. Mit einigen dieser Unternehmen hat die Fachhochschule Arbeitskreise etabliert, um die Zusammenarbeit zu koordinieren und zu steuern. Ein- bis zweimal jährlich treffen sich die Partner, um Ausbildungsfragen und Schwerpunkte für gemeinsame Forschungsaktivitäten zu diskutieren. Viele Forschungsprojekte mit den Schlüsselunternehmen bauen auf Bachelor- und Master-Arbeiten auf. Die Verknüpfung von Ausbildung und Forschung sei ein zentrales Merkmal der FuE-Zusammenarbeit der Fachhochschule mit den Unternehmen in der Region.

Die Vertreter eines dieser Schlüsselunternehmen bestätigten im Gespräch die große Bedeutung der Kooperation mit der Fachhochschule in Lehre und Forschung für das Unternehmen. Die Kontakte bestünden bereits seit vielen Jahren, wobei der Schwerpunkt der Zusammenarbeit ursprünglich in der Lehre und Ausbildung lag. Die Fachhochschule würde einen exzellenten Pool an Absolventen bereitstellen, auf den das Unternehmen laufend zurückgreife. Ein für die Fachhochschule profilgebender Master-Studiengang wurde beispielsweise auf Initiative des Unternehmens eingerichtet. Viele Studierende der Fachhochschule seien als Praktikanten oder Werkstudenten laufend im Betrieb tätig und würden an den Entwicklungsaufgaben des Unternehmens mitarbeiten. Im Vordergrund der gemeinsamen Projekte stünde das Lösen anwendungsnaher Entwicklungsprobleme und weniger wissenschaftliche Grundlagenforschung. Daher hätte es bisher auch noch keinen Promovierenden der Fachhochschule im Unternehmen gegeben.

Viele Arbeitskontakte zwischen der Fachhochschule und dem Unternehmen kämen direkt über die Professoren zustande. Das Unternehmen habe einen guten Zugang zu den Forschern an der Fachhochschule, da inzwischen eine Reihe ehemaliger Mitarbeiter Professuren an der Fachhochschule angenommen hätten.

Eine besonders effektive Form der FuE-Zusammenarbeit mit der Fachhochschule sei nach Einschätzung des Unternehmens das Master of Research-Modell. Ein Master of

Research-Studierender arbeitet zur Hälfte an einem Forschungsprojekt an der Fachhochschule und zur Hälfte forschend im Unternehmen. Das Unternehmen leistet dafür einen Finanzierungsbeitrag an die Fachhochschule.

Eine weitere besuchte Fachhochschule ist mit einigen Schlüsselunternehmen in der Region Kooperationspartnerschaften eingegangen. Die Zusammenarbeit mit den Partnern aus der Praxis verfolgt sowohl Ziele in der Lehre als auch in der Forschung. Die Partnerschaften dienen primär dem regelmäßigen Erfahrungsaustausch, der Förderung der Studierenden und der Weiterbildung der Mitarbeiter in den Partnerunternehmen. Daneben können in den Kooperationsverträgen mit den Unternehmen gemeinsame Forschungsaktivitäten vereinbart werden, die sowohl innerhalb eines Fachbereichs als auch fachbereichs- und hochschulübergreifend realisiert werden. Gemeinsame Veranstaltungen und Tagungen komplettieren den Umfang der Kooperationen. Die Fachhochschule würde außerdem intensiv mit der Kommune und den Bildungs- und Sozialeinrichtungen im Landkreis zusammenarbeiten.

Es gibt aber auch Beispiele für die überregionale, strategische FuE-Zusammenarbeit mit Unternehmen. In einem Fall hat ein großes, nicht am Standort ansässiges Industrieunternehmen mit einer Fachhochschule einen fünfjährigen Kooperationsvertrag zur Weiterentwicklung einer Spezialtechnologie vereinbart. Dieser Vertrag baut auf langjährigen Arbeitskontakten auf, die Schritt um Schritt intensiviert wurden. Das Arbeitsprogramm der Forschungszusammenarbeit wird vom Unternehmen bestimmt. Das Unternehmen nutzt an der Fachhochschule die spezialisierten Prüfstände und kann damit auf Entwicklungskapazitäten zugreifen, die im Unternehmen nicht vorhanden sind. Das wissenschaftliche Personal stellt ebenfalls die Fachhochschule. Die Fachhochschule sieht sich trotzdem nicht als verlängerte Werkbank des Unternehmens, sondern ist durchaus in der Lage, sich auch wissenschaftlich weiterzuentwickeln. Die unmittelbare Produktentwicklung und Integration der Ergebnisse der Auftragsforschung findet erst später im Unternehmen statt. Für die wissenschaftlichen Mitarbeiter und beteiligten Studierenden böte die Kooperationen ausgezeichnete Voraussetzungen anwendungsorientiert zu forschen.

Das Unternehmen bewertete das Preis-Leistungs-Verhältnis der Zusammenarbeit mit der Fachhochschule als ausgezeichnet. Man habe mit der Fachhochschule bessere Erfahrungen gemacht als bei vergleichbaren FuE-Dienstleistungsaufträgen an Universitäten. Die Fachhochschule würde sich auf die Interessen des Unternehmens ganz einlassen, während Universitäten bei einer Zusammenarbeit ihre wissenschaftlich-theoretischen Eigeninteressen verfolgten. Außerdem sei man bei gleichem Finanzierungsvolumen für die Fachhochschule ein viel wichtigerer Partner als für eine führende Universität. Die großen Universitäten könnten aufgrund ihrer diversifizierten, stärker aus öffentlichen Mitteln getragenen Finanzierungsstruktur in der Forschung auf substanzielle Industrieaufträge im Einzelfall verzichten. Fachhochschulen würden im Gegensatz dazu eine für sie finanziell substanzielle Zusammenarbeit mit großen Industriepartnern in der Forschung sehr aktiv pflegen.

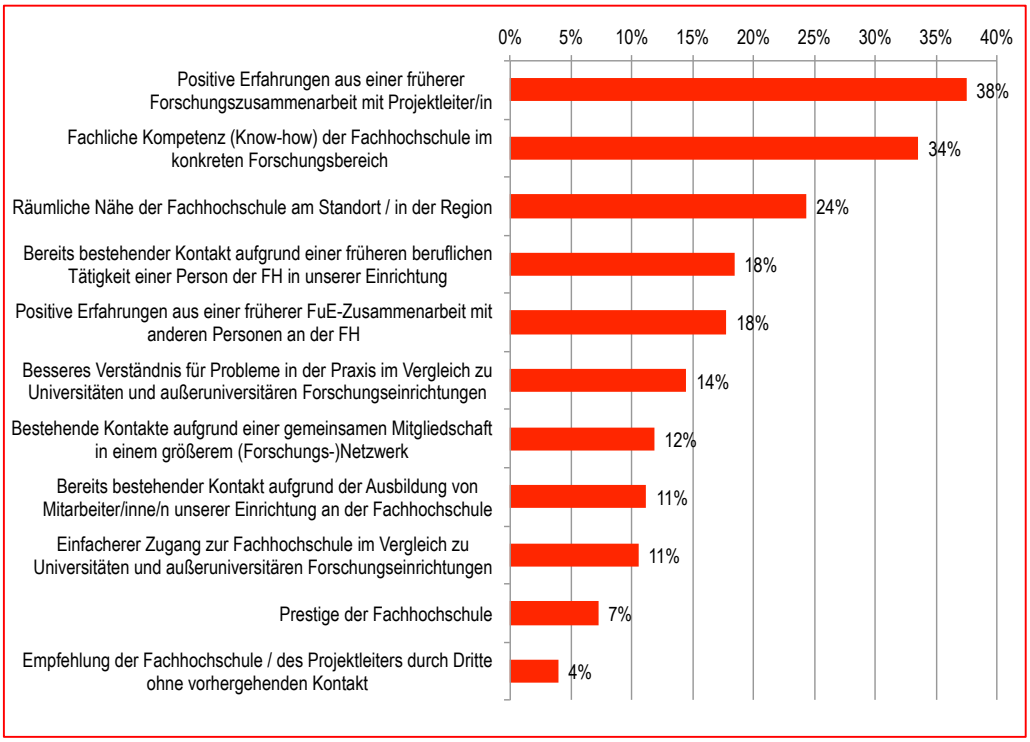
Einflussfaktoren auf die Auswahl von Fachhochschulen durch die Wirtschafts- und Praxispartner bei FuE-Kooperationen

Die Angaben der Wirtschafts- und Praxispartner zu den Faktoren, die ihre Partnerwahl in im Rahmen des Programms „Forschung an Fachhochschulen“ geförderten Projekten beeinflusst haben, bestätigen die Hinweise der Gesprächspartner in den Fallstudien. Der am häufigsten genannte Faktor waren positive Vorerfahrungen aus einer früheren Forschungszusammenarbeit mit dem Projektleiter (38 %). Für ein Drittel (34 %) der Wirtschafts- und Praxispartner spielte die fachliche Kompetenz und das Know-how im konkreten Forschungsbereich eine sehr wichtige Rolle für die Kooperation mit der Fachhochschule. An dritter Stelle unter den Einflussfaktoren steht die räumliche Nähe der Fachhochschule am Standort (24 %).

Von geringerer Bedeutung für die Kooperationspartner sind Faktoren, die eine besondere Ausrichtung der Fachhochschulen auf die Bedürfnisse von Wirtschaft und Praxis unterstellen. Unter den Wirtschafts- und Praxispartnern gaben 14 % an, dass ein bes-

seres Verständnis für die Praxis im Vergleich zu Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen ein sehr wichtiger Faktor bei der Partnerwahl gewesen wäre. Nur etwa jeder elfte Wirtschafts- und Praxispartner (9 %) sah im einfacheren Zugang zu Fachhochschulen im Vergleich zu Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen einen sehr bedeutenden Faktor für die Kooperation mit der gewählten Fachhochschule.

Abbildung 22 Faktoren für die Wahl der Partner bei Projekten aus dem Programm „Forschung an Fachhochschulen“: Anteil der Wirtschafts- und Praxispartner, die angaben, die folgenden Faktoren seien von sehr großer Bedeutung gewesen, mit der gewählten Fachhochschule zu kooperieren (n=152)



Quelle: eigene Befragung 2014; fünfteilige Likert-Skala („keine Bedeutung“; „sehr gering“; „eher gering“; „eher groß“; „sehr groß“). Auswertung und Darstellung: Technopolis

7.2 Vertragsfragen bei der FuE-Zusammenarbeit mit Unternehmen

Die Form der Projektzusammenarbeit mit Unternehmen in der Forschung beeinflusst die Möglichkeiten der Nutzung der Forschungsergebnisse durch die Partner. Beim Abschluss von Kooperationsverträgen und FuE-Aufträgen mit Unternehmen versuchen die Fachhochschulen soweit wie möglich sicherzustellen, dass die Forschungsinhalte und die Ergebnisse der Projekte für die weitere Lehre und Forschung genutzt werden können. Nicht immer gelingt dies den Fachhochschulen. Häufig ist entscheidend, ob mit den Unternehmen bereits über einen längeren Zeitraum zusammengearbeitet wurde und so gegenseitiges Vertrauen aufgebaut werden konnte.

Vertragsfragen aus Sicht der Fachhochschulen

Bei FuE-Aufträgen gehören die Ergebnisse der Forschung dem Auftraggeber und damit den finanzierenden Unternehmen. Jedoch ist es auch bei solchen Projekten den Fachhochschulen wichtig, das in den Projekten erworbene Know-how für die Forschung und Lehre weiter nutzen zu können. Wurde beispielsweise für die Erfüllung eines Forschungsauftrags ein Forschungswerkzeug entwickelt, sollen die Rechte an der weiteren Nutzung dieses Werkzeugs bei der Fachhochschule bleiben. In Einzelfällen kann es dabei zu langwierigen Verhandlungen im Vorfeld von Projekten kommen,

sofern der Auftraggeber keine weitere Nutzung solcher Zwischenergebnisse aus dem Auftragsprojekt zulassen will.

Soweit die Fachhochschulen mit Unternehmen FuE-Aufträge abschließen, werden die Arbeitsinhalte meist durch die Auftraggeber gesteuert. Etwaige Erfindungen, die bei der Durchführung der FuE-Aufträge gemacht werden, müssen jedoch gesondert abgegolten werden. Die Fachhochschulen wählen dafür unterschiedliche Vorgehensweisen. An einer Fachhochschule werden beispielsweise bei allen FuE-Aufträgen, die schutzwürdige Ergebnisse hervorbringen können, FuE-Verträge abgeschlossen, die den Umgang mit Erfindungen regeln. Sind keine schutzwürdigen Ergebnisse zu erwarten, braucht es für Auftragsprojekte mit einem Projektvolumen bis zu 10 Tsd. Euro keinen FuE-Vertrag. Um die Vertragsprozesse zu beschleunigen, hat die Fachhochschule Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB) beschlossen. Der Fachhochschule ist bewusst, dass sie ihre eigenen AGB nicht bei jedem FuE-Auftrag durchsetzen kann. Trotzdem sieht die Fachhochschule eigene AGB als einen wichtigen Schritt zur Professionalisierung des FuE-Auftragsmanagements und als eine Unterstützung bei den Verhandlungen mit Unternehmen.

Zahlreiche Fachhochschulen versuchen ebenfalls, ihre Kooperationsverträge mit Unternehmen zu standardisieren. Vor allem bei der Zusammenarbeit mit Großunternehmen sei dies jedoch schwer durchzusetzen, da diese häufig auf ihren eigenen Vertragsentwürfen bestehen würden.

Bei öffentlich geförderten Projekten, die auch Finanzierungsbeiträge der Partner an die Fachhochschulen vorsehen, kann es ebenfalls zu längeren Verhandlungen mit den beteiligten Unternehmen kommen. Einerseits geht es hier häufig um Fragen der Geheimhaltung von Firmeninformationen. Andererseits geht es auch um für alle Seiten akzeptable Regelungen, wie den Bestimmungen des Zuwendungsrechts zur Ergebnisverwertung und dem Wunsch der Hochschullehrer nach Veröffentlichung Rechnung getragen werden kann, gleichzeitig aber auch der Beitrag der Unternehmen durch einen privilegierten Zugang zu den Projektergebnissen berücksichtigt wird. In den Kooperationsverträgen können zwischen den Fachhochschulen und den Unternehmen Vereinbarungen getroffen werden, um die Schutzrechte an den Ergebnissen den Erfindern bzw. der Fachhochschule abzugelten und an die Unternehmen zu übertragen.

Die meisten Kooperationspartner aus der Wirtschaft würden den Unterschied zwischen einem FuE-Auftrag und einem öffentlich geförderten FuE-Projekt kennen und sich auch danach verhalten. Trotzdem käme es immer wieder zu Versuchen von Unternehmen, in den Kooperationsverträgen bei geförderten Projekten Rechte einzufordern, die zuwendungsrechtlich unzulässig seien. Selbst bei einer ausschließlichen Beteiligung der Unternehmen mit Sachleistungen gäbe es im Einzelfall die Erwartung, dass die Rechte an den Ergebnissen den Unternehmen gehören müssten. Die Fachhochschulen müssten den Unternehmen in diesen Fällen den zuwendungs- und beihilferechtlichen Rahmen deutlich machen und vermitteln, dass alleine schon aus rechtlichen Gründen die Fachhochschule auf die Rechte an den Forschungsergebnissen nicht verzichten darf.

Der Nutzen der Beteiligung von Unternehmen an den geförderten Projekten würde ohnehin in erster Linie im gemeinsam generierten Wissen und der damit verbundenen Qualifizierung der Mitarbeiter liegen. Die Erfahrung zeige, dass Kooperationsverträge mit langjährigen Partnern deutlich einfacher und rascher abgeschlossen werden können, als mit neuen Partnern, zu denen zuvor keine Arbeitsbeziehungen bestanden.

Einige Fachhochschulen berichteten aber auch, dass die Vereinbarung der Verwertungsrechte an den Ergebnissen von Forschung mit den Unternehmen im Allgemeinen problemlos ablaufe. In den öffentlich geförderten Programmen würden die Zuwendungsbestimmungen den Rahmen für zulässige Vereinbarungen festlegen. Die Hochschulleitungen möchten in den Kooperationsverträgen jedenfalls die wissenschaftliche Nutzung der Ergebnisse für die Fachhochschule sichergestellt wissen. Gerade vor dem Hintergrund der zunehmenden Bedeutung wissenschaftlicher Leistungsindikatoren an den Fachhochschulen sei die Möglichkeit, Forschungsergebnisse aus kooperativen Projekten publizieren zu können, für die Fachhochschulen wichtiger geworden.

Einige Hochschulleitungen vertraten in den Gesprächen die Ansicht, das Thema Eigentumsrechte an den Ergebnissen von Forschung würde nur bei der Vorbereitung und bei der Vertragsgestaltung zur Sprache kommen. Bei der Projektdurchführung und nach Abschluss der Projekte käme es hingegen zu keinen Problemen. Den Hochschulleitungen waren auch keine Fälle bekannt, in denen es tatsächlich zu einem gravierenden Konflikt zwischen der Fachhochschule und einem Unternehmen gekommen wäre. Allerdings gebe es immer wieder Fälle, in denen geplante Kooperationen aufgrund unterschiedlicher Vorstellungen über die Rechte an den Ergebnissen nicht zustande kämen.

Einzelne Professoren berichteten in den Gesprächen über Sperrvermerke bei Master- und Bachelor-Arbeiten, die in Unternehmen durchgeführt wurden. Die Möglichkeiten, die Erfahrungen bei der Betreuung der Abschlussarbeiten für die Lehre zu nutzen oder wissenschaftlich zu publizieren, seien in solchen Fällen sehr eingeschränkt. Andere Professoren meinten hingegen, Publikationsvorhalte und Publikationsbeschränkungen durch die Projektpartner aus der Wirtschaft seien eher die Ausnahme als die Regel. Insgesamt nehmen viele Hochschulleitungen aber zunehmend restriktive Ansprüche von Unternehmenspartnern wahr, woraus sich in Zukunft mehr Konfliktpotential entwickeln könnte.

Vertragsfragen aus Sicht der Wirtschafts- und Praxispartner

Wie sehen Unternehmen die Vorgehensweise der Fachhochschulen bei der Vertragsgestaltung in Kooperationsprojekten und bei FuE-Aufträgen? Ein Unternehmen berichtete, dass die Einigung auf den Kooperationsvertrag im Hinblick auf die Verwertung der Projektergebnisse einfach gewesen sei. Das Unternehmen hatte selbst ein Interesse daran, dass die Ergebnisse des Forschungsprojekts veröffentlicht werden. Die Produktentwicklung auf Grundlage der Ergebnisse würden ohnehin das Unternehmen machen. Veröffentlichen und Verwerten würden sich nach Ansicht des Unternehmens nicht widersprechen. In manchen gemeinsamen Projekten würde das Unternehmen zwar die Sperre von Masterarbeiten für ein Jahr vereinbaren, um den Vorsprung vor etwaigen Mitbewerbern in der Produktentwicklung zu sichern. Gleichzeitig wäre aber die Sichtbarkeit der Forschungstätigkeit des Unternehmens und der Zusammenarbeit mit der Fachhochschule wichtig. Ein anderes Unternehmen gab ebenfalls an, keine Probleme mit der Fachhochschule bei der Vertragsgestaltung gehabt zu haben. Das Unternehmen sei an einer möglichst breiten Kommunikation der Ergebnisse durch die Fachhochschule interessiert.

Ein weiteres Unternehmen berichtete hingegen über schwierige Verhandlungen zum Konsortialvertrag mit der Fachhochschule. Dabei ging es vor allem um die Frage nach den Rechten an möglichen Patenten. Das technologische Know-how für das gemeinsame Projekt sei ausschließlich aus dem Unternehmen gekommen. Die Fachhochschule nutzte ein bestimmtes Software-Tool, um die Technologie auf eine methodisch-analytisch solide Grundlage zu stellen. Für das Unternehmen war es wichtig sicherzustellen, dass technologiebezogene Erfindungen, die als Nebenprodukt der Modellbildung und Analyse gemacht werden, dem Unternehmen gehörten. Tatsächlich trat im Projekt ein solcher Fall auch ein. Nach interner Prüfung entschied die Fachhochschule, die Erfindung nicht aufzugreifen und sie dem Erfinder an der Fachhochschule für die Verwertung zu überlassen. Die Patentanmeldung erfolgte schließlich durch das Unternehmen. Der wissenschaftliche Mitarbeiter der Fachhochschule ist als Erfinder im Patent genannt und wurde vom Unternehmen finanziell entschädigt.

Deutlich problematischer als die Regelung der Schutzrechte war für das Unternehmen die Frage, ob eine direkte Nutzung der Analyse- und Messergebnisse der Fachhochschule durch das Unternehmen überhaupt zulässig sei. Die Fachhochschule verfügte nur über eine Hochschullizenz für jene Software, die für die Modellbildung genutzt wurde. Bei dieser Lizenz wird durch den Hersteller eine gewerbliche Nutzung ausgeschlossen. Die Überlassung der Analyse- und Messergebnisse hätte nach Ansicht des Unternehmens bereits eine unerlaubte gewerbliche Nutzung der Software dargestellt. Da eine Klage des Softwareherstellers befürchtet wurde, entschied das Unternehmen, die detaillierten Analyseergebnisse nicht einzusehen. Die Ergebnisse des Projekts

wurden durch die Fachhochschule schließlich wissenschaftlich verwertet und in Artikeln sowie in einem öffentlichen Projektbericht präsentiert. Für das Unternehmen waren die sich aus der Modellbildung und der Analyse ergebenden allgemeinen Schlüsse völlig ausreichend, um die Technologie weiterentwickeln und optimieren zu können.

Ein strategischer Unternehmenspartner einer anderen Fachhochschule sah vor allem die Rolle der Patentverwertungsagentur des Landes kritisch. Diese würde die Schutzrechte anmelden wollen und das Unternehmen sollte dann eine Lizenz erwerben. Dies sei jedoch nicht im Interesse des Unternehmens. Das Unternehmen strebe danach, die Kontrolle über die Schutzrechte aus gemeinsamen Projekten zu behalten und daher selbst anzumelden. Dabei ginge es primär nicht um den finanziellen Aspekt. Das Unternehmen sei selbstverständlich bereit und in der Lage, die Vergütungen an die Erfinder zu leisten bzw. die Fachhochschule für die Übertragung der Rechte abzugelten. Wesentlich sei für das Unternehmen, die formale Kontrolle über die Erfindung zu behalten und damit seine geschäftlichen Interessen abzusichern. Patente hätten die Funktion, Wettbewerber zu blockieren und die eigenen Entwicklungswege frei zu halten. Fachhochschulen seien nicht in der Lage, Patente in dieser Form zu nutzen.

7.3 Kooperationen mit wissenschaftlichen Partnern

In welchem Umfang und in welchen Bereichen kooperieren die Fachhochschulen mit Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen bzw. in Forschungsnetzwerken? Die Ergebnisse aus den Befragungen legen nahe, dass Kooperationen mit anderen Forschungseinrichtungen eine noch vergleichsweise geringe Bedeutung haben. Die Fallstudien zeigen jedoch, dass durch die steigende Bedeutung von Promotionen an den Fachhochschulen sowie aufgrund besonderer Förderprogramme – insbesondere jener der Länder – neben der projektbezogenen Zusammenarbeit in gemeinsamen Forschungsvorhaben auch die strukturelle Zusammenarbeit mit Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen zugenommen hat.

Forschungskooperationen der Fachhochschulen mit Universitäten finden vor allem in gemeinsamen Forschungsprojekten und bei kooperativen Promotionen statt. Die Kooperation mit den Universitäten in der Doktorandenausbildung kann durch hochschulübergreifenden Bachelor- und Masterstudiengänge ergänzt werden. Viele Fachhochschulen haben für die Durchführung von Promotionen Kooperationsverträge mit Universitäten in der Region bzw. des Landes abgeschlossen. Einzelne Fachhochschulen haben jedoch bisher noch keinen strategischen Partner für die Durchführung kooperativer Promotionen und es gibt keine Rahmenvereinbarung zwischen den Fachhochschulen des Landes, die den Fachhochschulen einen formalisierten Zugang zu Promotionsverfahren geben würde.

Einige Länder unterstützen hingegen die Einrichtung gemeinsamer Promotionskolleg zwischen Fachhochschule und Universitäten sehr aktiv. In den Vereinbarungen ist häufig eine kooperative Betreuung durch jeweils einen Professor beider Institutionen geregelt. Die Promovierenden der Fachhochschule können die Angebote der kooperierenden Universität nutzen, an thematischen Promotionsarbeitsgruppen teilnehmen sowie Beratungsangebote durch die Promotionsbeauftragten der beiden Hochschulen in Anspruch nehmen. In den gemeinsamen Programmen machen die Fachhochschulen überwiegend sehr gute Erfahrungen mit der institutionellen Kooperation. Vor allem der weitgehend gleichberechtigte Status von Professoren der Fachhochschule mit Kollegen an der Universität im Promotionsprozess wird als Erfolg gesehen.

Gemeinsame Masterstudienlehrgänge und langfristig durch das Land finanzierte Promotionsstellen erleichtern die Zusammenarbeit mit Universitäten auf Augenhöhe. Aufgrund der guten Erfahrungen von Fachhochschulen mit der kooperativen Ausbildung im Masterbereich planen einzelne Fachhochschulen bereits den Aufbau weiterer gemeinsamer Masterstudiengangs mit regionalen Universitäten. Eine starke institutionelle Vernetzung in der Doktorandenausbildung wurde von den Gesprächspartnern auch als der wesentliche Faktor für die wachsende Zahl an Promotionen an den Fachhochschulen erwähnt.

Darüber hinaus verfügen viele Fachhochschulen nach wie vor über Promotionsvereinbarungen mit Universitäten im Ausland, wobei überwiegend, aber nicht ausschließlich, mit europäischen Universitäten kooperiert wird. Fachhochschulen, die keinen direkten Zugang zu Promotionen über gemeinsame Programme der Länder haben, berichteten, dass nach wie vor bei Einzelverfahren die Kooperation mit Universitäten im Ausland einfacher wäre, als mit Universitäten in Deutschland. Nur wenn die Kooperationen in Promotionsverfahren strukturell abgesichert seien, würden sie nach Einschätzung der Hochschulleitungen und der Professoren sehr gut funktionieren. Außerhalb dieser Strukturen sei jedoch die Anbahnung von kooperativen Promotionen mit Universitäten in Deutschland nach wie vor eine große Herausforderung.

Einige Fachhochschulen vernetzen sich zunehmend mit anderen Fachhochschulen in der Region oder auch überregional, wobei dies von den Ländern aktiv unterstützt werden kann. In einem Fall besteht neben der engen Kooperation mit einer anderen Fachhochschule in der Region im Rahmen gemeinsamer FuE-Schwerpunkte eine umfangreiche projektbezogene Zusammenarbeit mit der Universität am Standort. Das Land hat hier die Einrichtung gemeinsamer Zentren finanziert, um die komplementären Kompetenzen der beiden Hochschulen am Standort zusammenzuführen.

Einzelne Fachhochschulen interpretieren Internationalisierung in der wissenschaftlichen Forschungszusammenarbeit bereits sehr weit und kooperieren nicht nur mit Partnern in den klassischen Wissenschaftsländern, sondern beispielsweise auch mit Partnern in Zentralasien und Afrika. Hintergrund sind häufig Kontakte, die weit in die Vergangenheit und Entwicklungsgeschichte der Fachhochschulen zurückreichen. Es ist häufig Ziel dieser Fachhochschulen, diese Kontakte weiter zu intensivieren, vor allem wenn in Deutschland selbst wirtschaftliche Veränderungsprozesse zu einem deutlich schwierigeren Forschungsumfeld geführt haben.

Die projektbezogenen Kooperationen mit wissenschaftlichen Partnern werden durch die Professoren der Fachhochschule getragen. Nach Einschätzung der Hochschulleitungen gebe es an den Fachhochschulen ein hohes nicht ausgeschöpftes Potenzial für die Zusammenarbeit mit anderen Hochschulen. Aufgrund der fehlenden personellen Ressourcen bei nicht projektbezogen finanzierten wissenschaftlichen Mitarbeiter könne aber eine kontinuierliche Zusammenarbeit häufig nicht sichergestellt werden.

7.4 Fazit

Durch die Lehr- und Ausbildungsgänge mit den geforderten Praxisanteilen und aufgrund der Abschlussarbeiten der Studierenden bei Partnern in der Wirtschaft und der Praxis sind die Fachhochschulen meist sehr gut in das regionale Umfeld integriert. Mit Schlüsselunternehmen in der Region haben Fachhochschulen regelmäßig Kontakt und tauschen sich über aktuelle Fragen zu Ausbildung und Forschung aus. Meist ist der Wunsch nach Zugang zu qualifizierten Fachkräften für die Unternehmen in der Region die wichtigste Motivation mit den Fachhochschulen zusammenzuarbeiten, Forschung kommt erst an zweiter Stelle.

Das Forschungspotenzial, das regionale Unternehmen den Fachhochschulen bieten können ist jedoch beschränkt. Nur Fachhochschulen in Ballungsräumen oder in Regionen mit starken gewerblichen Wirtschaftsstrukturen finden in der Region eine ausreichende Vielfalt an unterschiedlichen Ansprechpartnern für ambitioniertere Forschungskooperationen vor. Forschungsnahes Know-how für regionale Unternehmen wird in großem Umfang durch die Praktika und Abschlussarbeiten der Studierenden bereitgestellt.

Mit der Kompetenz der Forschungsteams an den Fachhochschulen steigt deren geographische Reichweite und Attraktivität für Dritte. Räumliche Distanz spielt für Kooperationspartner keine Rolle, sofern die Forschungskompetenzen der Fachhochschulen besondere Alleinstellungsmerkmale aufweisen.

Die Kooperationspartner aus der Wirtschaft und Praxis schätzen die Fachhochschulen bei der FuE-Zusammenarbeit als besonders engagiert. Sie würden eher als andere Forschungseinrichtungen auf die Probleme der Unternehmen und Praxispartner ein-

gehen. Kooperationsverträge seien einfacher abzuschließen und Fachhochschulen würden auch kleinere Anfragen nicht ablehnen. Neben der fachlichen Kompetenz der Fachhochschulen im konkreten Forschungsbereich sind positive Erfahrungen aus früheren Projektkooperationen der wesentliche Faktor, warum sich Partner aus Wirtschaft und Praxis für die Zusammenarbeit mit einer bestimmten Fachhochschule entscheiden.

Gerade kleine Unternehmen ohne eigene Forschungskapazitäten erhalten über Fachhochschulen einen einfachen und niederschwelligen Zugang zu Wissen und Know-how. Große forschungsaktive Unternehmen sehen häufiger auch die Grenzen der Fachhochschulen, vor allem hinsichtlich der im Vergleich zu Universitäten geringen personellen Kapazitäten und der fehlenden Kontinuität beim wissenschaftlichen und technischen Schlüsselpersonal.

In den Fallstudien konnten mehrere Beispiele gefunden werden, dass Unternehmen den Kontakt zu ehemaligen Mitarbeitern, die zu Professoren an Fachhochschulen berufen wurden, nicht nur über eine institutionelle Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Fachhochschule aufrechterhalten, sondern auch über Beraterverträge, die von den Professoren in Nebentätigkeit ausgeübt werden.

Kooperationen mit Partnern an Universitäten und außeruniversitären Forschungsreinrichtungen finden über gemeinsame Forschungsprojekte und über die persönlichen Netzwerke der Forschenden statt. Umfang und Intensität der Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Partnern sind jedoch noch geringer ausgeprägt als die Zusammenarbeit mit Partnern aus der Wirtschaft und Praxis. Einzelne Länder haben jedoch verstärkt Maßnahmen gesetzt, um die Vernetzung und die Zusammenarbeit zwischen Fachhochschulen und Universitäten zu fördern. Dies kann durch Einrichtung von hochschulüberschreitenden Strukturen geschehen oder durch kooperative Promotionsprogramme. Soweit mit diesen Programmen finanzielle Ressourcen für die Fachhochschulen und die Universitäten verbunden sind, werden kooperative Promotionsprogramme von den Fachhochschulen als ausgesprochen positiv bewertet.

8. Verwertung und Transfer von Forschungsergebnissen

In welcher Form werden die Ergebnisse von Forschung an Fachhochschulen verwertet und genutzt? In welchem Verhältnis stehen bei den Fachhochschulen wissenschaftliche Verwertung und wirtschaftliche Verwertung? Welchen Nutzen ziehen die Fachhochschulen und ihre Partner aus der Wirtschaft und Praxis aus den gemeinsamen Forschungsprojekten? Welche längerfristigen Wirkungen können auf gemeinsame Projekte zurückgeführt werden? Diese Fragen stehen im Zentrum des folgenden Abschnitts.

8.1 Ergebnisse und Verwertung von Forschung an den Fachhochschulen

Die Angaben der Projektleiter zu den Ergebnissen und zur Verwertung von Forschung zeigen die große Bedeutung der Forschungsprojekte für die Lehre. Insgesamt 93 % der Projektleiter gaben an, dass Studierende im Rahmen der Projekte Abschlussarbeiten fertigstellten und 90 %, dass Ergebnisse in die Lehre an den Fachhochschulen eingeflossen seien. In 58 % der Projekte absolvierten Studierende Praktika bei den Wirtschafts- und Praxispartnern und in einem Drittel der Projekte (33 %) konnten Promotionen wissenschaftlicher Mitarbeiter abgeschlossen werden.

Auch die Hochschulleitungen in den Fallstudien betonten den Nutzen der Forschung für die Lehre: Die Projektergebnisse würden dazu führen, in der Lehre aktuelle Forschungserkenntnisse vermitteln zu können. Die forschungsgeleitete Lehre bringe innovative Ideen hervor, die durch Studierende und durch die Absolventen in Produkte, Verfahren und Dienstleistungen in den (neuen) Unternehmen umgesetzt werden. Außerdem würden erfolgreich abgeschlossene Forschungsprojekte die beste Grundlage bilden, um weitere Forschungsprojekte einwerben zu können.

Bezüglich der wissenschaftlichen Verwertung berichteten 90 % der Projektleiter über die Vorstellung der Projektergebnisse auf wissenschaftlichen Tagungen und 72 % über die Publikation von Ergebnissen in wissenschaftlichen Zeitschriften. In immerhin 63 % der Projekte konnten neue Kontakte zu anderen wissenschaftlichen Einrichtungen geknüpft werden.

Mit der zunehmenden Beteiligung von Fachhochschulen an Förderprogrammen, in denen sie im Wettbewerb mit Universitäten stehen, hat auch die Bedeutung von Publikationen als Ergebnis von Forschungstätigkeit an Bedeutung gewonnen. Der Nachweis von wissenschaftlichen Publikationen hoher Qualität ist in diesen Programmen häufig die Voraussetzung, um in den Antragsverfahren erfolgreich zu sein. Die Leitungen der Fachhochschulen sehen daher in wissenschaftlichen Publikationen einen besonderen Qualitätsausweis für Forschung.

Für die forschungsaktiven Professoren an der Fachhochschule sind vor allem die wissenschaftlichen Arbeiten der Promovierenden als Ergebnis von Forschung wichtig. Bei kooperativen Promotionen an den Fachhochschulen seien Publikationen unverzichtbar, um mit den Partnern an den Universitäten auf Augenhöhe zusammenarbeiten zu können und den Promovierenden einen Abschluss zu ermöglichen. Einzelne Professoren sehen aber auch in eigenen referierten Zeitschriftenbeiträgen einen wesentlichen Qualitätsnachweis ihrer Forschung. Insbesondere neuberufene Professoren würden sich auch wissenschaftlich auszeichnen wollen.

Es ist Strategie zahlreicher Fachhochschulen, ihr wissenschaftliches Renommee steigern zu wollen. Diese Fachhochschulen legen zunehmend Wert auf kompetitiv eingeworbene, öffentlich geförderte Forschungsprojekte sowie auf Publikationen von Forschungsergebnissen in referierten wissenschaftlichen Zeitschriften. Die Fachhochschulen sind aber insgesamt nach wie vor für alle Formen der Verwertung von Forschung offen. Während in den nicht-technischen Fachbereichen wissenschaftliche Publikationen als Ergebnisse der Forschung bereits eine vergleichsweise hohe Priorität haben, spielen in den technischen Fachbereichen Publikationen noch eine geringere Rolle. Bei Fachhochschulen, die in hohem Ausmaß mit Industriepartnern und kleinen Unternehmen kooperieren, sind Publikationen ebenfalls weniger relevant.

Abbildung 23 Nutzung und Verwertung der Projektergebnisse aus dem Programm „Forschung an Fachhochschulen“: Anteil der Projektleiter, die angaben, die Ergebnisse des Forschungsprojekts seien in folgenden Formen genutzt oder verwertet worden (n=388)

Quelle: eigene Befragung 2014, Auswertung und Darstellung: Technopolis

Dies hat sowohl mit dem geringen finanziellen Umfang von einzelnen FuE-Aufträgen der Wirtschaft zu tun, als auch mit dem Bedürfnis der Unternehmen, firmenspezifische Informationen zu schützen. Bei Publikationen aus der gemeinsamen Projektarbeit erfolgt vorab meist eine Abstimmung mit den beteiligten Unternehmen. Soweit erforderlich, werden Änderungen in den Publikationen vorgeschlagen, um die Interessen der Unternehmen zu schützen. Die Unternehmen würden Publikationen der Fachhochschulen aber nicht generell zu verhindern suchen. Trotzdem käme es immer wieder zu Fällen, in denen in Absprache mit den Unternehmen auf die Publikation von Ergebnissen ganz verzichtet wird.

Die Professoren an den Fachhochschulen nehmen im Allgemeinen keinen Publikationsdruck seitens der Hochschulleitungen wahr. Ein Gesprächspartner betonte in die-

sem Zusammenhang, dass kein beamteter Professor an einer deutschen Hochschule zum Publizieren gezwungen werden könne. Allerdings würden Professoren ohne Publikationen an einer Universität rasch ihre internen Ressourcen verlieren und zunehmend isoliert werden. Für Fachhochschulprofessoren hätten hingegen Publikationen eine viel geringere Bedeutung. Es sei für die Wissenschaftler an den Fachhochschulen zwar ebenfalls wichtiger geworden zu publizieren. Trotzdem könne man an Fachhochschulen jederzeit Projekte machen, die keine Publikation versprechen. Ein Professor betonte in diesem Zusammenhang, bewusst an die Fachhochschule gegangen zu sein, um dem Publikationsdruck an den Universitäten zu entgehen. Seine Motivation zu publizieren, sei daher gering. Ein anderer Professor gab hingegen an, es sei wichtig zu publizieren, insbesondere bei Kooperationen mit Kollegen an Universitäten. Wichtig sei es, auf Qualität zu achten und Forschungsleistung nicht nach Anzahl der Publikationen zu bewerten.

Der nachhaltigste Qualitätsnachweis von Forschung an Fachhochschulen sei in allen Fächern aber ohnehin das erfolgreich eingeworbene Folgeprojekt. In mehr als der Hälfte der BMBF-geförderten Projekte (56 %) ist es den Projektleitern gelungen, Folgeprojekte mit anderen Wirtschafts- und Praxispartnern einzuwerben. Über Folgeprojekte mit den gleichen Partnern berichteten in der Befragung 47 % der Projektleiter. Zieht man in Betracht, dass an den Projekten üblicherweise mehrere Wirtschafts- und Praxispartner beteiligt waren, korrespondieren diese Zahlen gut mit dem Anteil von 32 % der Wirtschafts- und Praxispartner, die über Folgeprojekte mit der Forschungsgruppe des Projektleiters berichteten.

Die wirtschaftliche Nutzung der Projektergebnisse durch die Fachhochschule spielt hingegen nur eine geringe Rolle. Zwei Drittel (66 %) der Projektleiter gaben an, die Projektergebnisse seien breit kommuniziert worden und könnten durch Dritte unentgeltlich genutzt werden. Ebenfalls fast zwei Drittel (64 %) der Projektleiter berichteten über die unentgeltliche Nutzung der Ergebnisse durch die beteiligten Wirtschafts- und Praxispartner. Nur 13 % der Projektleiter gaben an, die Ergebnisse wären von der Fachhochschule gewerblich geschützt worden. Fast ein gleich großer Anteil (12 %) berichtete über einen gewerblichen Schutz der Ergebnisse durch die Wirtschafts- und Praxispartner.

An einzelnen Fachhochschulen werden aktuell Überlegungen angestellt, wie sie ihr technisches Know-how besser vermarkten können. Das verstärkte Management von gewerblichen Schutzrechten ist hier ein möglicher Ansatz. Die Fallstudien machten jedoch insgesamt deutlich, dass Patente und die Patentverwertung für die Fachhochschulen eine geringe Rolle spielen. Nur einzelne Fachhochschulen in den Fallstudien verfügen über eine Patentstrategie, in der die kontinuierliche Erhöhung der Anzahl der Schutzrechtsanmeldungen sowie die Stärkung der finanziellen Leistungsfähigkeit der Fachhochschule über Patentierungs- oder Lizensierungsaktivitäten als Ziele genannt werden. Bei der Anmeldung und Verwertung von Schutzrechten arbeiten die Fachhochschulen mit den Patentverwertungsagenturen der Länder zusammen. Bei eingehenden Erfindungsmeldungen von Wissenschaftlern entscheidet meist das Präsidium darüber, ob die Erfindung von der Fachhochschule aufgegriffen wird. Der weitere Prozess läuft meist über die Patentverwertungsagenturen.

An einer besuchten Fachhochschule werden Entscheidungen über Patentierung und Verwertung im Patentbeirat der Fachhochschule getroffen, dem neben dem Kanzler und der Prorektor für Forschung auch ein Justitiar, der Leiter des Dezernats für Innovationstransfer, der jeweilige Erfinder sowie ein weiterer forschungs- und erfinderaffiner Professor angehören. Der Beirat prüft den wirtschaftlichen Nutzen eines möglichen Patents und entscheidet über die Inanspruchnahme oder Nichtinanspruchnahme der Erfindung. Professoren, die in der Vergangenheit an dieser Fachhochschule bereits Erfindungen meldeten, weisen auf gute Unterstützungsstrukturen bei Schutzrechtsanmeldungen hin. So würde die Fachhochschule an den Erfinder zeitnah rückmelden, ob und in welcher Form eine Patentierung stattfinden wird. Sofern eine Erfindermeldung von der Fachhochschule nicht aufgegriffen wird, erfolgt die Freigabe zur Verwertung durch den Erfinder. Gleichzeitig betonten die Gesprächspartner auch an dieser Fachhochschule, dass ein ökonomischer Nutzen aus Patenten meist nicht gegeben sei.

Gesprächspartner bei anderen Fachhochschulen gaben an, es sei deutlich einfacher, Patente in Unternehmen anzumelden und zu verwerten als an einer Fachhochschule. Viele Unternehmen hätten Vorbehalte gegen eine Patentanmeldung der Fachhochschule aus gemeinsamen Projekten, da eine spätere Lizenzierung über die Fachhochschule bzw. über die Verwertungsgesellschaft des Landes zu kompliziert sei. Ein forschungsaktiver Professor berichtete, dass er in seiner früheren Tätigkeit in der Industrie zahlreiche Patente angemeldet hätte, seit seiner Berufung zum Professor an der Fachhochschule jedoch kein einziges. Für viele forschungsaktive Professoren hätten andere Verwertungsschienen für Ergebnisse von Forschung eine größere Bedeutung als Patentierung. Vor allem würden Forschungsergebnisse für die Akquisition weiterer Forschungsprojekte genutzt.

Eine andere Fachhochschule ist seit einigen Jahren selbst für die Vermarktung von Hochschulerfindungen zuständig. Patentierung durch die Fachhochschule würde aber keine relevante Rolle spielen. In der Praxis beschränkt sich die Fachhochschule daher darauf, die zuwendungsrechtlichen Vorgaben sowie die Anforderungen des Arbeitnehmererfindungsgesetzes zu erfüllen. An der Fachhochschule erfolge der Transfer von Forschungsergebnissen in die Wirtschaft in erster Linie über den fachlichen Austausch und die Kooperation zwischen den Partnern in den Projekten. Gemeinsame Patentanmeldungen oder Lizenzeinnahmen aus Rechten an Forschungsergebnissen spielten bisher keine Rolle.

Eine weitere Fachhochschule gab an, bezüglich Patentierung Schlüsse aus den Erfahrungen anderer Hochschulen gezogen zu haben, die ebenfalls keine relevanten Einnahmen aus Patentierungs- oder Lizenzierungsaktivitäten erzielt hätten. Außerdem habe die Fachhochschule ihre Schwerpunkte in den Bereichen Sozial- und Gesundheitswissenschaften, für die Patentierung kein relevantes Thema darstelle.

Auch forschende Professoren sehen die Patentierung durch Fachhochschulen bei Kooperationen mit Unternehmen häufig kritisch. Durch das Bestehen auf den Rechten an möglichen Erfindungen in der Vorphase der Projekte entstünden Irritationen und Reibungsverluste, ohne dass später ein relevanter (finanzieller) Mehrwert für die Fachhochschule erwartet werden könnte. In Projekten mit Unternehmen, in denen prozesstechnische Probleme adressiert werden, seien Patente – wie auch Publikationen – nach Ansicht der Gesprächspartner äußerst problematisch. Publikationen und Patente würde den erreichten Vorsprung gegenüber Mitbewerbern gefährden, da Schutzrechtsverletzungen kaum nachgewiesen bzw. verfolgt werden könnten. Kleine Unternehmen würden außerdem in Patentanmeldungen keinen wirksamen Schutz ihres technologischen Know-hows sehen, da sie nicht in der Lage seien, Schutzrechtsverletzungen zu verfolgen. Der Nutzen der Projekte käme vielmehr durch die erzielten Prozessverbesserungen und Effizienzsteigerungen in den Unternehmen zu Stande.

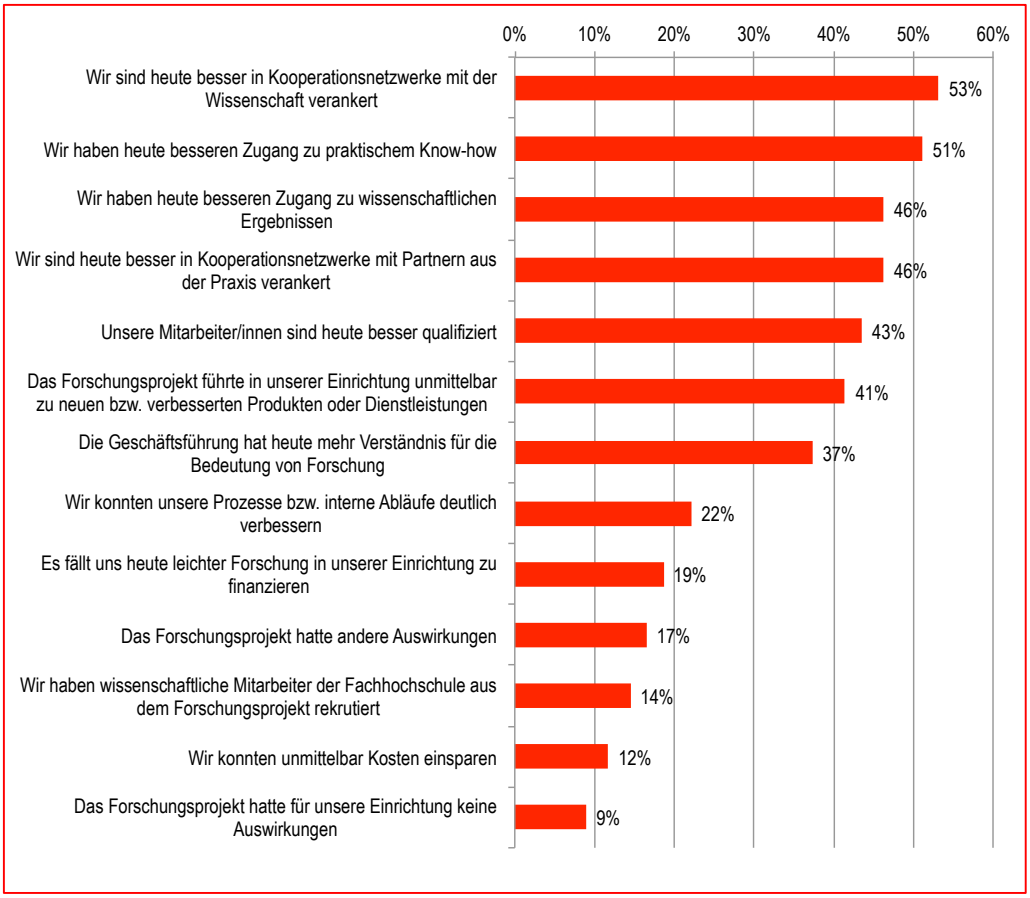
Bei Auftragsprojekten sehen die FuE-Verträge überwiegend vor, dass die Rechte an den Ergebnissen beim Auftraggeber liegen, die Fachhochschulen aber häufig ein Publikationsrecht haben. Eine Erfindung sei immer eine Leistung, die von den Auftraggebern durch eine Erfindervergütung zusätzlich abgegolten werden müsse. Meist melden die Unternehmen die Patente an. Die an der Erfindung beteiligten Wissenschaftler der Fachhochschulen würden in der Anmeldungsschrift als Erfinder oder als Mitanmelder erwähnt. Selbst in vielen geförderten Projekten würden die Erfindungsmeldungen durch die Fachhochschulen oder die Verwertungsgesellschaften der Länder nicht aufgegriffen und schließlich durch die Erfinder selbst, viel häufiger aber durch die kooperierenden Unternehmen angemeldet.

Die Erfindungsmeldung oder eine spätere Patentanmeldung durch eine Fachhochschule oder eine Verwertungsgesellschaft bedeute nicht, dass es eine Nachfrage nach der Erfindung aus der Wirtschaft gibt. Die meisten Patente der Fachhochschule würden nach Ansicht mehrerer Gesprächspartner am Bedarf der Wirtschaft vorbei angemeldet werden. Man müsste daher das System umdrehen und vorab stärker prüfen, ob die Wirtschaft an einer Erfindung tatsächlich ein Verwertungsinteresse hat.

8.2 Ergebnisse und Verwertung von Forschung bei den Wirtschafts- und Praxispartnern

Auch in der Befragung der Wirtschafts- und Praxispartner wurde nach dem Nutzen und den Wirkungen der geförderten Projekte gefragt. Die am häufigsten von den Partnern genannten Effekte der Forschungsprojekte stehen in Zusammenhang mit einer besseren Vernetzung mit Partnern und dem Zugewinn an Wissen und praktischem Know-how. Sehr hohe Anteile der Wirtschafts- und Praxispartner berichteten in der Befragung, als Ergebnis der Forschungsprojekte besser in Kooperationsnetzwerke mit der Wissenschaft (53 %) bzw. mit anderen Partnern aus der Praxis (46 %) verankert zu sein. Fast gleich häufig führten die Wirtschafts- und Praxispartnern einen besseren Zugang zu praktischem Know-how (51 %) und zu wissenschaftlichen Ergebnissen (46 %) als Auswirkungen der Forschungsprojekte an. Mehr als vier von zehn Wirtschafts- und Praxispartner (43 %) stellten einen positiven Effekt der Projektbeteiligung auf die Qualifikation der Mitarbeiter fest.

Abbildung 24 Auswirkungen der im Programm „Forschung an Fachhochschulen“ geförderten Forschungsprojekte: Anteil der Wirtschafts- und Praxispartner, die angaben, das Forschungsprojekt hätte die folgenden Auswirkungen in ihrer Einrichtung gehabt (n=152)



Quelle: eigene Befragung 2014, Auswertung und Darstellung: Technopolis

Über einen unmittelbar wirtschaftlichen Nutzen der Projektteilnahme in Form von neuen oder verbesserten Produkten und Dienstleistungen berichteten 41 % der Wirtschafts- und Praxispartner. Bei 22 % der beteiligten Partner kam es durch die Projektteilnahme zu einer deutlichen Verbesserung der internen Prozesse und Abläufe und 12 % der Wirtschafts- und Praxispartner konnten unmittelbar Kosten einsparen.

Schließlich gaben mehr als einem Drittel der Wirtschafts- und Praxispartner (37 %) an, durch die Teilnahme am Projekt hätte die Geschäftsführung heute mehr Verständ-

nis für die Bedeutung von Forschung und jedem fünften Partner (19 %) falle es heute leichter in der Einrichtung Forschung zu finanzieren. Nur bei 9 % der Wirtschafts- und Praxispartner hatte die Teilnahme am Forschungsprojekt keine Auswirkungen.

In der Befragung der Wirtschafts- und Praxispartner interessierte auch, in welchem Umfang nach den Projekten die Zusammenarbeit mit der Fachhochschule fortgesetzt wird und somit nachhaltig weiterwirkt. Insgesamt 93 % der Wirtschafts- und Praxispartner gaben in der Befragung an, nach Ende des Forschungsprojekts mit der Fachhochschule weiter zusammengearbeitet zu haben oder dies zumindest bei Bedarf in Zukunft wieder tun zu wollen. Etwa ein Drittel der Wirtschafts- und Praxispartner (32 %) arbeitete mit der gleichen Forschungsgruppe der Fachhochschule in einem Folgeprojekt zusammen und etwa jeder Fünfte (18 %) mit einer anderen Forschungsgruppe der Fachhochschule.

Zu einer direkten Finanzierung durch die Wirtschafts- und Praxispartner kam es im Anschluss an die geförderten Projekte nur in wenigen Fällen (12 %). In Summe 15 % der Wirtschafts- und Praxispartner arbeiteten nach Ende des Projekts in einer anderen Art und Weise mit der Fachhochschule weiter zusammen, wobei am häufigsten Praxisarbeiten, Abschlussarbeiten und der Austausch in Arbeitsgruppen als Formen der Zusammenarbeit genannt wurden.

Abbildung 25 Weiterführung der Zusammenarbeit: Anteil der Wirtschafts- und Praxispartner, die angaben, nach Ende des im Rahmen des Programms „Forschung an Fachhochschulen“ geförderten Forschungsprojekts in folgender Form die Forschungsarbeiten weitergeführt zu haben (n=145)

Quelle: eigene Befragung 2014, Auswertung und Darstellung: Technopolis

Rund ein Fünftel (21 %) der Wirtschafts- und Praxispartner setzte nach Ende des BMBF-geförderten Projekts die Forschungsarbeiten ohne Beteiligung eines wissenschaftlichen Partners fort und 17 % der Wirtschafts- und Praxispartner arbeiteten mit anderen wissenschaftlichen Einrichtungen in Folgeprojekten zusammen.

8.3 Wissens- und Technologietransfer

Wissens- und Technologietransfer aus den gemeinsamen Forschungsprojekten von Fachhochschulen und ihren Partnern in Wirtschaft und Praxis findet vor allem durch die praxisorientierte Ausbildung der Studierenden statt. Primär in den Sozial-, Pflege- und Gesundheitswissenschaften erfolgt der Transfer von Forschungsergebnissen nicht alleine über die Lehre, Publikationen und Konferenzen, sondern vor allem auch durch das aktive Einbringen der Erfahrungen der Wissenschaftler in das bestehende Kontaktnetzwerk mit den Partnern aus der Praxis. Die Professoren der Fachhochschulen sind darüber hinaus in verschiedenen Beiräten von Ministerien und Fachvereinigun-

gen tätig. Auch über diese Gremienarbeit erfolgt ein Transfer von Know-how und Wissen aus den Forschungsprojekten in die Praxis und in politische Gestaltungsprozesse. Zusätzlich verfolgen die Fachhochschulen unter dem Stichwort Transfer zahlreiche weitere Maßnahmen, die dazu beitragen sollen, die Sichtbarkeit und den Kontakt zu Partnern in der Region zu stärken. Nicht zuletzt laufen auch die Nebenbeschäftigungen der Professoren sowie die Aktivitäten von An-Instituten häufig unter dem Titel Technologietransfer.

Eine Fachhochschule arbeitet beispielsweise in einem Transferverbund mit regionalen Wirtschaftsförderungseinrichtungen, mit Industrie- und Handelskammern, mit Handwerkskammern sowie mit einer Universität und einer weiteren Fachhochschule zusammen. Die Partner des Transferverbunds wollen den Wissens- und Technologietransfer gemeinsam weiterentwickeln und bestehende Angebote in der Region bekannter machen. Dabei unterstützen Technologieberater interessierte Unternehmen. Die Technologieberater sind erfahrene Ingenieure, die in der Regel kleinere entwicklungsnahe Kooperationsprojekte, die in Form von Studierendenarbeiten bzw. Abschlussarbeiten bearbeitet werden können, oder auch technische Dienstleistungen zwischen den Hochschulen und den KMU vermitteln. Vor allem neuberufene Professoren an der Fachhochschule würden die Technologieberater dazu nutzen, erste Wirtschaftskontakte in der Region herzustellen.

An einer anderen Fachhochschule werden die dienstleistungsnahen Transferangebote über ausgegliederte Einheiten bereitgestellt. Ein Beispiel hierfür ist eine als Verein organisierte Einrichtung, mit der die Zusammenarbeit der Fachhochschule mit Einrichtungen in der Sozialen Arbeit, Gesundheit und Pflege gefördert werden soll. Der Verein bietet dazu Fort- und Weiterbildungen, Schulungen sowie Praxisentwicklungs- und Evaluationsprojekte an. Er organisiert Veranstaltungen und vermittelt Studierende in Praktika. Soweit diese Dienstleistungen bezahlt werden, bleiben diese Beiträge im Verein. Es kommt zu keinen Rückflüssen an die Fachhochschule.

Vor allem in Baden-Württemberg erfolgt die Verwertung der wissenschaftlichen Expertise einzelner Professoren und der Transfer in die Praxis häufig über Steinbeis-Unternehmen. Steinbeis-Unternehmen sind rechtlich meist unselbständige, dezentrale Einheiten innerhalb der Steinbeis-Stiftung, die unternehmerisch und wirtschaftlich selbstständig unter der Steinbeis-Dachmarke tätig werden. Die Professoren werden als Steinbeis-Unternehmensleiter im Rahmen einer Nebentätigkeit aktiv. Der Vorteil dieser Konstruktion für die Professoren liegt darin, dass sie alle Aufgaben eines Unternehmers im Finanz- und Steuerwesen, im Personalwesen, in der Vertragsabwicklung und der Öffentlichkeitsarbeit als Dienstleistungen der Steinbeis-Stiftung in Anspruch nehmen können.

Die Industrie- und Handelskammern (IHK) unterstützen häufig die Aktivitäten der Fachhochschulen und anderer Forschungsreinrichtungen im Technologietransfer, um regionale Kooperationen mit der Wirtschaft zu stärken. Eine IHK betreibt beispielsweise gemeinsam mit einer Fachhochschule, einer Universität und mehreren außeruniversitären, bundesgeförderten Forschungseinrichtungen ein Gemeinschaftsprojekt, um den Zugang von Unternehmen zu wissenschaftlicher Expertise an den Hochschulen zu erleichtern. Die Mitarbeiter des Projektbüros beraten interessierte Unternehmen kostenlos und vertraulich bei der Suche nach Forschungspartnern, Forschungsinfrastruktur (z. B. Labore und Prüfstände) und Kompetenzen zu neuen Technologien. Das Projektbüro unterstützt die Vorbereitung und Durchführung der aus den Kontakten resultierenden Projekte zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen.

Die IHK in einer anderen Region veranstaltet zweimal jährlich einen „Treffpunkt Hochschule“, um insbesondere kleinen Unternehmen den niederschwelligen Zugang zu Professoren an der Fachhochschule zu ermöglichen. Teilweise haben diese Veranstaltungen einen thematischen Fokus. Außerdem stimmen die IHK und die Fachhochschule ihre Veranstaltungen zum Technologietransfer laufend ab.

In einem anderen Fall finanziert ein Land ein Netzwerk von Fachhochschulen und Universitäten, um die Forschungsnachfrage der Unternehmen mit den Forschungsan-

geboten der Hochschulen im Land besser zu verknüpfen. Ziel des Netzwerkes ist es, forschungsinteressierte Firmen mit dem jeweils kompetentesten potentiellen Kooperationspartner unter den Hochschulen in Kontakt zu bringen. Gleichzeitig ist das Netzwerk eine Marke, die es den teilnehmenden Hochschulen erlaubt, potentielle Forschungspartner aus der Wirtschaft bzw. Nachfrager von Forschungsleistungen effektiver zu adressieren. Das Netzwerk unterstützt die Forschungspartner bei Bedarf auch bei der Suche nach Fördermöglichkeiten für gemeinsame Projekte mit Unternehmen.

An einer anderen Fachhochschule unterstützen landesfinanzierte Kontaktpersonen die Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen der Fachhochschule und der Wirtschaft. Die Kontaktpersonen sollen Kooperationen zwischen der Fachhochschule und Partnern aus der Praxis anstoßen und vertiefen. Zu ihrem Aufgabenbereich gehört es, Unternehmenskontakte herzustellen und eine Kooperationsdatenbank aufzubauen. Außerdem sollen die Kontaktpersonen mitwirken, die Außendarstellung der Fachhochschule zu verbessern und die Kompetenzen und apparativen Möglichkeiten in den Laboren potenziellen Kunden und Partnern aus der Wirtschaft zu vermitteln.

An einer weiteren besuchten Fachhochschule übernimmt die ausgelagerte GmbH die Abwicklung von Kleinprojekten aus dem Unternehmenssektor. Vertragspartner der Unternehmen in diesen Projekten sind meist die Professoren in Nebentätigkeit und nicht die Fachhochschule. Die GmbH tritt gegenüber den Professoren als Dienstleister auf, der die gesamte administrative und finanzielle Projektabwicklung übernimmt. Die Professoren bestätigten in den Gesprächen den Nutzen dieser Konstruktion bei der Verwaltung und Abrechnung der Projekte. Insbesondere kleine Mess- und Prüfaufgaben würden effizient und kostengünstig abgewickelt werden können.

8.4 Gründungen und Gründungsunterstützung

Gründungen und Gründungsunterstützung sind für viele Fachhochschulen wichtige und zentrale Aufgaben. An zahlreichen Fachhochschulen wurden besondere organisatorische Strukturen geschaffen, um potenzielle Gründer aus dem Umfeld der Fachhochschulen zu beraten und zu unterstützen. Die wichtigsten Adressatengruppen sind dabei die Studierenden und die Absolventen der Fachhochschulen. Die Ausgründung von Unternehmen aus Forschungsprojekten stellt eher die Ausnahme dar. Nur an einer der besuchten Fachhochschule gibt es aktuell Überlegungen, verstärkt In-Gründungen zu verfolgen, also gewinnorientierte Unternehmen zu gründen, die im Eigentum der Fachhochschule stehen.

An einer anderen besuchten Fachhochschule wurde aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF) ein Inkubator eingerichtet, der nach Angabe der Fachhochschule innerhalb von acht Jahren dazu beitrug, rund 300 sozialversicherungspflichtige Arbeitsplätze zu schaffen. Die Gründer seien überwiegend Studierende und Absolventen kurz nach Ende des Master- oder Promotionsstudiums, vereinzelt auch ehemalige wissenschaftliche Mitarbeiter. Die Fachhochschule verfolgt bei Gründungen keine wirtschaftlichen Interessen im Sinne einer Beteiligung an gegründeten Unternehmen oder einer finanziellen Verwertung von Gründungsideen. Eine staatliche Hochschule würde sich als Risikokapitalgeber ohnehin nicht eignen. Vielmehr ginge es darum, für die Studierenden und Absolventen ein gründerfreundliches Umfeld zu schaffen, damit diese ihre Ideen und Kompetenzen in unternehmerische Tätigkeit umsetzen können.

Eine der besuchten Fachhochschulen ist eine Gründerhochschule im BMWi EXIST-Programm. Über ein An-Institut bietet die Fachhochschule fakultätsübergreifende Aktivitäten zur Förderung des Unternehmertums an, darunter interdisziplinäre Qualifizierungsprogramme, Gründungsberatung und Gründungsförderung. Außerdem führt das An-Institut gemeinsam mit der Fachhochschule Forschungsprojekte zu Unternehmertum und Innovation durch und stellt dazu seine Ressourcen der Fachhochschule zur Verfügung. Das primäre Ziel der Unterstützungsmaßnahmen der Fachhochschule ist es, unternehmerisches Denken und Handeln zu fördern.

Bei einer aktuellen Gründung eines An-Instituts an einer Fachhochschule war die effektive wirtschaftliche Verwertung und der Transfer der Ergebnisse aus der Forschung

ein wichtiges Gründungsmotiv. Das An-Institut soll die Industrialisierung der Projektergebnisse eines Fachhochschulprojekts als Engineering-Leistung vorantreiben. Die Fachhochschule sei dazu aufgrund rechtlicher Rahmenbedingungen und administrativer Strukturen selbst nicht in der Lage. Die Finanzierungs- und Anreizmechanismen für Forschung an Fachhochschulen zielten nicht auf eine spätere Verwertung ab. Daher wäre es zur Ausgründung des An-Instituts durch den forschenden Professor gekommen.

8.5 Fazit

Das wichtigste Ergebnis von Forschung an Fachhochschulen sind qualifizierte Absolventen und der Rückfluss von aktuellem Know-how in die Lehre. Die Ergebnisse der Forschung dienen unmittelbar der Lehre, halten so die Ausbildung für Studierenden attraktiv und erhöhen die Beschäftigungschancen der Absolventen.

Der zentrale Qualitätsnachweis von Forschung ist das erfolgreich eingeworbene Folgeprojekt. Damit werden die inhaltliche Weiterarbeit und oft auch die personelle Kontinuität an der Fachhochschule sicherstellt.

Die Bedeutung von Publikationen an Fachhochschulen hat zugenommen. Die Professoren an den Fachhochschulen stehen zunehmend im Wettbewerb mit ihren Kollegen an Universitäten um Fördermittel. Auch bei kooperativen Promotionsverfahren müssen sich Fachhochschulprofessoren mit Professoren an Universitäten messen und vergleichen lassen. Soweit der Referenzpunkt der Forschung nicht die Wissenschaft, sondern die Unternehmen oder Praxispartner sind, spielen Publikationen aber weiterhin nur eine untergeordnete Rolle.

Fachhochschulen akzeptieren in kooperativen Projekten und FuE-Aufträgen meist eine sehr partnerfreundliche Rechteverteilung an den Ergebnissen bzw. ermöglichen die entgeltliche Übertragung der Schutzrechte an die Unternehmen. Die Anmeldung von Schutzrechten bzw. die Patentierung spielen an den Fachhochschulen eine vergleichsweise geringe Rolle. Nur einzelne Fachhochschulen verfolgen Patentierung aktiv als Strategie zur Verwertung von Forschungsergebnissen. Die überwiegende Anzahl der Fachhochschulen sieht keinen Mehrwert in gewerblichen Schutzrechtsanmeldungen. Die Zusammenarbeit mit den Patentverwertungsagenturen der Länder ist vielfach ein formaler Akt ohne besonderem strategischen Anspruch. Bei gemeinsamen geförderten Projekten und bei FuE-Aufträgen melden überwiegend die Unternehmenspartner gewerbliche Schutzrechte an.

Gründungen und Gründungsunterstützung werden von Fachhochschulen als wichtige Themen und Aufgaben gesehen. Der überwiegende Anteil der Gründungen kommt durch die Studierenden bzw. durch Absolventen zustande. Existenzgründungen als Form des Technologietransfers aus Forschungsprojekten sind hingegen von geringer Bedeutung. Viel häufiger ist der Fall, dass sich aus Forschungsprojekten Dienstleistungspakete schnüren oder Produkte wie Software oder Pilotanlagen gestalten lassen, die gewerblich verwertet werden können. In diesen Fällen gründet meist der betreuende Professor oder der beteiligte Wissenschaftler. Die Leistungen werden von Professoren in Nebentätigkeit oder über An-Institute angeboten.

Die Bedeutung privater Transfereinrichtungen für den Wissenstransfer aus Fachhochschulen ist bundesweit gesehen gering. Einrichtungen wie die Steinbeis-Stiftung haben nur in einzelnen Ländern eine wichtige Rolle beim Austausch von Wissen und Know-how zwischen Fachhochschulen und Unternehmen. Von größerer Bedeutung sind regionale Kooperationspartner bei Verbänden und Interessensvertretungen, wie die Industrie- und Handelskammern (IHK), sowie öffentlich finanzierte Kooperationen zwischen regional ansässigen Forschungseinrichtungen, Einrichtungen der Wirtschaftsförderung und dem Unternehmenssektor.

9. Perspektiven der Forschung aus Sicht der Fachhochschulen

Wie wollen Fachhochschulen ihre Forschung inhaltlich und strukturell weiterentwickeln? In welchen Maßnahmen sehen Fachhochschulen und forschungsaktive Professoren das größte Potenzial, um die Rahmenbedingungen für Forschung an den Fachhochschulen nachhaltig zu verbessern? Was erwarten Fachhochschulen hinsichtlich der zukünftigen Gestaltung von Förderprogrammen? Diese Fragen stehen im Zentrum dieses Abschnitts.

Grundfinanzierung von Forschung

In der schriftlichen Befragung wurden die Hochschulleitungen und die Projektleiter strukturiert danach gefragt, in welchen Maßnahmen sie die größten Potenziale sehen, um die Rahmenbedingungen für Forschung an Fachhochschulen weiter zu verbessern. Am häufigsten wurde als Antwort auf diese Frage eine Erhöhung der Grundfinanzierung für Forschung genannt. Insgesamt 83 % der Fachhochschulleitungen und 69 % der Projektleiter rechnen dieser Maßnahmen ein sehr großes Potenzial zu.

Nach übereinstimmender Meinung der Hochschulleitungen würde als wichtigste Maßnahme vor allem ein haushaltsfinanzierter wissenschaftlicher Mittelbau benötigt, um mehr Kontinuität in der Forschung sicherzustellen. Haushaltsfinanzierte Stellen in der Forschung seien sowohl die Voraussetzung, um sich auch in drittmittelschwachen Fächern wissenschaftlich etablieren, als auch in drittmittelstarken Bereichen die Zusammenarbeit mit regionalen und überregionalen Unternehmen und wissenschaftlichen Partnern intensivieren zu können.

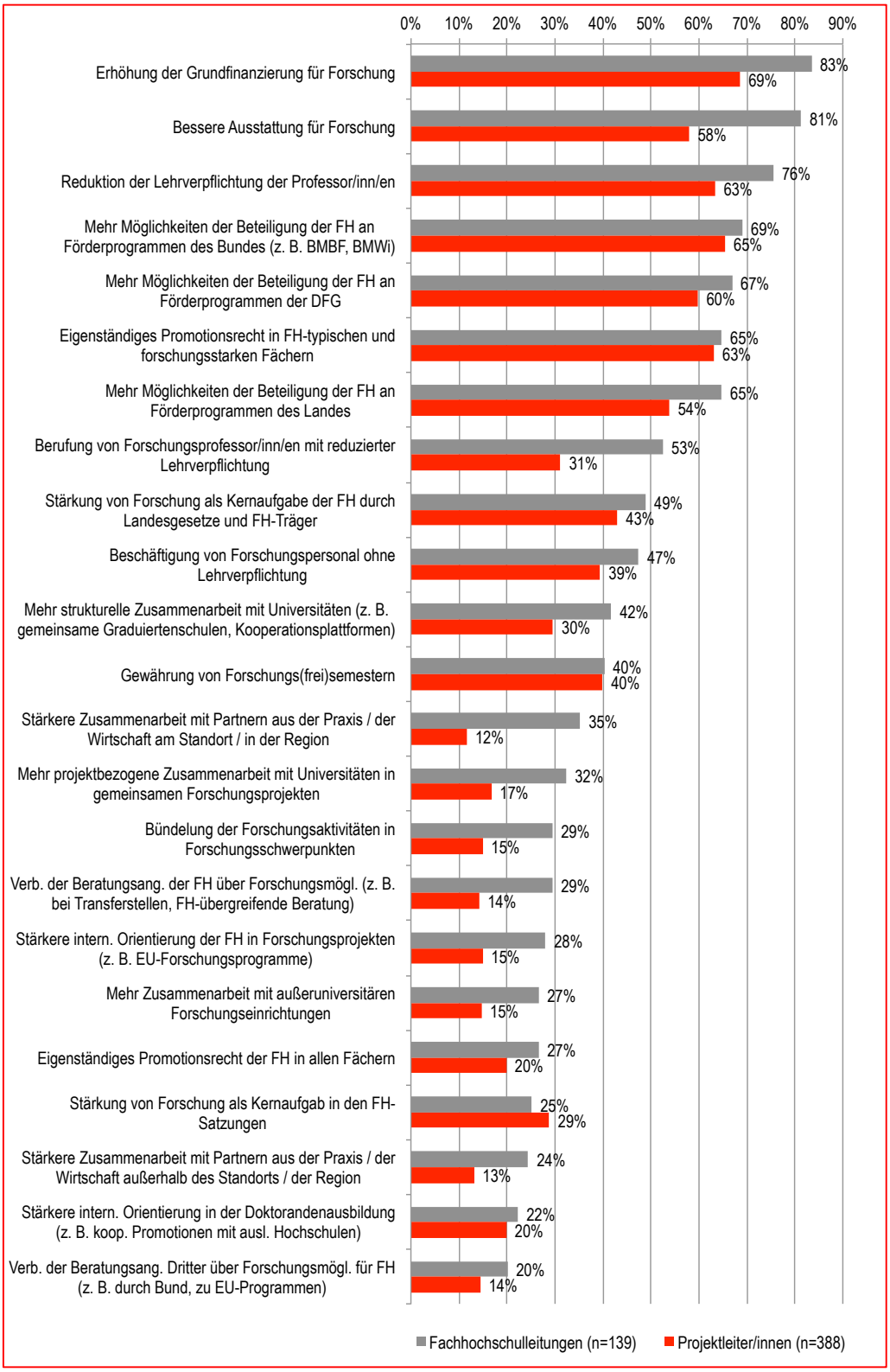
Mehr Qualität und Sichtbarkeit in der Forschung erfordere an den Fachhochschulen ein Mindestmaß an wissenschaftlichem Personal, das unabhängig von einer Drittmittelfinanzierung Kompetenzen aufbauen und an die Projektmitarbeiter weitergeben kann. An den forschungsstarken Einheiten einer Fachhochschule brauche es zumindest einen permanent finanzierten Postdoc, Oberingenieur oder geschäftsführenden Wissenschaftler, der die Forschung in Kooperation mit den Professoren koordiniert. Für Einheiten mit umfangreicher Forschungsinfrastruktur (z. B. Prüfstände) seien zudem nicht projektfinanzierte Laboringenieure notwendig, um einen effizienten Einsatz der Anlagen sicherzustellen. Für die Betreuung und Wartung der vorhandenen Geräte und für die Einschulung neuer wissenschaftlicher Mitarbeiter an den Forschungsgeräten sei personelle Kontinuität beim technischen Personal besonders wichtig. Für den Betrieb von Großanlagen sei personelle Kontinuität praktisch unabdingbar. Diese ist jedoch heute nicht gewährleistet, da auch technische Assistenz für die Forschung aus Projektmitteln finanziert werden müsse.

Die Fachhochschulen müssten zudem in der Lage sein, ihren wissenschaftlichen Mitarbeitern eine Karriereperspektive in der Forschung zu geben. Es sei wichtig, jungen Wissenschaftlern mehr zu bieten als nur ein Gehalt. Einzelne Fachhochschulen sind in diesem Zusammenhang bereits an die Länder mit dem Vorschlag herangetreten, für die wichtigsten Kompetenzschwerpunkte in der Forschung Haushaltsstellen einzurichten. Es wären zumindest Hülsen für unbefristete Stellen notwendig, auch wenn diese von den Fachhochschulen vorerst über Drittmittel finanziert werden müssten.

Bessere Ausstattung für Forschung

Aus Sicht der Hochschulleitungen an zweiter Stelle unter forschungsförderlichen Maßnahmen steht eine bessere Ausstattung für die Forschung. Hier sahen 81 % der Fachhochschulleitungen ein sehr großes Potenzial in der Befragung, aber nur 58 % der Projektleiter. Diese Diskrepanz kam auch in den Gesprächen zum Ausdruck, da die forschenden Wissenschaftler die Ausstattung mit Forschungsgeräten als überwiegend gut bis sehr gut einschätzten. Die Hochschulleitungen denken bei Ausstattung aber auch stärker an Raum bzw. Arbeitsplätze für die Wissenschaftler, die an vielen Fachhochschulen Mangelware seien und mit dem Ansteigen des drittmittelfinanzierten Forschungspersonals weiter an Dringlichkeit gewinnen.

Abbildung 26 Anteil der Antwortenden, die angaben, die folgenden Maßnahmen böten ein sehr großes Potenzial, um die Rahmenbedingungen für Forschung an den Fachhochschulen nachhaltig zu verbessern



Quelle: eigene Befragung 2014; fünfteilige Likert-Skala („kein Potenzial"; „sehr gering"; „eher gering"; „eher groß"; „sehr groß"). Auswertung und Darstellung: Technopolis

Einzelne Länder hätten in der Vergangenheit über die Finanzierung von Geräten die infrastrukturellen Voraussetzungen für Forschung an den Fachhochschulen deutlich verbessert. Vielen Fachhochschulen sei es zudem gelungen, über Forschungsprojekte eine leistungsfähige Ausstattung aufzubauen, die eine exzellente Forschung ermögliche. Mit den beschafften Geräten seien aber Folgekosten für den Betrieb sowie für Wartung und Reparaturen verbunden. Für diese Ausgaben stünden häufig keine eigenen Töpfe zur Verfügung. Die Fachhochschulen stünden damit vor der Herausforderung, die bereits vorhandene Forschungsinfrastruktur für kontinuierliche Forschung optimal zu nutzen. Nach wie vor sei bei vielen Drittmitteln kein Overheadanteil vorgesehen, der über den Projektzeitraum hinaus für die Wartung von Infrastruktur genutzt werden kann. Nach Ansicht mehrerer Fachhochschulen sollten alle Drittmittelprojekte eine Programmpauschale oder einen Overheadzuschuss vorsehen, der auch für den Weiterbetrieb der vorhandenen Forschungsinfrastruktur verwendet werden kann. Heute wären die Fachhochschulen zu sehr auf die Kooperations- und Spendenbereitschaft von Unternehmen angewiesen, die der Fachhochschule pro bono handwerkliche Dienstleistungen für die Reparatur von Geräten zur Verfügung stellen. Auch Räume und Labors für Forschungstätigkeiten stünden vielen Fachhochschulen nach wie vor in viel zu geringen Umfang zur Verfügung.

Verringerung der Lehrverpflichtung und Forschungsprofessuren

Einen limitierenden Faktor für den weiteren Ausbau von Forschung sehen viele Fachhochschulen in den beschränkten zeitlichen Möglichkeiten der Professoren Forschung durchzuführen. An dritter Stelle effektiver Maßnahmen in der Befragung stand daher bei den Fachhochschulleitungen die Reduktion der Lehrverpflichtung der Professoren. Dieser Maßnahme rechnen 76 % der Fachhochschulen und 63 % der Projektleiter ein sehr großes Potenzial zu, um die Rahmenbedingungen für Forschung an den Fachhochschulen nachhaltig zu verbessern.

Die forschungsaktiven Professoren sollten generell in größerem Umfang von der Lehre befreit werden können bzw. es sollte nach Ansicht der Fachhochschulen das absolute Ausmaß der Lehrverpflichtung an Fachhochschulen reduziert werden. In den Gesprächen wurde jedoch deutlich, dass viele Fachhochschulen die landesrechtlich bestehenden Möglichkeiten zur Verringerung der Lehrbelastung von forschenden Professoren nicht ausschöpfen. Dies hat einerseits damit zu tun, dass nicht ausreichend Mittel bzw. qualifiziertes Ersatzpersonal verfügbar ist, um die Lehre der entlasteten Professoren leisten zu können, andererseits mit dem Wunsch vieler Hochschulleitungen, ein Auseinanderdriften von lehrenden Professoren und forschenden Professoren zu vermeiden.

Andere Fachhochschulen möchten zukünftig verstärkt Forschungsprofessuren einrichten, deren Lehrverpflichtung deutlich reduziert ist und denen ein wissenschaftlicher Mittelbau beigestellt wird. Forschungsprofessuren müssten kapazitätsneutral für die Lehre sein, um von den Fachhochschulen akzeptiert zu werden bzw. die Finanzierung der durch Dritte zu leistenden Lehre aus den Lehrersatzstunden müsse gesichert sein. In der schriftlichen Befragung maßen 53 % der Fachhochschulen und 31 % der Projektleiter der Berufung von Forschungsprofessoren mit reduzierter Lehrverpflichtung ein sehr großes Potenzial zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für Forschung an Fachhochschulen bei. Außerdem sahen jeweils 40 % der Fachhochschulen und der forschenden Professuren in der Gewährung von Forschungsfreisemestern ein sehr großes Potenzial zur nachhaltigen Stärkung von Forschung.

Auch in den Berufungsverfahren sollte Forschung noch stärker berücksichtigt werden. Durch eine bessere finanzielle und personelle Unterstützung neu berufener, forschungsaffiner Professoren könnten nach Ansicht mehrerer Gesprächspartner die Rahmenbedingungen deutlich forschungsfreundlicher gestaltet werden.

Bessere Möglichkeiten der Beteiligung an Förderprogrammen

In der Befragung wurden von den Fachhochschulleitungen mehr Möglichkeiten der Beteiligung von Fachhochschulen an den Förderprogrammen des Bundes (69 %), der DFG (67 %) und der Länder (65 %) ebenfalls häufig als Maßnahmen mit sehr großem

Potenzial genannt. Formal bestehen in den Programmen dieser Institutionen keine bzw. kaum Einschränkungen der Beteiligung von Fachhochschulen. In den Gesprächen wurde deutlich, dass damit eher auf die geringe Erfolgswahrscheinlichkeit bei Anträgen von Fachhochschulen Bezug genommen wurde, die sowohl der Konkurrenz mit Universitäten als auch der ihrer Meinung nach unzureichenden Mittelausstattung bei fachhochschulspezifischen Programmen geschuldet sei.

Die Fachhochschulen sehen aufgrund der strukturellen Nachteile im Vergleich zu den Universitäten weiterhin einen Bedarf nach besonderen Förderprogrammen für Fachhochschulen. Noch wären die Voraussetzungen für Forschung an Universitäten und Fachhochschulen zu unterschiedlich, als dass von einem Wettbewerb auf Augenhöhe gesprochen werden könne. Dort wo heute bereits an den Fachhochschulen Forschung mit ausreichend Ausstattung und Personal betrieben wird, seien die qualitativen Unterschiede zu vergleichbarer Forschung an Universitäten gering. Insgesamt fehle es aber noch an Ausstattung und Personal, um mit den Universitäten mithalten zu können. Daher sei die Förderung der Forschung an Fachhochschulen nach wie vor nötig.

Das BMBF-Programm „Forschung an Fachhochschulen“ sei in diesem Zusammenhang für viele Fachhochschulen in den letzten Jahren von zentraler Bedeutung gewesen. Dieses Programm hätte eine lebendige Forschungsszene an den Fachhochschulen entstehen lassen. Viele Professoren hätten im Programm „Forschung an Fachhochschulen“ erstmals ein Erfolgserlebnis in der Programmförderung des Bundes verzeichnen können. Mehr Mittel für das Programm sowie eine weitere thematische Öffnung der Förderlinien könnten Impulse setzen, damit sich Forschung an Fachhochschulen in Zukunft noch dynamischer entwickelt.

Zwar werden die Fachhochschulen ihre Anstrengungen, Forschungsmittel aus der Industrie zu mobilisieren, weiter aktiv vorantreiben. Ein alleiniger Fokus auf Auftragsforschung würde jedoch das wissenschaftliche und gesellschaftliche Potenzial von Forschung an Fachhochschulen ungebührlich einschränken. Aus Sicht der Hochschulleitungen bedarf es auch an Fachhochschulen in einem relevanten Ausmaß an wissenschaftlich orientierter und kooperativer Forschung mit externen Partnern, die nicht Auftragsforschung im Sinne einer Forschungsdienstleistung ist.

Nach Ansicht einiger Fachhochschulen sollten öffentliche Förderprogramme in Zukunft die Zusammenarbeit zwischen Fachhochschulen und Universitäten stärker fördern. Dort, wo es in der Vergangenheit in Programmen bereits zu projektbezogenen Kooperationen gekommen sei, wären diese sehr erfolgreich gewesen. Ein noch größeres Potenzial wird aber in der Stärkung der strukturellen Zusammenarbeit mit Universitäten gesehen. Insgesamt 42 % der Fachhochschulen und 30 % der forschenden Professoren messen dieser Maßnahme ein sehr großes Potenzial zu. Gemeinsame Graduiertenschulen oder Kompetenzzentren wären hier Erfolg versprechende Ansatzpunkte.

Promotionsrecht in forschungsstarken Fächern

Während die Fachhochschulleitungen (65 %) und die Projektleiter (63 %) übereinstimmend ein sehr großes Potenzial in einem eigenständigen Promotionsrecht der Fachhochschule in fachhochschultypischen und forschungsstarken Fächern sehen, wird einem eigenständigen Promotionsrecht in allen Fächern insgesamt nur ein geringes Potenzial zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Forschung beigemessen. Die Einschätzung des Potenzials dieser Maßnahme ist bei den Projektleitern zudem etwas verhaltener (20 %) als unter den Fachhochschulleitungen (27 %). Die Fachhochschulleitungen und die Projektleiter sind sich bewusst, dass ein ausreichendes wissenschaftliches Potenzial für eigenständige Promotionen nur in einzelnen Bereichen gegeben ist.

Trotzdem ist für viele Fachhochschulen der Zugang zu kooperativen Promotionen ein ganz wesentlicher Ansatzpunkt, um Forschung an der Fachhochschule nachhaltig zu stärken. Um wissenschaftlich im akademischen Umfeld anerkannt zu werden, brauche es in Zukunft mehr Promovierende an den Fachhochschulen. Die Möglichkeit der Promotion würde die Fachhochschulen für den wissenschaftlichen Nachwuchs attraktiver machen und neue Chancen eröffnen, auch größere Forschungsprojekte mit einem

hohen wissenschaftlichen Anspruch anbahnen zu können. Die Doktoranden an den Fachhochschulen würden die Forschungskapazität der Professoren deutlich steigern.

Einige Gesprächspartner an den Fachhochschulen wiesen darauf hin, dass vorbereitende Master-Programme die Voraussetzung für Forschung in den jeweiligen Themenbereichen und für kooperative Promotionen seien. In diesem Sinne würden Förderprogramme der Länder zum Ausbau von Masterstudienplätzen mittelbar die Forschung an Fachhochschulen und spätere Möglichkeiten zur Promotion stärken.

Zur qualifizierten Betreuung und überfachlichen Ausbildung der Promovierenden brauche es mehr kooperative Promotionsprogramme und Graduiertenkollegs. Zusätzliche Finanzierungsquellen für die Doktoranden wären notwendig. Spezifische hochschulgesetzliche Maßnahmen der Länder zum Ausbau der Promotionsmöglichkeiten an Fachhochschulen seien hier ein wichtiger Schritt. Ein eigenständiges Promotionsrecht für die Fachhochschulen brauche es jedoch nicht. Ein Promotionsrecht für Fachhochschulen könnte für jene Bereiche gewährt werden, die besondere Alleinstellungsmerkmale aufweisen, bzw. für die in den Ländern nicht ausreichend universitäre Partner für kooperative Promotionen zur Verfügung stehen. Man könnte das Promotionsrecht an exzellente Forschergruppen binden und sollte auf die Sicherung der Qualität in der Promotionsausbildung besonders achten. Ein Promotionsrecht in forschungsstarken Bereichen würde dazu beitragen, mehr qualifizierte Mitarbeiter an die Fachhochschulen zu bringen. Bei der Forderung nach einem eigenständigen Promotionsrecht der Fachhochschulen müssten aber immer auch die langfristigen Konsequenzen mitbedacht werden. Die Fachhochschulen lehnen Maßnahmen ab, die an Fachhochschulen faktisch zu einer Promotion zweiter Klasse führen würden.

Um die Kooperationen zwischen Fachhochschulen und Universitäten zur Promotion zu unterstützen und zu intensivieren, wurde beispielsweise auf Maßnahmen einzelner Länder hingewiesen, die eine Zusammenarbeit zwischen Fachhochschulen und Universitäten bei Promotionen strukturell verankert haben. Zudem sollten mit diesen Maßnahmen der fachliche Austausch und die Zusammenarbeit zwischen den Universitäten und Fachhochschulen in Forschungsprojekten gefördert werden. Mehr strukturelle Zusammenarbeit mit Universitäten rechneten 42 % der Fachhochschulleitungen und 30 % der Projektleiter in der Befragung ein sehr großes Potenzial zu.

Ein Teil der Hochschulleitungen sieht in einem haushaltsfinanzierten Mittelbau ein höheres Potenzial für die Stärkung der Forschung als im Promotionsrecht für Fachhochschulen. Ein haushaltsfinanzierter Mittelbau würde allen Fakultäten und Fächern einer Fachhochschule zugute kommen, während das Promotionsrecht vor allem für die bereits wissenschaftlich leistungsfähigen Schwerpunkte an den Fachhochschulen relevant sei.

Mehr Zusammenarbeit mit Partnern aus der Region

Zumindest einige Fachhochschulen sehen noch nicht ausgeschöpfte Möglichkeiten, sich noch stärker in der Region zu vernetzen und Forschungskooperationen mit regionalen Partnern aus der Wirtschaft und Praxis anzustoßen. Etwas mehr als ein Drittel der Fachhochschulen (35 %) gab an, hier ein sehr großes Potenzial zu sehen. Die Professoren fühlen sich hingegen bereits sehr gut regional vernetzt, da in der Befragung nur 12 % dieser Gruppe dieser Maßnahme ein sehr großes Potenzial beimaß.

Die Fachhochschulen bemühen sich insgesamt um mehr Transparenz und Sichtbarkeit ihrer Forschungsaktivitäten nach außen. Die Forschungsangebote der verschiedenen Fachbereiche und Institute sollen dazu in Zukunft noch fokussierter in der Region kommuniziert werden. Bereits in den vergangenen Jahren haben einzelne Fachhochschulen ihre Informationsangebote für regionale Unternehmen über Veranstaltungen, Beratungen, Broschüren und Internetangebote deutlich ausgeweitet. Diesen Weg wollen die Fachhochschulen konsequent weitergehen.

Einige Gesprächspartner wiesen auf Synergien bei der gemeinsamen Nutzung von Forschungsinfrastruktur zwischen verschiedenen Einrichtungen in der Region hin. Neben einer weiteren Bündelung der Ressourcen von Universitäten, Fachhochschulen

und öffentlich geförderten außeruniversitären Forschungseinrichtungen könnten verstärkt auch Unternehmen Infrastruktur in ein Netzwerk einbringen bzw. für die Partner verfügbar machen. Gegebenenfalls sollte der Aufbau und der laufende Betrieb geteilter Infrastruktur – einschließlich des für den Betrieb notwendigen Personals – öffentlich finanziert bzw. gefördert werden.

Weitere Verbesserung der internen Organisation, der Verwaltungsabläufe sowie der Anreizmechanismen für Forschung

Viele Hochschulleitungen wollen in den kommenden Jahren die bereits aufgebauten Forschungsstrukturen und die Forschungsunterstützung für ihre Wissenschaftler weiter verbessern und daran arbeiten, ihre Prozesse in der Forschungsadministration noch effektiver und transparenter zu gestalten. Vor allem durch eine stärkere Zentralisierung der administrativen und finanztechnischen Aufgaben erwarten sich die Hochschulleitungen mehr operative Effizienz. Im rechtlich-administrativen Bereich wären Vereinfachungen bei der Kalkulation und Abrechnung von Industrieprojekten notwendig, um diese im organisatorischen Rahmen der Fachhochschule abwickeln zu können. Die Verwaltungsstrukturen müssten intern weiterentwickelt werden, um der zunehmenden Forschungsorientierung verwaltungs- und informationstechnisch gerecht werden zu können. Insbesondere wurde in diesem Zusammenhang auf die Verwaltung von Drittmittelgeldern, das Einstellen von Personal und das Management von FuE-Verträgen verwiesen. Es sollten dafür insgesamt mehr personelle und finanzielle Ressourcen für die interne Forschungsunterstützung und das Forschungsmanagement an den Fachhochschulen bereitgestellt werden können.

Ein weiterer Ansatzpunkt betrifft die Reform der Mittelverteilung an den Fachhochschulen. Auf Steuerungsebene sollten die internen Anreizsysteme für Forschung so weiterentwickelt werden, dass sie tatsächlich eine finanzielle Allokationswirkung haben. Die Verteilung der Mittel erfolgt an vielen Fachhochschulen bereits leistungsbezogen, wobei die Indikatoren weitgehend auf die Lehre abzielen. Zukünftig könnten Forschungsindikatoren in die Verteilungsformeln stärker Eingang finden. Trotzdem bleibe es Hauptaufgabe der Fachhochschulen, eine qualitative hochwertige Lehre zu gewährleisten. Änderungen der Kriterien bei der Mittelzuweisung müssten daher vor ihrer Umsetzung intensiv auf ihre Konsequenzen für die Lehre analysiert werden.

An einigen Fachhochschulen gibt es Überlegungen, Forschungs- und Dienstleistungsprojekte, die von den Professoren in Nebentätigkeit durchgeführt werden, stärker an die Fachhochschule zu binden. Dies könnte beispielsweise über eine Abwicklung der Aufträge und Verrechnung der Honorare der Professoren durch die Fachhochschule bzw. durch ausgelagerte Einheiten der Fachhochschule erfolgen.

10. Schlussfolgerungen

Was bedeuten diese Ergebnisse für die zukünftige Forschungsförderung an Fachhochschulen insgesamt und insbesondere für die Weiterentwicklung des BMBF-Programms „Forschung an Fachhochschulen“?

Praktisch alle befragten Fachhochschulen sehen für die kommenden Jahre eine weiter zunehmende Bedeutung von Forschung als Aufgabenfeld und streben intern eine Stärkung der Forschung an. Die Fachhochschulen planen den Ausbau ihrer Forschungsaktivitäten und möchten ihre Forschungsschwerpunkte und Forschungsprofile weiter schärfen. Die Fachhochschulen verfolgen dabei die Strategie, vor allem jene Forschungsschwerpunkte zu stärken, die an anderen Standorten nicht vorhanden sind bzw. in denen sie bereits deutlich sichtbare Kompetenzen haben.

Den Fachhochschulen ist die Weiterentwicklung ihrer Forschungsstrategien wichtig, um die Verbindung zwischen Lehre und Forschung und die Rückkopplung von Ergebnissen von der Forschung in die Lehre zu gewährleisten. Nur durch ausreichende Forschung könne die Lehre auf dem aktuellen Stand der Wissenschaft gehalten werden. Für diese ständige inhaltliche Erneuerung der Lehre sei Forschung durch die wissenschaftlichen Mitarbeiter der Fachhochschulen unverzichtbar.

Gleichzeitig brachten die Fachhochschulleitungen zum Ausdruck, dass für den Ausbau von Forschungsschwerpunkten und die weitere Steigerung der Qualität der Forschung die strukturellen, personellen und finanziellen Rahmenbedingungen an den Fachhochschulen deutlich verbessert werden müssten. Die Fachhochschulen sehen in der Grundfinanzierung von Forschung und der Möglichkeit, auch nicht drittmittelfinanziertes wissenschaftliches Personal zur Verfügung zu haben, das größte Potenzial, um angewandte Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen nachhaltig zu stärken. Der Aufbau eines wissenschaftlichen Mittelbaus mit einer entsprechenden Karriereperspektive wird von den Fachhochschulen als Voraussetzung gesehen, um den gestiegenen Ansprüchen und Zielen in der Forschung gerecht werden zu können.

Ein weiterer Ansatzpunkt für die Fachhochschulen ist in diesem Zusammenhang, den Zugang zur Promotion weiter zu verbessern. Der Aufbau von hochschulübergreifenden Graduierteneinrichtungen und eine stärkere strukturelle Zusammenarbeit mit Universitäten auf Augenhöhe, einschließlich der dafür notwendigen Finanzierung, würde nach Ansicht der Fachhochschulen stark fördernd auf die Leistungsfähigkeit der Fachhochschulen in der Forschung wirken. Ein eigenständiges Promotionsrecht erwarten die meisten Fachhochschulen auch in Zukunft nur für einzelne forschungsstarke und fachhochschulspezifische Fächer.

In der Verringerung der Lehrverpflichtung der forschenden Professoren sowie in attraktiveren Modellen für Forschungsprofessuren an Fachhochschulen sehen die Fachhochschulleitungen ebenfalls Potenziale für mehr Forschung. Gleichzeitig wollen die Fachhochschulen den Charakter und die hohe Qualität der Lehre an den Fachhochschulen weiter beibehalten. Dies bedeutet, dass ausschließlich lehrende Professoren an den Fachhochschulen auch in Zukunft nicht schlechter gestellt werden sollen als ihre forschenden Kollegen.

Fachhochschulintern liegen die wesentlichen Ansatzpunkte für die weitere Stärkung von Forschung in der Struktur- und Schwerpunktbildung durch mehr personelle Kontinuität in der Forschung, einem besseren Zugang zum wissenschaftlichen Nachwuchs, der Schaffung von größeren zeitlichen Möglichkeiten für Forschung durch Verringerung der Lehrbelastung forschender Professoren und in begleitenden Maßnahmen, einen größeren Anteil der Professoren für Forschung zu gewinnen.

Wo ergeben sich im Lichte dieser Prioritäten der Fachhochschulen zukünftige Ansätze für die öffentliche Forschungsförderung? Die Begleitmaßnahme hat gezeigt, dass an den Fachhochschulen nach wie vor ein großes, noch nicht ausgeschöpftes Potenzial in der Intensivierung der Zusammenarbeit mit anderen wissenschaftlichen Einrichtungen, insbesondere den Universitäten, besteht. Neben den Ländern als den wichtigsten

Trägern der Fachhochschulen, könnte auch der Bund im Rahmen der Projektförderung weitere Anreize setzen, Kooperationen zwischen Fachhochschulen und Universitäten zu fördern. Im BMBF-Programm „Forschung an Fachhochschulen“ wurde dies mit der Förderlinie „IngenieurNachwuchs“ bereits angestrebt. Aufgrund der hohen Bedeutung von kooperativen Promotionen für die Fachhochschulen könnte in Zukunft hier weiter angesetzt werden.

Die interne und interdisziplinäre Zusammenarbeit in den Fachhochschulen stärker zu fördern, lässt sich aus den Ergebnissen der Befragung der Projektleiter und aus den Hinweisen der Gesprächspartner in den Fallstudien ableiten. In der Vergangenheit kooperierten Projektleiter in Projekten nur in einem vergleichsweise geringen Umfang mit Kollegen aus anderen Bereichen. Gleichzeitig sehen die Hochschulleitungen gerade in der besseren internen Vernetzung der forschenden Professoren große Chancen, Forschung an Fachhochschulen sichtbarer und leistungsfähiger zu machen. Zukünftige Fördermaßnahmen könnten daher verstärkt auf die interne Vernetzung und Zusammenarbeit abzielen.

Solange grund- bzw. nicht projektbezogen finanziertes Forschungspersonal an den Fachhochschulen die Ausnahme bleibt, stellt die Lehrverpflichtung der Professoren eine beträchtliche Barriere für die Ausweitung der Forschungsleistungen besonders aktiver Professoren dar. Zusätzliche Mittel, um bei forschungsaktiven Professoren den Lehrersatz zu finanzieren, würden hier positive Anreize setzen. Allerdings braucht es für die Wirksamkeit dieser Maßnahme auch ausreichend qualifiziertes Personal, das die Lehre in der notwendigen Qualität leisten kann. Viele Fachhochschulen stehen einer weitgehenden Entlastung einzelner forschungsaktiver Professoren durchaus nicht uneingeschränkt positiv gegenüber, da ein Auseinanderdriften von „Forschungsprofessoren“ und „Lehrprofessoren“ vermieden werden soll.

Punktuell werden weiterhin Fördermaßnahmen zur Verbesserung der Forschungsausstattung der Fachhochschulen zweckmäßig sein. Da die Fachhochschulen heute aber die Defizite vor allem in der Raum- und Personalausstattung für den laufenden Betrieb von Forschungsinfrastruktur sehen, könnten zukünftige Fördermaßnahmen des Bundes primär darauf abzielen, jene Forschungsausstattung zu finanzieren, deren verstetigter Betrieb durch entsprechende Zusagen der Fachhochschulen bzw. ihrer Träger als langfristig gesichert angesehen werden kann.

Generell sollte die Forschungsförderung für Fachhochschulen verstärkt strukturwirksame Akzente setzen. Beispielsweise könnten über mobilisierende Wettbewerbe noch stärker als bisher innovative Entwicklungskonzepte von Fachhochschulen (und ihrer regionalen Kooperationspartner in Wissenschaft, Wirtschaft und Praxis) in der Forschung gefördert werden. Auch hier hat das BMBF mit der Maßnahme FH-Impuls bereits einen entsprechenden Schritt gesetzt.

technopolis |group| Austria
Rudolfsplatz 12/11
A-1010 Wien
Austria
T +43 1 503 9592 12
F +43 1 503 9592 11
E info.at@technopolis-group.com
www.technopolis-group.com