

15. Mai 2015

Evaluierung der Forschungsförderung für Fachhochschulen in Österreich

**Endbericht an das Bundesministerium für
Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWFW)**

Evaluierung der Forschungsförderung für Fachhochschulen in Österreich

Endbericht an das Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung
und Wirtschaft

technopolis _{|group|}, Mai 2015

Anton Geyer, Katharina Warta

Inhalt

Kurzfassung	1
1. Projekthintergrund und Aufgabenstellung	3
2. Herangehensweise, Methoden und Arbeitspakete.....	4
3. Entwicklung des Umfangs von Forschung an Fachhochschulen sowie der Forschungsförderung für Fachhochschulen.....	7
4. Thematische Schwerpunkte der durch die FFG und die CDG geförderten Forschungsprojekte an Fachhochschulen	13
5. Geographische Muster der Zusammenarbeit von Fachhochschulen mit Partnern aus der Wirtschaft / Praxis in Forschungsprojekten an Fachhochschulen.....	16
6. Die Bedeutung der Programme COIN-Aufbau, Josef Ressel-Zentren und Research Studios Austria für die Finanzierung von Forschung an Fachhochschulen.....	18
7. Die Wirkungen der Forschungsförderung der Programme COIN-Aufbau, Josef Ressel-Zentren und Research Studios Austria an den Fachhochschulen und in der Wirtschaft	23
8. Erwartungen der Fachhochschulen an die Weiterentwicklung von angewandter Forschung an und Forschungsförderung für Fachhochschulen	27
9. Förderprogramme für anwendungsorientierte FuE an Fachhochschulen in Deutschland, Schweiz und den Niederlanden.....	28
10. Fazit und Empfehlungen.....	37
Quellen	40
Anhang	42

Kurzfassung

Ziele der Evaluierung

Ziel der vorliegenden Evaluierung der Forschungsförderung für Fachhochschulen ist es, den Ist-Stand der Forschung an den österreichischen Fachhochschulen darzustellen und insbesondere den Beitrag der BMWFW-finanzierten Förderprogramme COIN-Aufbau, Research Studios Austria (RSA) und Josef Ressel-Zentren (JR-Zentren) zum Aufbau von Forschung an den österreichischen Fachhochschulen und den Nutzen für die Wirtschaft herauszuarbeiten.

Auf Grundlage der empirischen Erhebungen wurde geprüft, ob bzw. in welcher Form die bestehenden Förderprogramme in effektiver und effizienter Weise umgestaltet werden könnten, um auch zukünftig die vorhandenen Forschungspotenziale an den Fachhochschulen zu erhalten.

Durchführung

Neben einer Auswertung der verfügbaren Informationen und Studien zum Umfang von Forschung und Forschungsförderung an Fachhochschulen in Österreich wurden für diese Evaluierung die Antrags- und Förderdaten von Fachhochschulen als Förderempfänger in Programmen der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) und der Christian Doppler Forschungsgesellschaft (CDG) detailliert nach Fachhochschulstandorten und Fachgebieten ausgewertet.

Darüber hinaus wurden Interviews mit Forschungspartnern von Fachhochschulen aus der Wirtschaft geführt, um deren Erfahrungen in der FuE-Zusammenarbeit mit den Fachhochschulen zu erfassen. Außerdem wurden Dokumente und Ergebnisse aus (laufenden) Studien zu Forschung an Fachhochschulen in anderen europäischen Ländern in der Analyse berücksichtigt. Schließlich leisteten die Vertreter der österreichischen Fachhochschulen durch ihre Beteiligung an einem Projektworkshop einen wesentlichen Beitrag zur Kontextualisierung und Interpretation der erhobenen Daten.

Ergebnisse

Die Aufwendungen für Forschung an den österreichischen Fachhochschulen haben in den vergangenen Jahren von 21 Mio. € (2002) auf mehr als 77 Mio. € (2011) zugenommen. Parallel dazu stieg auch die Forschungsförderung durch den Bund durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) und die Christian Doppler Gesellschaft (CDG) von weniger als 1 Mio. € (2002) auf rund 15 Mio. € (2011) deutlich an. Der Anteil der Fachhochschulen an den gesamten Forschungsaufwendungen des Hochschulsektors ist mit 3,7 % (2011) zwar nach wie vor bescheiden. Einigen Fachhochschulen ist es bereits gelungen, bei einzelnen FuE-Themen sichtbar ein kritisches FuE-Potenzial aufzubauen.

Vor allem die Programmlinie COIN-Aufbau bzw. das Vorläuferprogramm FHplus hat diese Entwicklung maßgeblich angestoßen bzw. überhaupt erst ermöglicht. Finanzieller Umfang, Ausrichtung und Förderkriterien sind in COIN-Aufbau gut auf die Bedürfnisse und Rahmenbedingungen von Forschung an FH abgestimmt. Für besonders leistungsfähige Forschungsgruppen bieten Josef Ressel-Zentren (JR-Zentren) die Möglichkeit, Forschung in Zusammenarbeit mit Partnern aus der Wirtschaft auf hohem wissenschaftlichen Niveau durchzuführen. JR-Zentren sind ein besonderer Qualitätsausweis und wirken aufgrund ihrer Langfristigkeit und des generierten FuE-Volumens profilbildend. Hingegen waren Fachhochschulen im Programm Research Studios Austria (RSA) in der Vergangenheit nur in geringem Umfang erfolgreich. Deren Möglichkeiten, die im RSA-Programm erwartete akademische Grundlagenforschung als Wissensbasis in ein RSA einzubringen, erwiesen sich bisher als beschränkt.

Die bestehenden Programme sind gut auf die Bedürfnisse der Wirtschaft in Zusammenhang mit Forschungsk Kooperationen mit Fachhochschulen abgestimmt. Die unmittelbare Hebelwirkung der Programme auf die Ausweitung von Unternehmensforschung oder auf das Ausmaß an Unternehmensfinanzierung von Forschung an Fach-

hochschulen sollte gleichzeitig nicht überbewertet werden. Die Unternehmen profitieren vor allem auch indirekt von den durch die Forschungsförderung aufgebauten FuE-Kompetenzen der Fachhochschulen, vor allem durch die Schnittstellen zur Ausbildung und durch qualifizierte Absolventinnen und Absolventen.

Vergleichbare Förderprogramme in anderen europäischen Ländern

In Deutschland und in den Niederlanden bestehen nationale Förderprogramme für anwendungsorientierte Forschung in Zusammenarbeit mit Partnern aus der Wirtschaft und der Praxis, die sich ausschließlich an Fachhochschulen richten. In der Schweiz wurde hingegen die gesonderte Projektförderung für Fachhochschulen bereits 2004 abgeschafft.

In Deutschland und in der Schweiz hat sich in den vergangenen Jahren der Schwerpunkt der Fördermaßnahmen von der fachhochschulspezifischen Projektförderung hin zu Initiativen verschoben, mit denen die noch bestehenden strukturellen Defizite des Fachhochschulsektors besser adressiert werden können. In den Niederlanden wurden in Vergangenheit neben der fachhochschulspezifischen Projektförderung vor allem strukturbildende Qualifizierungs- und Qualitätssicherungsmaßnahmen gesetzt, um die anwendungsorientierte Forschung an Fachhochschulen zu stärken.

Fazit und Empfehlungen

Um kurz- und mittelfristig den Ist-Stand von Forschung an Österreichs Fachhochschulen sicherzustellen, wird es vorerst weiterhin spezifisch fachhochschulorientierter Förderinstrumente bedürfen, die wie die Programme COIN-Ausbau und JR-Zentren themenoffen und langfristig anwendungsorientierte Forschung ermöglichen. Unserer Einschätzung nach sind die Möglichkeiten für Fachhochschulen, im Falle von Mittelreduktionen bei diesen beiden Programmen kurzfristig auf andere Förderschienen oder Fördergeber auszuweichen beschränkt. Eine Budgetreduktion bei der Programmlinie COIN-Aufbau hätte zudem gravierende Auswirkungen auf die Finanzierung von Projekten anderer Antragstellergruppen, insbesondere jener der ACR-Institute.

Zukünftig sollten neue Fördermodelle für Forschung an Fachhochschulen – ähnlich wie dies bereits heute im Programm JR-Zentren vorgesehen ist – neben der Anwendungsorientierung auch die wissenschaftliche Qualität der Forschung betonen und möglichst offen für die gesamte Breite der an Fachhochschulen vertretenen Fächer sein. Es sollte vermieden werden, Fachhochschulen direkt oder indirekt (noch weiter) in die Auftragsforschung zu drängen. Auftragsforschung bedeutet in der Realität sehr häufig Kleindienstleistungen, die keinen strukturell wirksamen Wissens- und Know-how-Aufbau an den Fachhochschulen zulassen.

Neben der Ermöglichung eines ausreichenden Forschungsfreiraums für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an den Fachhochschulen sollte weiterhin auf eine wirksame Integration von Forschung und Lehre geachtet werden, um das Angebot an forschungsgeleiteter Lehre an den Fachhochschulen sicherzustellen bzw. kontinuierlich weiterzuentwickeln.

Des Weiteren sollten die aktuellen Entwicklungen in anderen europäischen Ländern im Bereich von Forschung an und Forschungsförderung für Fachhochschulen beobachtet werden, um daraus gegebenenfalls Hinweise auf die notwendigen Voraussetzungen sowie die zu erwartenden Auswirkungen von strukturellen Maßnahmen zu erhalten, die begleitend zur Weiterentwicklung der projektbezogenen Forschungsförderung dazu beitragen können, den erreichten Stand von Forschung an Österreichs Fachhochschulen langfristig zu sichern.

1. Projekthintergrund und Aufgabenstellung

Das Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWFW) unterstützte in den vergangenen Jahren in beträchtlichem Umfang Fördermaßnahmen für Forschung an Fachhochschulen. Insbesondere stellte das BMWFW in Kooperation mit dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologien (BMVIT) den Fachhochschulen im Programm Cooperation & Innovation, Programmlinie Aufbau (COIN-Aufbau), Fördermittel in substanzieller Höhe zur Verfügung. Auch mit den Programmen Josef Ressel-Zentren (JR-Zentren) und Research Studios Austria (RSA) verband das BMWFW das Ziel, den Aufbau von Forschungsinfrastruktur an den österreichischen Fachhochschulen zu unterstützen und Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft (bzw. Partnern aus der Praxis) zu stärken. Der nachhaltige Aufbau von angewandter Forschung und Entwicklung durch Schwerpunktsetzung an den österreichischen Fachhochschulen und durch Teilnahme an Fachhochschulförderprogrammen des Bundes war ein Entwicklungsziel des Fachhochschulentwicklungsplans 2010/2011 bis 2012/2103.

Ziel der vorliegenden Evaluierung der Forschungsförderung für Fachhochschulen war es, den Ist-Stand der Forschung an den österreichischen Fachhochschulen darzustellen, forschungsaktive FH-Standorte herauszuarbeiten und die strukturellen bzw. individuellen Einflüsse auf erfolgreiche Forschungsaktivitäten zu identifizieren. Insbesondere soll mit dieser Evaluation festgestellt werden, in welchem Ausmaß die BMWFW-finanzierten Förderprogramme COIN-Aufbau, RSA und JR-Zentren sowie die weitere Förderprogramme des Bundes dazu beigetragen haben, den gegenwärtigen Stand von Forschung an den österreichischen Fachhochschulen zu erreichen.

Auf Grundlage dieser Erhebungen und Analysen ist des Ziel der Evaluation herauszuarbeitet werden, ob bzw. wie die bestehenden Förderprogramme (um-)gestaltet werden bzw. welche Aktivitäten gesetzt werden könnten, um auch zukünftig die ungefähre Erhaltung des Ist-Standes sicherzustellen. Die Empfehlungen der Evaluation sollen der öffentlichen Hand möglichst effiziente und effektive Wege zur Erreichung dieses Ziels aufzeigen, wobei auch nicht-monetäre Maßnahmen mit einbezogen werden sollen. Um diesen Anspruch gerecht zu werden, soll die Forschungsförderung für Fachhochschulen in den Kontext der strategisch übergeordneten forschungs-, technologie- und innovationspolitischen Diskussion zur Rolle von Forschung an Fachhochschulen gestellt werden.

Im Speziellen formulierte das BMWFW in der Einladung zur Legung eines Angebots (siehe Anhang A.4), dass in der Evaluierung erfasst, skizziert und analysiert werden sollte

1. zu welchem Grad der Bedarf der Fachhochschulen an Forschungsförderung durch die bestehenden Förderprogramme gedeckt wird;
2. inwieweit der Bedarf der Wirtschaft und Industrie an Forschungsförderung in Kooperation mit den Fachhochschulen durch die bestehenden Förderprogramme gedeckt wird;
3. welche (Hebel-)Wirkungen durch die betreffenden Förderprogramme an Fachhochschulen und in der Wirtschaft verursacht werden;
4. welche vergleichbaren internationalen Förderprogramme bestehen;
5. welche Differenzierungsmerkmale und allfällige Synergiepotenziale zwischen bzw. Optimierungsmöglichkeiten innerhalb der Forschungsförderungsprogramme COIN-Aufbau, RSA und JR-Zentren bestehen sowie
6. welche Empfehlungen zur Überarbeitung der Förderprogramme des BMWFW bzw. welche allfälligen alternativen Modelle sich in Hinblick auf Effizienzsteigerungen und Gewinn an Effektivität ableiten lassen;

wobei eine Adaption bzw. Erweiterung des angeführten Fragekataloges im Rahmen des Angebots zulässig war.

2. Herangehensweise, Methoden und Arbeitspakete

Für die Durchführung der Arbeiten in dieser Evaluierung stand ein Zeitraum von zweieinhalb Monaten zur Verfügung. Aufgrund des engen Zeitrahmens wurde mit dem Auftraggeber vereinbart, die Evaluationsfragen soweit wie möglich, auf Grundlage bereits bestehender Daten, Analysen und Auswertungen zu erstellen und auf Primärerhebungen weitgehend zu verzichten. Der Projektaufstart-Workshop mit dem Auftraggeber fand am 25. September 2014 im BMWFV statt. Ziel der Kick-off Besprechung war es, die Herangehensweise, die Methoden und die erwarteten Ergebnisse der Evaluierung nochmals im Detail vorzustellen und mit dem Auftraggeber zu besprechen. Es wurden jene Daten und Unterlagen spezifiziert, die in der Evaluation insbesondere berücksichtigt werden sollten. Schließlich wurde der Zeitplan des Projekts zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer abgestimmt.

In einem ersten Arbeitspaket wurden die Antrags- bzw. Förderdaten von Fachhochschulen als Förderempfänger in Programmen der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) und der Christian Doppler Forschungsgesellschaft (CDG) ausgewertet. Die Auswertungen konzentrierten sich dabei auf Aspekte, die nicht ohnehin bereits in der Mitte 2014 veröffentlichten Evaluierung des Programmes FHplus (Dinges et al. 2014) behandelt wurden. Dies betraf insbesondere eine gesonderte Auswertung und Diskussion der FFG-Förderdaten für die im Zentrum dieser Evaluierung stehenden Programme COIN-Aufbau, RSA und JR-Zentren, die Berücksichtigung des gesamten Förderjahres 2013 sowie des Förderjahres 2014, die Förderdaten für das CDG-Programm JR-Zentren sowie eine stärker auf einzelne Fachhochschulen und ihre thematischen FuE-Kompetenzbereiche ausgerichtete Auswertung der FFG- und CDG-Förderdaten.

Die FFG und die CDG stellten uns dazu Datensätze über geförderte Projekte von Fachhochschulen für die Jahre 1999 bis 2014 zur Verfügung. Im Datensatz der FFG sind neben den Fachhochschulen auch alle weiteren Projektpartner enthalten, die an den geförderten Projekten beteiligt waren. Neben jenen Einrichtungen, die in der FFG-Datenbank als Fachhochschulen klassifiziert sind, wurden auch Förderempfänger mit berücksichtigt, die strukturell zum Fachhochschulsektor gehören, die in der FFG-internen Systematik jedoch eine andere Organisationstypenklassifikation aufweisen. Dies betrifft vor allem einige FuE-Tochtergesellschaften von Fachhochschulen. Die Projekte dieser Einrichtungen wurden dem jeweiligen Standort der Fachhochschule zugeordnet. Eine vollständige Liste der in der Analyse berücksichtigten Einrichtungen des Fachhochschulbereichs findet sich im Anhang A.1 zu diesem Bericht.¹

Für die thematische Zuordnung wurden die geförderten Projekte auf Grundlage der Langtitel der Projekte klassifiziert, wobei wir hierzu die CORDIS² Subject Index Codes (SIC) herangezogen haben. Jedes Projekt wurde genau einer SIC-Klasse zugeordnet. Wäre aufgrund des Projekttitels eine Zuordnung des Projekts zu mehreren SIC-Klassen möglich gewesen (z. B. IKT und Verkehr), wurde jene herangezogen, die im Projektkontext überwog. Dazu wurden im Zweifelsfall auch die jeweiligen Projektbeschreibungen zur Beurteilung berücksichtigt. Ließ sich auch dadurch keine Zuordnung der Projekte ableiten, wurde im Fall der Förderung des Projekts in einem thematischen Programm jene SIC-Klasse zugeordnet, die dem Thema des Programms am ehesten entsprach (d. h. ein Projekt, das in gleichen Teilen IKT- als auch Verkehrsaspekte umfasst wurde der SIC-Klasse Verkehr zugeordnet, falls es im Verkehrstechnologieprogramm IV2Splus gefördert wurde, jedoch der SIC-Klasse IKT-Anwendungen, wenn es in einem IKT-bezogenen Programm gefördert wurde). Eine vollständige Liste

¹ Für die Lauder Business School, Ferdinand Porsche Fern FH-Studiengänge sowie die FH-Studiengänge des Bundesministeriums für Landesverteidigung und Sport lagen uns keine Förderinformationen vor.

² CORDIS ist der „Forschungs- und Informationsdienst der Gemeinschaft“ der Europäischen Kommission.

der verwendeten CORDIS SIC-Klassifikation findet sich im Anhang A.2 zu diesem Bericht.

Über dieses Verfahren konnten 598 der 1.792 Projekte im Datensatz (33,3 %) thematisch zugeordnet werden. Keine thematische Zuordnung war möglich, sofern in der FFG-Datenbank keine Projekttitel zu den geförderten Projekten erfasst sind. Dies betrifft insbesondere die Programme Innovationscheck, Talente, Generation Innovation, Anbahnungsfinanzierung und FemTech. Bezogen auf die bewilligten Fördermittel beträgt der Anteil der Projekte, der thematisch klassifiziert werden konnte, jedoch erfreulich hohe 93,8 %.

Die weitere Auswertung des Datensatzes erfolgte sowohl nach zeitlichen, als auch nach örtlichen Kriterien (d. h. nach Fachhochschulstandort) und thematischen Kriterien (d. h. nach SIC-Klassen der Projekte). Die Ergebnisse dieser Auswertungen wurden tabellarisch und graphisch aufbereitet. Außerdem wurden die Anteile der Förderungen in den Programmen COIN, JR-Zentren und RSA am Gesamtfördervolumen sowohl für einzelnen Fachhochschulen als auch aggregiert berechnet, um die relative Bedeutung der verschiedenen Förderprogramme für die Finanzierung von FuE an Fachhochschulen zu erfassen. Als Betrachtungszeitraum für diese Auswertungen wurde im Allgemeinen die Jahre 2010 bis 2014 herangezogen, um den „aktuellen Stand“ angemessen abzubilden.

In einem weiteren Arbeitspaket wurden im Rahmen leitfadengebundener, telefonischer Interviews mit ausgewählten Forschungspartnern aus der Wirtschaft Informationen über ihre Erfahrungen in der FuE-Zusammenarbeit mit den Fachhochschulen erfasst. Um auch hierbei keine Arbeiten zu duplizieren die in Zuge bereits vorliegender Programmevaluationen durchgeführt wurden, konzentrierten wir uns bei den Gesprächen mit Unternehmen überwiegend auf solche, deren Kooperationen mit Fachhochschulen nicht bereits im Zentrum früherer Befragungen von Fachhochschulpartnern in Evaluationsstudien standen. Dies betrifft insbesondere FuE-Projekte, die im Programm COIN-Aufbau von den Fachhochschulen gegenüber der FFG als Folgeprojekte³ genannt bzw. nachgewiesen wurden.

Die FFG stellte uns für diese Gespräche eine Liste der in zufällig ausgewählten COIN-Aufbau Projekten genannten Unternehmenspartner in Folgeprojekten zur Verfügung. Auch für Fachhochschulprojekte im RSA Programm erhielten wir Informationen zu den beteiligten Unternehmen. In den meisten Fällen enthielt die Liste keine Informationen zu den Ansprechpersonen bei den Unternehmen. Die für die Gespräche notwendigen Kontaktinformationen wurden daher entweder direkt beim Unternehmen oder beim Projektleiter / bei der Projektleiterin des zugrundeliegenden geförderten Fachhochschulprojekts telefonisch erfragt.

Inhaltlich beschäftigten sich die Gespräche mit den Partnern aus der Wirtschaft mit den Hintergründen und Motiven der Zusammenarbeit, mit den Erfahrungen in den FuE-Kooperationen sowie mit den längerfristigen Wirkungen der Projekte. Soweit dies aufgrund des Erfahrungshintergrunds der Gesprächspartner möglich war, wurde in den Gesprächen auch erfragt, ob und wie sich aus Sicht der Gesprächspartner Fachhochschulen als Forschungspartner von anderen Forschungseinrichtungen (d. h. Universitäten, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen) unterscheiden bzw. welche Stärken und Schwächen sich identifizieren lassen. Auch die Bedeutung regionaler bzw. regionalwirtschaftlicher Aspekte der FuE-Zusammenarbeit wurde in den Gesprächen thematisiert, einschließlich der Bedeutung der FuE-Zusammenarbeit mit den Fachhochschulen für die Rekrutierung von Fachkräften in den kooperierenden Unternehmen.

³ Diese von Unternehmen beauftragten Projekte stellten die Voraussetzung dar, um eine Förderung der zweiten Projektphase von COIN-Aufbau-Projekten gemäß Projektplan sicherzustellen.

In den vergangenen Jahren waren Förderprogramme, die sich insbesondere an Fachhochschulen als Zielgruppe wenden, bereits mehrmals Gegenstand von Evaluationen und strategischer Analysen. Bei der Interpretation der Ergebnisse der Datenauswertung sowie der Gespräche mit den Unternehmen haben wir daher die Ergebnisse bereits durchgeführten Programmevaluationen mit besonderem Bezug zu Forschung an Fachhochschulen soweit relevant mit berücksichtigt.⁴ Dies betraf insbesondere auch die Fragen nach der Deckung des Bedarfs der Wirtschaft und Industrie an Forschungsförderung in Kooperation mit den Fachhochschulen durch die bestehenden Förderprogramme sowie nach den verursachten (Hebel-)Wirkungen durch die betreffenden Förderprogramme an Fachhochschulen und in der Wirtschaft.

Außerdem wurden relevante Informationen und Ergebnisse aus (laufenden) Studien und Evaluationen von Fachhochschulforschungsprogrammen in Deutschland, in der Schweiz und in den Niederlanden sowie die aktuellen Diskussionen und Entwicklungen zu Forschung an Fachhochschulen sowohl im Bereich des Rechtsrahmens (z. B. Forschungsauftrag, Finanzierung, Promotionsrecht) als auch im Bereich der Forschungsförderung (z. B. Effizienz und Effektivität FH-spezifischer Förderungen) in Österreich und in diesen ausgewählten europäischen Ländern⁵ dargestellt, um daraus Hinweise für die mögliche Entwicklungspfade bei monetären und nicht-monetären Maßnahmen zur Förderung von Forschung an Fachhochschulen in Österreich zu gewinnen. Dabei war auch zu berücksichtigen, dass die historischen und strukturellen Rahmenbedingungen in den jeweiligen betrachteten Ländern, einen unmittelbaren Vergleich mit Österreich nur eingeschränkt zulassen.

Auch Vertreter der Fachhochschulen leisteten einen zentralen Beitrag zu dieser Evaluierung: Am 12. November 2014 fand im BMWWF ein Stakeholder-Workshop statt, an dem Vertreterinnen und Vertreter von 16 Fachhochschulen teilnahmen. Die Auswahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer erfolgte in Abstimmung mit dem Auftraggeber.

Ziel des Workshops war es, gemeinsam mit den Fachhochschulen die Rahmenbedingungen für Forschung sowie die Entwicklung des Forschungsbereichs an den Fachhochschulen in den vergangenen Jahren einschließlich der Bedeutung verschiedener Finanzierungsinstrumente für FuE zu reflektieren. Der Workshop sollte dazu beitragen, die längerfristigen strategischen Ziele der Fachhochschulen zu erfassen und diese mit dem bestehenden Fördersystem für FuE bzw. dessen Stärken und Schwächen in Beziehung zu setzen. Die Ergebnisse des Workshops flossen in diesen Bericht mit ein. Eine Liste der Teilnehmer und Teilnehmerinnen an diesem Stakeholder-Workshop findet sich in der Anhang A.3.

Schließlich fand am 21. November 2014 im BMWWF eine Präsentation der ersten Ergebnisse der Datenauswertungen, der Gespräche, des Workshops und der internationalen Vergleiche statt, um den Auftraggeber die Möglichkeit zu Feedback und Kommentaren für die Abschlussphase der Evaluierung zu geben. Eine erste Fassung des Schlussberichts wurde dem BMWWF am 30. Dezember 2014 übermittelt. Die Diskussion dieser ersten Fassung des Schlussberichts mit Vertreterinnen und Vertretern des BMWWF fand am 19. März 2015 statt. Die Rückmeldungen und Ergebnisse der Diskussionen BMWWF wurden in diesem nunmehr überarbeiteten Endbericht berücksichtigt.

Der vorliegende überarbeitete Endbericht enthält nunmehr die qualitativen und quantitativen Analysen und Auswertungen der oben beschriebenen Arbeitspakete vor dem Hintergrund der Ziele und Fragen dieser Evaluation, sowie unsere Schlussfolgerungen und Empfehlungen zur Weiterführung bzw. zur Ausrichtung zukünftiger Förderprogramme für Forschung an Fachhochschulen in Österreich.

⁴ Geyer (2004), Düring et al. (2006), Steiner et al. (2006), Gerhardtter und Gruber (2010), Warta und Geyer (2011), Dinges et al. (2014)

⁵ Mayer et al. (2006), Wissenschaftsrat (2010); Kiener et al. (2012), Österreichischer Wissenschaftsrat (2012), HBO-raad (2010a)

3. Entwicklung des Umfangs von Forschung an Fachhochschulen sowie der Forschungsförderung für Fachhochschulen

Eine aktuelle Auswertung zu den FuE-Ausgaben der österreichischen Fachhochschulen für die Jahre 2002 bis 2011 findet sich in der Evaluierung des Programms FHplus (Dinges et al. 2014). Diese basieren überwiegend auf Daten der Statistik Austria aus der FuE-Erhebung:

Entwicklung des Umfangs von Forschung an Fachhochschulen

Demnach kam es in den vergangenen Jahren zu einem deutlichen Anstieg der Forschungsleistungen der österreichischen Fachhochschulen. Nach den Daten von Statistik Austria auf Basis der zweijährlich durchgeführten FuE-Erhebung sind die Forschungsausgaben der Fachhochschulen zwischen 2002 und 2011 von ca. 21 Mio. € auf 77,4 Mio. € angestiegen. Davon entfielen laut Statistik Austria im letzten genannten Jahr 44,4 Mio. € auf Personalausgaben, 26,8 Mio. € auf laufende Sachausgaben und 5,9 Mio. € auf Investitionen. Auch wenn damit der Anteil der Fachhochschulen an den FuE-Ausgaben des Hochschulsektors im Jahr 2011 nur 3,7 % ausmachte, stellte dies doch sehr eine deutliche Steigerung gegenüber dem Jahr 2002 mit 1,7 % Anteil dar.

Der Anteil des öffentlichen Sektors an der Finanzierung der Forschungsausgaben der Fachhochschulen betrug im Jahr 2011 rund 75 %. Insgesamt 13 % (das entspricht ca. 10 Mio. €) steuerte der Unternehmenssektor zur Finanzierung der Forschung Fachhochschulen bei. Die restlichen 12 % verteilen sich auf EU-Mittel, auf die Finanzierung durch Einrichtungen im Ausland sowie auf den privaten, gemeinnützigen Sektor. Anteilsmäßig sticht im Vergleich zum sonstigen Hochschulsektor bei den Fachhochschulen vor allem die Bedeutung der Finanzierung von Forschung durch den Unternehmenssektor hervor. Im sonstigen Hochschulbereich liegt der Finanzierungsanteil des Unternehmenssektors bei weniger als 5 %, während der durch Bund, Länder und Gemeinden finanzierte FuE-Anteil im universitären Bereich (ohne Kliniken) bei 89 % liegt.

Die von den Fachhochschulen in ihren Jahresberichten und Wissensbilanzen selbst angegebenen FuE-Umsätze (d. h. Mittel für FuE, die außerhalb der Normkostenfinanzierung eingeworben werden) dürften in Summe deutlich unter den von der Statistik Austria veröffentlichten gesamten FuE-Aufwendungen der Fachhochschulen liegen. Eine Aufstellung der Landes Oberösterreich legt für das Jahr 2011 als Summe der FuE-Umsätze der sieben vergleichsweise forschungsintensiven Fachhochschulen FH Oberösterreich, FH Joanneum, FH Vorarlberg, FH Salzburg, FH Campus Wien, FH Technikum Wien und FH Kärnten ca. 29 Mio. € nahe.

Anteil von FuE an den Gesamtausgaben der Fachhochschulen

Natürlich können Angaben zu FuE-Umsätzen nicht ohne weiteres mit FuE-Ausgaben verglichen oder gar gleichgesetzt werden. Aber auch das Verhältnis der FuE-Ausgaben gemäß Statistik Austria zu den öffentlichen Ausgaben für Fachhochschulen führen zu einem doch unerwarteten Ergebnis: Setzt man als Näherungsmaß die FuE-Ausgaben der Fachhochschulen laut Statistik Austria (77,4 Mio. €) in Bezug zu den gesamten Bildungsausgaben der öffentlichen Hand (Bund, Länder und Gemeinden) für Fachhochschulen im Jahr 2011 (308,1 Mio. €) und berücksichtigt dabei einen nicht-öffentlich finanzierten Anteil an den Betriebsausgaben der Fachhochschulen von 20 % würde sich ein ungefährender FuE-Anteil an den gesamten Ausgaben der Fachhochschulen von 20 % errechnen.

Dieser Wert erscheint uns unerwartet hoch. Die Schweizerischen Fachhochschulen wendeten im Jahr 2013 durchschnittlich 22,9 % ihrer Betriebskosten für FuE auf (Bundesamt für Statistik 2014), gelten aber bezüglich FuE als deutlich besser (grund-) finanziert als die österreichischen Fachhochschulen (siehe dazu Abschnitt 9). Für Deutschland können wir den Anteil von FuE an den Gesamtausgaben der Fachhochschulen auf Basis der Informationen des Statistischen Bundesamtes zur Hochschulfi-

nanzstatistik (Statistisches Bundesamt 2014a) und der Monetären hochschulstatistischen Kennzahlen (Statistisches Bundesamt 2014b) zwischen 14 % und 17 % abschätzen. Aufgrund eigener Erhebungen bei den Fachhochschulen in Deutschland haben wir Hinweise, dass der reale FuE-Ausgabenanteil eher am unteren Ende dieser Spanne angesiedelt sein dürfte.⁶

Auch wenn die zur Verfügung stehenden Zahlen zum Umfang und zur Finanzierung von Forschung an den österreichischen Fachhochschulen einige Fragen offenlassen, kann über die vergangenen fünfzehn Jahre insgesamt trotzdem eine recht dynamische Entwicklung der Forschungsleistungen der Fachhochschulen beobachtet werden.

Forschungsauftrag der Fachhochschulen

Der Auftrag an die Fachhochschulen, anwendungsbezogene Forschung und Entwicklung durchzuführen, wurde bereits bei der gesetzlichen Einrichtung des österreichischen Fachhochschulsektors im Jahr 1993 festgelegt. Inzwischen setzt gemäß § 8 Abs. 2 Zif. 1 Fachhochschul-Studiengesetz die Akkreditierung als Fachhochschuleinrichtung die Vorlage eines Entwicklungsplans voraus, der jedenfalls auch Schwerpunkte und Maßnahmen in der Forschung umfasst. Nach § 8 Abs. 2 Zif. 4 Fachhochschul-Studiengesetz haben Fachhochschuleinrichtungen die zur Erreichung der Ziele und zur Sicherung der Grundsätze erforderlichen anwendungsbezogenen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten durch Mitglieder des Lehr- und Forschungspersonals durchzuführen.

Die Fachhochschul-Akkreditierungsverordnung spezifiziert dazu, dass die Fachhochschuleinrichtungen über ein ihren Zielen und ihrem Profil entsprechendes Forschungs- und Entwicklungskonzept verfügen müssen. Die vorgesehene Forschung und Entwicklung hat internationalen methodisch-wissenschaftlichen Standards zu entsprechen und die Fachhochschuleinrichtung hat sicherzustellen, dass die Ergebnisse der Forschung und Entwicklung in die Lehre einfließen und ein Wissens- bzw. Technologietransfer in Wirtschaft und Gesellschaft stattfindet. Die Verordnung fordert von den Fachhochschuleinrichtungen ausreichende und geeignete organisatorische und strukturelle Rahmenbedingungen zu gewährleisten, um das Forschungs- und Entwicklungskonzept umzusetzen. Über die Finanzierung der geforderten Forschung und Entwicklung macht das Gesetz bzw. die Verordnung jedoch keine näheren Aussagen. Es obliegt dem Erhalter oder dem Engagement der Fachhochschulen selbst, jene finanziellen Mittel zu finden, um den gesetzlichen Auftrag oder auch darüber hinausgehende Forschungsaktivitäten zu erfüllen bzw. umzusetzen.

In Österreich ist der Bund nicht der Erhalter der Fachhochschulen. Fachhochschulen sind als juristische Personen des privaten Rechts organisiert. Der Bund formuliert den rechtlich-regulatorischen Rahmen für die Aktivitäten der Fachhochschulen und finanziert Studienplätze bei den Anbietern von Fachhochschulstudiengängen. Als bundesseitige Anreize für Forschungsaktivitäten an Fachhochschulen sind die verschiedenen, auch für Fachhochschulen offenen Förderprogramme des Bundes vorgesehen.

In den Bundesländern fallen die entsprechenden Anreizmodelle, um anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung an den Fachhochschulen zu fördern daher auch qualitativ und quantitativ sehr unterschiedlich aus. Wien fördert beispielsweise in einem jährlichen Wettbewerbsverfahren Projekte bzw. die Weiterentwicklung von Schwerpunkten an Fachhochschulen, darunter vor allem auch mit FuE-Bezug, im Umfang von jährlich ca. 3,5 Mio. €. Das Burgenland stellt zusätzlich 300 Tsd. € jährlich für angewandte Forschung und Entwicklung zur Verfügung. Das Land Oberösterreich leistet wiederum nach Eigendarstellung jährlich einen Beitrag von 1 Mio. € für anwendungsorientierte FuE. In anderen Bundesländern gibt es hingegen nur sehr

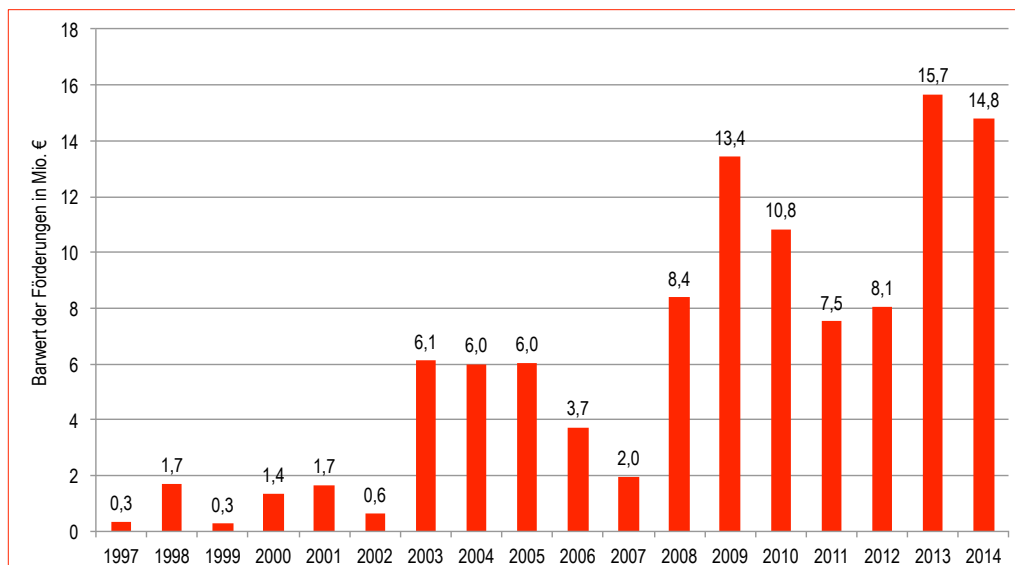
⁶ In den Berechnungsgrundlagen des Statistischen Bundesamts gehen eingenommene Drittmittel beispielsweise zu 100 % in die Berechnung der FuE-Ausgaben der Fachhochschulen ein. Die Fachhochschulen verwenden jedoch nicht alle eingeworbenen Drittmittel für FuE. Es gibt Drittmittelquellen, die dezidiert der Lehre gewidmet sind. Außerdem werden zusätzlich pauschal 5 % der Gesamtausgaben der Fachhochschulen als FuE-Ausgaben zugeordnet.

kleine bzw. keine spezifisch für angewandte Forschung und Entwicklung gewidmeten zusätzliche Mittel der Länder bzw. der Fachhochschulträger.

Entwicklung der Forschungsförderung für Fachhochschulen

Die Steigerung der FuE-Tätigkeit des Fachhochschulsektors ging auch mit einer deutlichen Ausweitung der projektbezogenen Forschungsförderung des Bundes über die FFG bzw. deren Vorläuferorganisationen Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft (FFF) und Technologie-Impulse-Gesellschaft (TIG) sowie über die Christian Doppler Forschungsgesellschaft (CDG) einher (Abbildung 1).

Abbildung 1 Barwert der Förderungen für Projekte von Fachhochschulen bei der FFG und der CDG nach Jahr des Beginns der Projekte



Quelle: FFG, CDG; Daten für 2014 vorläufig; Stand FFG-Datenbank 2. Oktober 2014, Berechnung und Darstellung Technopolis

Bis 2002 erhielten die österreichischen Fachhochschulen nur sehr geringe Mittel für Forschungsprojekte aus bundesfinanzierten Programmen. Ab dem Jahr 2003 wurden den Fachhochschulen über das Programm FHplus erstmals substanzielle Fördermittel für den Aufbau von FuE-Kompetenz bzw. die Durchführung von Forschungsprojekten zur Verfügung gestellt. Damit begann auch die Beteiligung von Fachhochschulen an anderen Förderprogrammen zu steigen.

Im Jahr 2013 wurden bereits Projekte von Fachhochschulen mit einem Barwert von insgesamt 15,7 Mio. € begonnen. Die vorläufigen Zahlen für das Jahr 2014 liegen mit 14,8 Mio. € Barwert in vergleichbarer Höhe. Bei einer durchschnittlichen Förderquote von 70,2 % (für das Jahr 2013) bzw. 65,3 % für das Jahr 2014 entspricht die Förderung einem bewilligten FuE-Volumen von 22,3 Mio. € (2013) bzw. 22,7 Mio. € (2014).

Eine Auswertung der für Fachhochschulen bewilligten Förderungen bei der FFG und der CDG nach Fachhochschulstandorten für die letzten fünf Jahre zeigt deutliche Unterschiede in der Verteilung der Mittel auf. Die Fachhochschule Oberösterreich konnte mit 20,5 Mio. € Förderung seit 2010 fast 38 % aller Fördermittel für Fachhochschulen aus Programmen der FFG und der CDG einwerben. Die zweierfolgreichste Fachhochschule war die FH Joanneum mit 9,2 Mio. € aggregierter Förderung (17 % der gesamten Fördermittel für Fachhochschulen). An dritter Stelle liegt die FH Technikum Wien mit 4,7 Mio. € aggregierter Projektförderung durch die FFG und die CDG seit 2010.

Eine weitere Differenzierung nach Fachhochschulstandorten zeigt, dass die Standorte Wels (9,8 Mio. €) und Hagenberg (6,8 Mio. €) der Fachhochschule Oberösterreich in den vergangenen fünf Jahren (d. h. Projektbeginn 2010 und später) die meisten FFG- und CDG-Fördermittel einwerben konnten. Auf den weiteren Plätzen folgen der

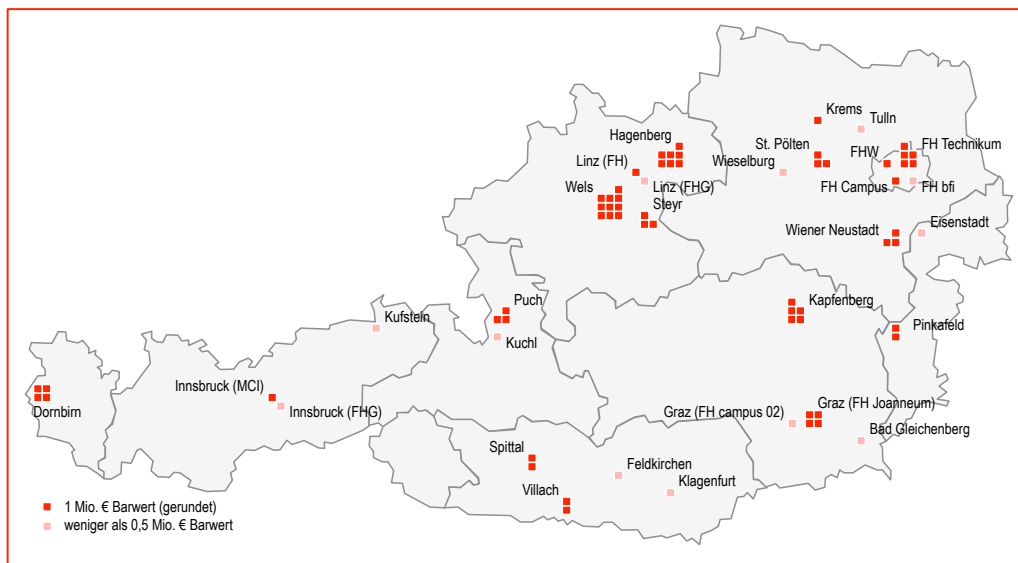
Standort Kapfenberg (5,3 Mio. €) der FH Joanneum, die FH Technikum Wien (4,7 Mio. €), die FH Vorarlberg am Standort Dornbirn (3,9 Mio.€) sowie der Standort Graz der FH Joanneum (3,8 Mio. €). Auch die FH-Standorte Steyr (FH Oberösterreich), Puch (FH Salzburg), Sankt Pölten (FH Sankt Pölten) und Wiener Neustadt (FH Wiener Neustadt) erhielten in den vergangenen fünf Jahren FuE-Projektförderungen von jeweils insgesamt mehr als 2 Mio. €.

Tabelle 1 Gesamtkosten und Barwert der Förderungen für Projekte von Fachhochschulen bei der FFG und die CDG (Projektbeginn Jahr 2010 und später)

Fachhochschule / Standort	Gesamtkosten (€)	Barwert (€)
FH bfi / Wien	583.902	421.695
FH Burgenland	2.770.169	1.847.018
/ Eisenstadt	73.000	63.000
/ Pinkafeld	2.697.169	1.784.018
FH CAMPUS o2 / Graz	546.827	508.173
FH Campus Wien / Wien	787.308	594.869
FH Gesundheitsberufe OÖ / Linz	115.492	69.200
FH Gesundheitsberufe Tirol / Innsbruck	20.000	20.000
FH IMC Krems / Krems	1.134.084	891.600
FH Joanneum	12.324.770	9.178.410
/ Bad Gleichenberg	67.900	48.000
/ Graz	5.111.529	3.842.187
/ Kapfenberg	7.145.341	5.288.223
FH Kärnten	5.999.828	3.963.379
/ Feldkirchen	20.000	20.000
/ Klagenfurt	156.668	129.200
/ Spittal	2.103.823	1.551.528
/ Villach	3.719.337	2.262.651
FH Kufstein / Kufstein	579.482	417.100
FH MCI / Innsbruck	1.091.254	837.912
FH OÖ	31.564.640	20.486.895
/ Hagenberg	11.449.117	6.796.285
/ Linz	1.818.399	1.248.700
/ Steyr	3.732.517	2.626.777
/ Wels	14.564.607	9.815.133
FH Salzburg	4.389.027	3.058.687
/ Kuchl	524.990	369.358
/ Puch	3.864.037	2.689.329
FH St. Pölten	3.996.495	3.062.959
FH Technikum Wien	6.462.946	4.726.904
FH Vorarlberg / Dornbirn	7.144.340	3.883.477
FH Wiener Neustadt	3.726.350	2.831.224
/ Tulln	8.292	8.200
/ Wiener Neustadt	3.327.837	2.485.924
/ Wieselburg	390.221	337.100
FH Wiener Wirtschaft / Wien	707.983	503.570
Gesamtförderung	83.944.897	57.303.073

Quelle: FFG, CDG; Stand FFG-Datenbank 2. Oktober 2014, Berechnung Technopolis

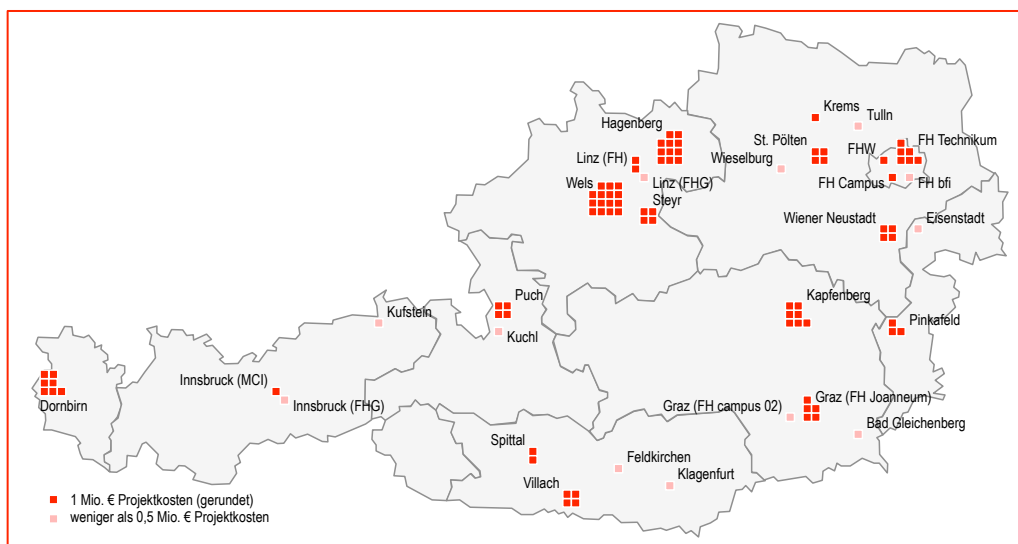
Abbildung 2 Barwert der Förderungen für Projekte von Fachhochschulen bei der FFG und der CDG nach Fachhochschulstandort (Projektbeginn Jahr 2010 und später)



Quelle: FFG, CDG; Stand FFG-Datenbank 2. Oktober 2014, Berechnung und Darstellung Technopolis

Nach anerkannten Gesamtkosten der geförderten Projekte seit dem Jahr 2010 wurden an den Fachhochschulstandorten Wels und Hagenberg die höchsten FuE-Volumina gefördert. Danach folgen die FH-Standorte Kapfenberg (FH Joanneum) und Dornbirn (FH Vorarlberg). Weitere FH-Standorte mit vergleichsweise hohen anerkannten Gesamtkosten bei den seit 2010 FFG- und CDG-geförderten Forschungsvorhaben sind das FH Technikum Wien sowie der Standort Graz der FH Joanneum.

Abbildung 3 Anerkannte Gesamtkosten für Projekte von Fachhochschulen bei der FFG und der CDG nach Fachhochschulstandort (Projektbeginn Jahr 2010 und später)



Quelle: FFG, CDG; Stand FFG-Datenbank 2. Oktober 2014, Berechnung und Darstellung Technopolis

Neben der FFG und der CDG sind es vor allem einzelne Bundesländer, die zusätzliche Fördermittel für Forschung an Fachhochschulen zur Verfügung stellen. Eine weitere Finanzierungsquelle für Forschungsvorhaben bilden die Programme der Europäischen

Union. Wie die Daten aus der FuE-Erhebung zeigen, spielen EU-Fördermittel aber als Finanzierungsinstrument im Vergleich zu anderen Finanzierungsquellen nur eine untergeordnete Rolle.

Ähnliches gilt für die Förderungen durch den Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF). Laut Dinges et al. (2014) kam es zwischen 2004 und 2013 zu 131 Anträgen von Fachhochschulen, wobei 36 Vorhaben bewilligt wurden. Auch beim FWF war demnach die Fachhochschule Oberösterreich mit elf bewilligten Vorhaben die aktivste Fachhochschule.

Eine eigene Recherche in der FWF-Datenbank⁷ führte zu 34 Treffern von FWF-Projekten mit Beteiligung einer Fachhochschule seit 2004. Darunter finden sich 13 Projekte, die im inzwischen ausgelaufenen Translational Research-Programm gefördert wurden. Des Weiteren wurden seit 2004 zwölf Einzelprojekte von Antragstellern aus dem Fachhochschulbereich durch den FWF gefördert. Drei Projekte können dem Bereich der Post-doc-Förderung und drei weitere Projekte dem Bereich Internationale Projekte zugeordnet werden. Die verbleibenden drei Projekte sind anderen Programmen zugeordnet.

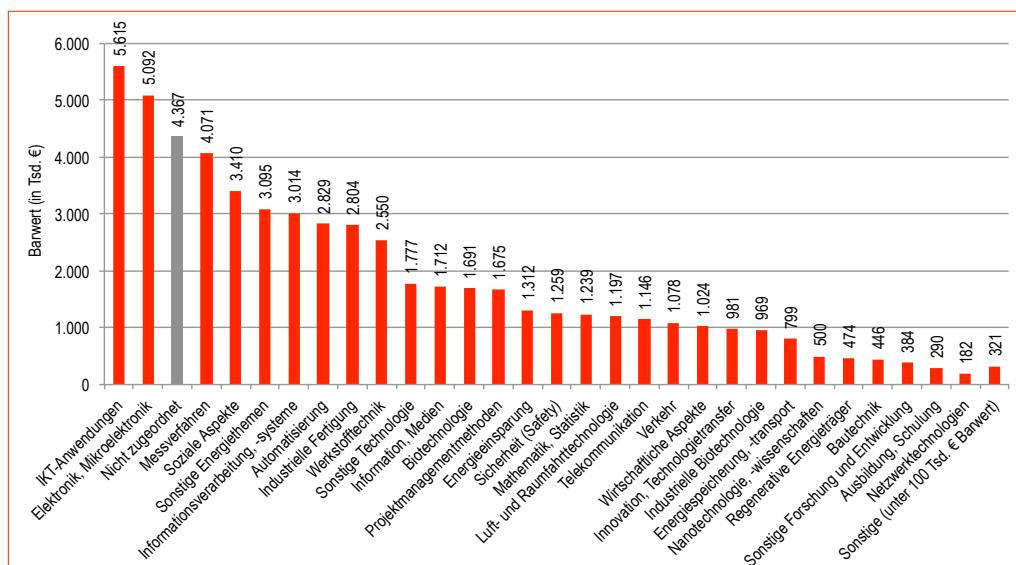
⁷ <http://pf.fwf.ac.at/de/wissenschaft-konkret/project-finder/>

4. Thematische Schwerpunkte der durch die FFG und die CDG geförderten Forschungsprojekte an Fachhochschulen

Um die thematischen Schwerpunkte der geförderten Forschungsprojekte von Fachhochschulen herauszuarbeiten, haben wir den Projekten jeweils eine SIC-Klasse zugeordnet, wie sie für Projekte im 7. EU-Forschungsrahmenprogramm durch den Forschungs- und Informationsdienst der Gemeinschaft (CORDIS) verwendet wurde – und in abgewandelter Form seit 2012 auch von der FFG zur thematischen Klassifikation der Projekte verwendet wird.⁸

Eine Auswertung der Projektzuordnung zu SIC-Klassen für alle seit 2010 geförderten Projekte zeigt, dass Forschungsthemen zur Entwicklung von IKT-Anwendungen sowie Themen zu Elektronik und Mikroelektronik volumenmäßig für Fachhochschulen insgesamt die größte Bedeutung besitzen. Für die Projekte in diesen beiden SIC-Klassen wurden seit 2010 mehr als 10,6 Mio. € zur Verfügung gestellt. Dies entspricht 19 % der gesamten bewilligten Fördermittel. Forschungsprojekte von Fachhochschulen zu Sozialen Aspekten wurden seit 2010 mit immerhin 3,4 Mio. € gefördert. Auch Forschungsprojekte zu Energiethematik (3,1 Mio. €) wurden in vergleichsweise hohem Umfang gefördert. Interessant ist des Weiteren die relative hohe Bedeutung von Forschungsthemen im Bereich Information und Medien (1,7 Mio. €) sowie Projektmanagementmethoden (1,7 Mio. €), die in der klassischen technologieorientierten Forschungsförderung in diesem Umfang üblicherweise nicht erwartet werden kann.

Abbildung 4 Barwert der Förderungen für Projekte von Fachhochschulen bei der FFG und der CDG nach CORDIS SIC-Klassen (Projektbeginn Jahr 2010 und später)



Quelle: FFG, CDG; Stand FFG-Datenbank 2. Oktober 2014, Berechnung Technopolis

Fassen wir die SIC-Klassen entsprechend dem SIC-System zu übergeordneten Themenclustern zusammen, lassen sich Projekte im Förderumfang von 29,2 Mio. € dem Themencluster „Industrie und Technologie“ zuordnen. Zweithäufigster Themencluster ist jener zu „Soziale und wirtschaftliche Fragen“ (6,5 Mio. €), gefolgt von den Themenclustern „Messwesen und Normen“ (5,7 Mio. €) und „Energie“ (5,7 Mio. €).

⁸ Es ließen sich natürlich auch andere Klassifikationsmodelle für die thematischen Schwerpunkte der geförderten Projekte von Fachhochschulen anwenden, beispielsweise jene, wie sie von den Fachhochschulen selbst zur Präsentation der FuE-Themenswerpunkte der österreichischen Fachhochschulen in einer Spezialausgabe der Österreichischen Hochschulzeitung im Jahr 2012 vorgestellt wurde (ÖHZ 2012).

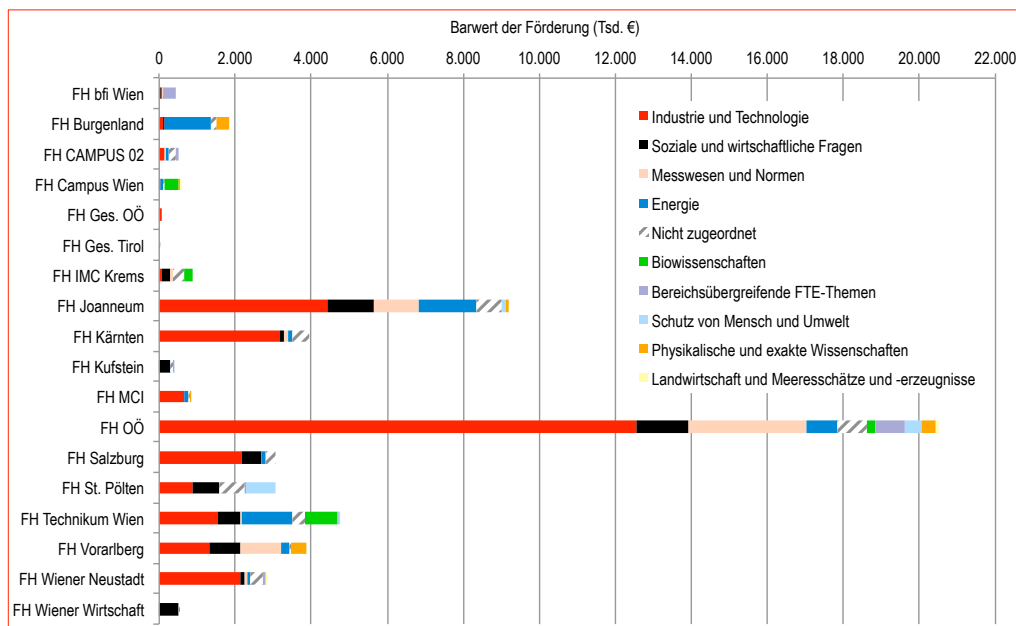
Tabelle 2 Barwert der Förderungen für Projekte von Fachhochschulen bei der FFG und der CDG nach CORDIS SIC-Klassen und Themenclustern (Projektbeginn Jahr 2010 und später)

SIC-Themencluster / SIC-Klassen	Barwert (€)
Bereichsübergreifende FTE-Themen	1.364.818
/ <i>Innovation, Technologietransfer</i>	980.783
/ <i>Sonstige Forschung und Entwicklung</i>	384.035
Biowissenschaften	1.700.800
/ <i>Biotechnologie</i>	1.691.000
/ <i>Gesundheitliche Versorgung/Leistungen</i>	9.800
Energie	5.680.430
/ <i>Energieeinsparung</i>	1.312.081
/ <i>Energiespeicherung, Energietransport</i>	799.104
/ <i>Regenerative Energieträger</i>	474.384
/ <i>Sonstige Energiethemen</i>	3.094.861
Industrie und Technologie	29.276.604
/ <i>Automatisierung</i>	2.829.365
/ <i>Bautechnik</i>	446.441
/ <i>Elektronik, Mikroelektronik</i>	5.091.740
/ <i>IKT-Anwendungen</i>	5.614.510
/ <i>Industrielle Biotechnologie</i>	969.000
/ <i>Industrielle Fertigung</i>	2.803.673
/ <i>Informationsverarbeitung, Informationssysteme</i>	3.014.344
/ <i>Luft- und Raumfahrttechnologie</i>	1.196.694
/ <i>Nanotechnologie und Nanowissenschaften</i>	499.620
/ <i>Netzwerktechnologien</i>	181.692
/ <i>Robotik</i>	78.000
/ <i>Sonstige Technologie</i>	1.777.029
/ <i>Telekommunikation</i>	1.146.129
/ <i>Verkehr</i>	1.078.067
/ <i>Werkstofftechnik</i>	2.550.300
Landwirtschaft und Meeresschätze und -erzeugnisse	130.362
/ <i>Landwirtschaft</i>	69.062
/ <i>Lebensmittel</i>	28.200
/ <i>Wasserressourcen und Wasserbewirtschaftung</i>	33.100
Messwesen und Normen	5.746.171
/ <i>Messverfahren</i>	4.070.906
/ <i>Projektmanagementmethoden</i>	1.675.265
Nicht zugeordnet	4.366.869
Physikalische und exakte Wissenschaften	1.239.460
/ <i>Mathematik, Statistik</i>	1.239.460
Schutz von Mensch und Umwelt	1.326.428
/ <i>Abfallwirtschaft</i>	63.000
/ <i>Forschung zu Klimawandel und Kohlenstoffkreislauf</i>	4.192
/ <i>Sicherheit (Safety)</i>	1.259.236
Soziale und wirtschaftliche Fragen	6.471.131
/ <i>Ausbildung, Schulung</i>	289.564
/ <i>Information, Medien</i>	1.712.123
/ <i>Regionalentwicklung</i>	35.700
/ <i>Soziale Aspekte</i>	3.410.225
/ <i>Wirtschaftliche Aspekte</i>	1.023.519
Gesamtförderung	57.303.073

Quelle: FFG, CDG; Stand FFG-Datenbank 2. Oktober 2014, Berechnung Technopolis

Die Auswertung nach Fachhochschulen zeigt wenig überraschend, dass die meisten Fachhochschulen – und darunter insbesondere die förderungsstarken – einen überwiegenden Schwerpunkt im SIC-Themencluster Industrie und Technologie aufweisen. Projekte zu sozialen und wirtschaftlichen Fragen wurden jedoch ebenfalls an zahlreichen verschiedenen Fachhochschulen in relevantem Ausmaß gefördert. Projekte zu Energiethemen wurden vor allem an der Fachhochschule Burgenland, an der Fachhochschule Joanneum und an der Fachhochschule Technikum Wien unterstützt. Ein relativer Schwerpunkt der Förderung von Projekten in den Biowissenschaften lässt sich bei den Fachhochschulen FH Campus Wien, FH IMC Krems und FH Technikum Wien ausmachen.

Abbildung 5 Barwert der Förderungen für Projekte von Fachhochschulen bei der FFG und der CDG nach Fachhochschulen und CORDIS SIC-Klassen (Projektbeginn Jahr 2010 und später)



Quelle: FFG, CDG; Stand FFG-Datenbank 2. Oktober 2014, Berechnung Technopolis

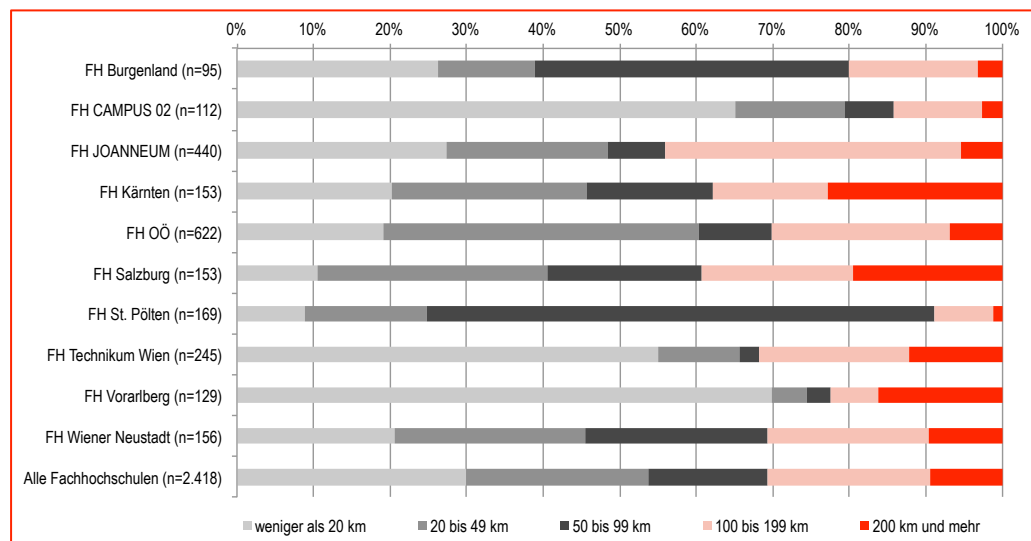
Der thematisch nicht zuordnende Anteil an den geförderten Vorhaben umfasst in erster Linie Projekte in den Programmen Innovationsschecks und Talente, für die in der FFG-Datenbank keine ausreichenden Informationen für eine Klassifizierung vorliegen.

5. Geographische Muster der Zusammenarbeit von Fachhochschulen mit Partnern aus der Wirtschaft / Praxis in Forschungsprojekten an Fachhochschulen

Die Bedeutung von Fachhochschulen als Kooperationspartner für die Wirtschaft / Praxis bei Forschung und Entwicklung in ihrem unmittelbaren regionalen Umfeld ist sicherlich wichtig, gleichzeitig sollten Fachhochschulen jedoch nicht ausschließlich auf diese regionale Dimension reduziert werden. Gerade bei Unternehmen, die selbst über eigene FuE-Kompetenzen und FuE-Kapazitäten verfügen und tendenziell eher bereit bzw. in der Lage sind, mit wissenschaftlichen Partnern zu kooperieren, spielt die regionale Nähe bei der Auswahl von wissenschaftlichen Kooperationspartnern keine entscheidende Rolle. Vielmehr sind es die spezifische Kompetenzen des wissenschaftlichen Kooperationspartners, die von den Unternehmen nachgefragt werden. Viele Kooperationspartner von Fachhochschulen sind zwar im regionalen Umfeld beheimatet, viele aber auch nicht.

Um dies zu veranschaulichen, haben wir aus den uns vorliegenden Förderdaten der FFG und CDG über die Postleitzahlen der Standorte der Kooperationspartner der Fachhochschulen die Werte für die geographische Länge und Breite der Partnerstandorte erhoben. Damit wurde die Distanz des Partnerstandorts zum Standort der Fachhochschule errechnet.⁹

Abbildung 6 Entfernung der Standorte der Wirtschafts-/Praxispartner vom Fachhochschulstandort in Projekten der FFG und der CDG gesamt und nach ausgewählten Fachhochschulen



Quelle: FFG, CDG, alle seit 1997 geförderten Projekte der Fachhochschulen mit Beteiligung von Wirtschafts- oder Praxispartnern (einschließlich Innovationsschecks, ohne Beteiligungen an CIR-CE, K-Programmen und COMET K1-/K2-Zentren), Berechnung Technopolis

Bezogen auf alle Fachhochschulen zeigt die Auswertung, dass nur etwa ein Drittel aller Kooperationspartner von Fachhochschulen in geförderten Projekten der FFG und der CDG am Standort der Fachhochschule bzw. in unmittelbarer Umgebung des Fachhochschulstandorts (d. h. weniger als 20 km Distanz Luftlinie) angesiedelt sind. Ungefähr ein weiteres Drittel der Kooperationspartner findet sich im weiteren regionalen

⁹ Aus methodischen Gründen haben wir Beteiligungen von Fachhochschulen an den COMET K1- und K2-Zentren (und in den Vorläufer-K-Programmen) sowie ehemaligen (internationalen) Netzwerkprogramm CIR-CE nicht berücksichtigt.

Umfeld des Fachhochschulstandorts (d. h. zwischen 20 km und 99 km Distanz Luftlinie). Das verbleibende Drittel der Kooperationspartner von Fachhochschulen in den geförderten Projekten der FFG und der CDG befinden sich an einem Standort, der zumindest 100 km vom Standort der Fachhochschule entfernt liegt.

Zwischen den verschiedenen Fachhochschulen zeigt die Auswertung deutliche Unterschiede, die vor allem mit der Wirtschaftsstruktur an den Fachhochschulstandorten zu tun haben dürften. Der Anteil der Kooperationspartner, die unmittelbar am Standort der Fachhochschule angesiedelt sind, variiert bei jenen Fachhochschulen, für die wir zumindest 50 Kooperationspartner in geförderten Projekten der FFG und der CDG finden konnten, zwischen rund 10 % (FH Sankt Pölten, FH Salzburg) und rund 65 % (FH Campus 02). Den höchsten Anteil an Kooperationspartnern, deren Standort mehr als 200 km vom Standort der Fachhochschule entfernt liegt, weist die Fachhochschule Kärnten mit 23 % auf. Das Kooperationsnetzwerk der Fachhochschulen mit Partnern aus der Wirtschaft und Praxis ist also nicht nur lokal oder regional strukturiert.

6. Die Bedeutung der Programme COIN-Aufbau, Josef Ressel-Zentren und Research Studios Austria für die Finanzierung von Forschung an Fachhochschulen

Die Förderdaten der FFG und CDG zeigen, dass der Programmlinie COIN-Aufbau in der Vergangenheit eine herausragende Position als Förderinstrument für Fachhochschulen zukam. Bis auf die Fachhochschulen für Gesundheitsberufe in Oberösterreich und Tirol sowie die Fachhochschule Campus O2 in Graz wurden in den vergangenen fünf Jahren alle Fachhochschulen für die uns Förderdaten der FFG und CDG vorlagen, aus Mitteln der Programmlinie COIN-Aufbau gefördert. Fast ein Drittel (32 %) aller für Fachhochschulen bewilligten Fördermittel der FFG und der CDG entfielen auf die Programmvariante COIN-Aufbau.

Finanziell betrachtet bereits das zweitwichtigste Programm für die Fachhochschulen war das Josef Ressel-Zentren Programm der CDG. Die bereitgestellten Mittel für Josef Ressel-Zentren machten 8 % der insgesamt bewilligten Förderungen für Fachhochschulen aus. Die Förderungen für Josef Ressel-Zentren konzentrieren sich allerdings auf sechs Fachhochschulen. Das Programm ist damit deutlich weniger breitenwirksam als die Programmlinie COIN-Aufbau, da es im Gegensatz zu letzterer bereits umfangreiche Forschungskompetenzen sowie die Bereitschaft von Wirtschaftspartnern voraussetzt, über mehrere Jahre hinweg den Fachhochschulen substantielle Barmittel für FuE zur Verfügung zu stellen.

Relativ betrachtet von geringer Bedeutung für die Förderung von Forschungsprojekten an Fachhochschulen war bisher das Programm Research Studios Austria (RSA). Seit 2010 konnten lediglich zwei Fachhochschulen von Förderungen aus dem RSA-Programm profitieren. Ein wesentlicher Grund für die geringe Bedeutung des RSA-Programms dürfte in der vergleichsweise engen thematischen Spezialisierung der drei RSA-Ausschreibungen nach 2010 liegen. Während in der thematisch relativ offen angelegten ersten RSA-Ausschreibung aus dem Jahr 2008 zum breiten – und bei Fachhochschulen gut verankerten – Thema IKT zwei von 14 erfolgreichen RSA-Anträgen aus dem Fachhochschulbereich kamen, waren in der zweiten Ausschreibung im Jahr 2012 zum Schwerpunktthema „Prototypen im Bereich Energietechnologien“ unter 20 geförderten RSA-Anträgen ebenfalls nur zwei Fachhochschulen erfolgreich – beide im themenoffenen Bereich der Ausschreibung. In der dritten Ausschreibungsrunde (Themen: Grüner Wasserstoff; Energieträger aus EE, Wasserstoff und CO₂; CO₂-Nutzung in Endprodukten bzw. Prozessen) fand sich unter drei erfolgreichen Anträgen keine Fachhochschule. In der vierten RSA-Ausschreibung zu den Themen „Ökoinnovationen insbesondere mit Fokus auf Energie- und Ressourceneffizienz“ und „Life Sciences und Medizintechnologie“ wurde nur ein Fachhochschulantrag unter 17 insgesamt bewilligten Anträgen ausgewählt.

Ein weiterer Grund für die geringe Bedeutung des RSA-Programms für Fachhochschulen stellen die formalen Anforderungen dar. Das Programm erfordert aufgrund des Wettbewerbs mit anderen Antragstellergruppen (d. h. Universitäten und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen) das Vorhandensein eines vergleichsweise sehr starken und stabilen Forschungsteams. Diese Bedingung kann in den ausgeschriebenen Themenfeldern nur von sehr wenigen Fachhochschulen erfüllt werden. Auch gibt es an Fachhochschulen kaum Ergebnisse der Grundlagenforschung, die in ein RSA eingebracht werden könnten. Grundlagenforschung gehört ja gerade nicht zum gesetzlichen Auftrag der österreichischen Fachhochschulen.

Des Weiteren stellt sich die Frage, aus welchen Finanzierungsquellen die Fachhochschulen den über die Jahre steigenden Finanzierungsanteil für den Betrieb eines RSA, der nicht über die Förderung abgedeckt ist, aufbringen können, wenn es an den FuE-Grundstrukturen mangelt, die als In-kind-Leistungen eingerechnet werden könnten und auch sonstige Projektmittel häufig nur in geringem Umfang zur Verfügung stehen.

Die thematischen Programme zu IKT (FIT-IT, benefit, IKT der Zukunft), Energie (Energie der Zukunft, e!Mission, IEA, Neue Energien 2020) sowie zu Verkehr und

Mobilität (IV2Splus, Leuchttürme eMobilität, Mobilität der Zukunft, Urbane eMobilität) trugen seit dem Jahr 2010 insgesamt mit 20 % zu den bewilligten Fördermitteln für die Fachhochschulforschung von FFG und CDG bei.

Als niederschwelliges Förderinstrument für Fachhochschulen hat sich in den vergangenen Jahren neben dem Programm Innovationsscheck vor allem das Programm „Forschungskompetenzen für die Wirtschaft“ erwiesen. Dieses Programm wurde auch von Fachhochschulen erfolgreich nachgefragt, die ansonsten nur in geringem Ausmaß an den Förderprogrammen der FFG und der CDG beteiligt waren.

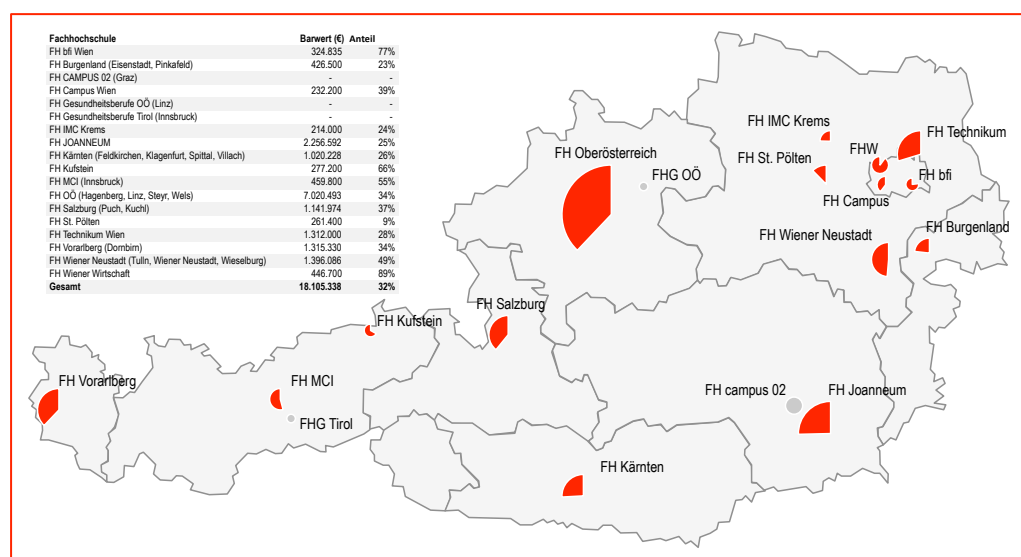
Tabelle 3 Anteil am Barwert der Förderungen für Projekte von Fachhochschulen bei der FFG und der CDG nach Fachhochschulen und Förderprogrammen (Projektbeginn Jahr 2010 und später)

Programm / Programmcluster	COIN-Aufbau	Josef Ressel-Zentren	IKT-Programme	Energieprogramme	Verkehrs-/ Mobilitätsprogramme	Innovationsscheck	Luftfahrt-/ Weltraumprogramme	Forschungskompetenzen	Sicherheitsforschung	Bridge	COMET (nur K-Projekte)	Research Studios Austria	COIN-Netzwerke	sonstige HR-Programme	sonstige Technologieprogramme
FH bfi Wien	77%	-	-	-	22%	1%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FH Burgenland	23%	19%	-	30%	-	4%	-	18%	-	-	-	-	-	6%	-
FH CAMPUS o2	-	-	13%	7%	-	31%	-	44%	-	-	-	-	-	4%	-
FH Campus Wien	39%	-	5%	11%	6%	6%	-	6%	-	28%	-	-	-	-	-
FH Ges. OÖ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100%	-	-
FH Ges. Tirol	-	-	-	-	-	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FH IMC Krems	24%	-	-	-	-	3%	-	-	-	41%	-	-	-	32%	-
FH Joanneum	25%	-	13%	8%	14%	6%	13%	4%	-	1%	-	13%	-	2%	1%
FH Kärnten	26%	23%	12%	-	6%	8%	-	-	-	11%	-	-	8%	4%	3%
FH Kufstein	66%	-	-	4%	-	16%	-	-	-	11%	-	-	-	3%	-
FH MCI	55%	-	2%	11%	-	5%	-	23%	-	-	-	-	-	3%	-
FH OÖ	34%	6%	6%	4%	5%	3%	6%	4%	8%	7%	8%	3%	3%	1%	2%
FH Salzburg	37%	13%	13%	1%	-	8%	-	1%	-	3%	1%	-	15%	1%	8%
FH St. Pölten	9%	-	14%	6%	10%	10%	-	6%	31%	-	-	-	2%	12%	-
FH Technikum Wien	28%	21%	2%	19%	3%	5%	-	10%	4%	2%	-	-	1%	5%	-
FH Vorarlberg	34%	24%	19%	-	2%	1%	-	-	-	-	11%	-	-	-	7%
FH Wiener Neustadt	49%	-	-	2%	-	9%	21%	7%	-	-	-	-	1%	3%	8%
FH Wiener Wirtschaft	89%	-	-	-	10%	1%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alle Fachhochschulen	32%	8%	8%	6%	6%	5%	5%	5%	5%	5%	4%	3%	3%	3%	3%

Quelle: FFG, CDG; Stand FFG-Datenbank 2. Oktober 2014, Berechnung Technopolis

In der Abbildung auf der folgenden Seite haben wir nochmals die Bedeutung der Programmlinie COIN-Aufbau als Anteil der insgesamt seit 2010 erhaltenen Fördermittel aus Programmen der FFG und der CDG graphisch dargestellt. Die Graphik zeigt, dass insbesondere auch die besonders forschungsstarken Fachhochschulen einen substantiellen Anteil ihrer Fördermittel aus Programmen der FFG und CDG über die Programmlinie COIN-Aufbau erhalten haben.

Abbildung 7 Barwert und Anteil am Barwert der Programmlinie COIN-Aufbau an den gesamten Fördermitteln der Fachhochschulen aus Programmen der FFG und der CDG (Start der Projekte 2010 und später)



Quelle: FFG, CDG; Stand FFG-Datenbank 2. Oktober 2014, Berechnung Technopolis

In diesem Zusammenhang wurden wir vom Auftraggeber auch gebeten abzuschätzen, wie sich eine geringere finanzielle Dotierung der COIN-Aufbau Ausschreibungen in der Vergangenheit (d. h. Halbierung der tatsächlich zur Verfügung gestellten Fördermittel) auf die Förderung des Fachhochschulsektors ausgewirkt hätte.

Wir haben dazu auf Basis der Ergebnisse der Bewertung der Projektanträge durch die COIN-Aufbau Jury die Cut-off-Linie der zur Förderung vorgeschlagenen Projekte dem halben tatsächlichen Fördervolumen entsprechend neu festgelegt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei der ersten Ausschreibung von COIN-Aufbau ausschließlich Fachhochschulen antragsberechtigt waren (Ausschreibung „FHplus in COIN“). Seit der zweiten Ausschreibung waren auch bestimmte Gruppen von außeruniversitären Forschungseinrichtungen antragsberechtigt, wobei sich insbesondere Einrichtungen aus dem ACR-Verbund aufgrund der Entstehungsgeschichte des COIN-Programms stets rege an den Ausschreibungen beteiligt haben.

Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse dieser Betrachtung. Wären in der Vergangenheit nur die halben tatsächlich gewidmeten Förderbudgets für die COIN-Aufbau-Ausschreibungen zur Verfügung gestanden, hätte der Fachhochschulsektor insgesamt um ca. 7,6 Mio. € weniger Projektförderung erhalten. Bezogen auf die jeweiligen Bewilligungsjahre wären damit bis zu 20 % der gesamten Fördermittel für Fachhochschulen aus Programmen der FFG und der CDG weggefallen. Bezogen auf einzelne Fachhochschulen wären diese Effekte anteilmäßig noch gravierender gewesen.

Tabelle 4 Wie hätten sich halbierte Förderbudgets für COIN-Aufbau Ausschreibungen in der Vergangenheit auf die Förderung von FH-Projekten ausgewirkt?

	tatsächliche Fördermittel gesamt (Mio. €)	tatsächliche Fördermittel an FH (Mio. €)	Fördermittel für FH in top 50 % gereihten Anträgen (Mio. €)	in % der tatsächlichen Fördermittel an FH (Mio. €)
2. Ausschreibung	7,2	4,7	3,6	77 %
3. Ausschreibung	15,8	7,3	4,3	59 %
4. Ausschreibung	13,5	7,5	5,3	71 %
5. Ausschreibung	7,5	3,3	2,0	61 %
Gesamt	44,0	22,8	15,2	67 %

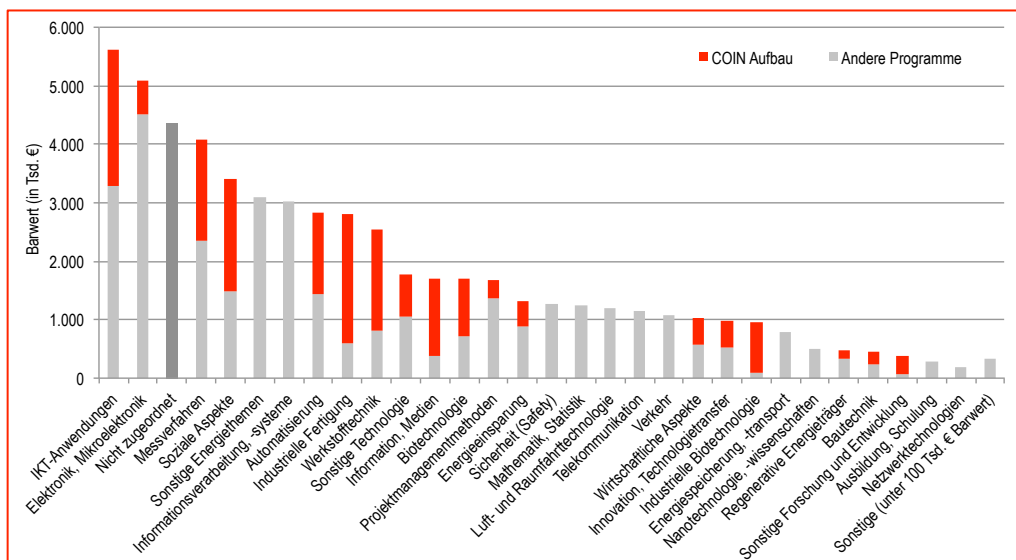
Quelle: FFG, Berechnung Technopolis

Diese Abschätzung zeigt aber auch, dass andere Antragstellergruppen von einem verringerten COIN-Aufbau-Budget vergleichsweise in noch größerem Umfang betroffen gewesen wären. Die Fachhochschulen haben in den COIN-Aufbau Ausschreibungsrunden Projektanträge gestellt, die im Vergleich zu den Anträgen anderer Antragstellergruppen von den Jurorinnen und Juroren tendenziell höher bewertet und gereiht wurden. Eine Halbierung der Fördermitteln je Ausschreibungsrunde hätte daher andere Antragstellergruppen (und hier vor allem die ACR-Institute) anteilmäßig deutlich stärker getroffen als die Fachhochschulen.

In diesem Zusammenhang verweisen wir auch auf die Ergebnisse der Evaluierung des COIN-Programms (Warta und Geyer 2011), in der wir zum Schluss kommen, dass das COIN-Aufbau Förderkonzept für Fachhochschulen deutlich geeigneter ist, als für andere Antragstellergruppen. Es wäre unserer Ansicht nach mit Blick auf eine zielgruppenadäquate Ausgestaltung von Förderangeboten durchaus zu überlegen, für ACR-Institute alternative Förderinstrumente zu entwickeln.

Schließlich sollte beachtet werden, dass die Programmlinie COIN-Aufbau im Vergleich zu anderen Programmen thematisch sehr breit fördert. Damit können Fachhochschulen Forschungsthemen aufbauen, für die ansonsten keine bzw. kaum andere Fördermöglichkeiten in Programmen der FFG und der CDG bestehen. In der folgenden Abbildung haben wir dies veranschaulicht. Bei nicht technologisch orientierten Forschungsprojekten, wie jene die den SIC-Klassen Soziale Aspekte, Information und Medien, Wirtschaftliche Aspekte, Innovation, Technologietransfer und Sonstige Forschung und Entwicklung zugeordnet werden können, macht der Anteil von COIN-Aufbau-Förderungen zum Teil deutlich mehr als die Hälfte der Gesamtförderung von Fachhochschulprojekten in diesen SIC-Klassen aus. Aber auch bei Themen zur (industriellen) Biotechnologie spielt die Programmlinie COIN-Aufbau für Fachhochschulen eine herausragende Bedeutung als Finanzierungsinstrument unter den Programmen der FFG und der CDG.

Abbildung 8 Barwerte von COIN-Aufbau-Förderungen und Barwerte aus anderen Programmen von Projekten von Fachhochschulen bei der FFG und die CDG nach SIC-Klassen (Projektbeginn 2010 und später)



Quelle: FFG, CDG; Stand FFG-Datenbank 2. Oktober 2014, Berechnung Technopolis

Durch das Konzept des relativen Qualitäts- und InnovationsSprungs bei der Projektbewertung und der Themenoffenheit von COIN-Aufbau ermöglichte die Programmlinie damit auch (noch) vergleichsweise FuE-strukturschwachen Fachhochschulen einen längerfristigen Know-how- und Kompetenzaufbau.

Im Stakeholder-Workshop mit den Vertretern der Fachhochschulen wurden wir darauf hingewiesen, dass die Programme der FFG und der CDG zwar eine zentrale und äußerst wichtige Rolle für die Forschungsfinanzierung an den Fachhochschulen darstellen und gerade COIN-Aufbau bzw. das Vorläuferprogramm FHplus zentral für den erfolgreichen Kompetenzaufbau an vielen Fachhochschulen gewesen ist, dass aber gleichzeitig Forschungsfinanzierung auch außerhalb der Programme der FFG und der CDG erfolgt. Die Wiener Fachhochschulen profitieren beispielsweise von den jährlichen kompetitiven Ausschreibungsrunden zur Fachhochschulförderung, die eine stark strukturbildende Komponente aufweisen (Stiftungsprofessuren, Kompetenzteams, Internationalisierung, Qualitätssicherung). Auch Mittel aus dem Europäischen Strukturfonds (für Infrastruktur und Vernetzung) und aus dem europäischen Forschungsrahmenprogramm sind für einzelne Fachhochschulen wichtige Finanzierungsquellen. Über Master-Arbeiten in bzw. mit Unternehmen wird ebenfalls Forschung finanziert, die als solche nicht in den FuE-Umsätzen der Fachhochschulen aufscheint. Schließlich sind es auch Mittel aus der Auftragsforschung, die an einigen Fachhochschulen zur FuE-Finanzierung an den Fachhochschulen substantiell beitragen.

Trotzdem sind es aber vor allem die Förderprogramme der FFG und der CDG, die insgesamt betrachtet für den Fachhochschulsektor das Gros an Fördereinnahmen für FuE ausmachen. Die „Grundlast“ für FuE an den Fachhochschulen wurde dabei vor allem durch die Programmlinie COIN-Aufbau (bzw. FHplus) zur Verfügung gestellt.

7. Die Wirkungen der Forschungsförderung der Programme COIN-Aufbau, Josef Ressel-Zentren und Research Studios Austria an den Fachhochschulen und in der Wirtschaft

Die drei Förderprogramme des BMFWF, die im Zentrum dieser Evaluation der Forschungsförderung für Fachhochschulen stehen, bzw. deren Vorläuferprogramme waren in der Vergangenheit bereits Gegenstand von Evaluationen. In diesem Abschnitt fassen wir die wesentlichsten Ergebnisse dieser Evaluationen bezüglich der erzielten Wirkungen an den Fachhochschulen und bei den Partnern in der Wirtschaft zusammen. Diese Auswertung ergänzen wir durch die Hinweise, die wir von den Vertretern der Fachhochschulen im Stakeholder-Workshop am 12. November 2014 erhalten haben sowie durch die Informationen aus unseren telefonischen Interviews mit Unternehmen und Einrichtungen, die in der Vergangenheit bereits mit Fachhochschulen in Folgeprojekten von geförderten FuE-Vorhaben zusammengearbeitet haben.

Wirkungen und Hebelwirkung von COIN-Aufbau

Nach Einschätzung der Evaluatoren des FHplus-Programms (Dinges et al. 2014) sowie der Vertreter der Fachhochschulen in unserem Stakeholder-Workshop hat vor allem die Programmlinie COIN-Aufbau bzw. das Vorläuferprogramm FHplus ganz wesentlich zum nachhaltigen Kompetenzaufbau und zur Profilbildung in der angewandten Forschung und Entwicklung beigetragen. Die COIN-Aufbau-Projekte spielten nach Einschätzung der Fachhochschulen eine ganz zentrale Rolle für den Aufbau von Forschungsschwerpunkten und für die Finanzierung der notwendigen Infrastrukturausstattung. Die Fachhochschulen bzw. deren Träger waren bei erfolgreich eingeworbenen COIN-Aufbau-Vorhaben bereit, die notwendige Komplementärfinanzierung von Labors und Geräten sicherzustellen.

Box 1 Programminformation COIN-Aufbau

Zielgruppen

Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen mit maximal 150 Beschäftigten (Vollzeitäquivalente) sowie Fachhochschulen und deren Transferstellen. Zulässig sind zwei Anträge pro Fachhochschule oder deren Transferstelle sowie ein Antrag pro angefangene 1.000 Studierende. Diese Beschränkung gilt nicht für Fachhochschulen oder deren Transferstellen als Partner in anderen Anträgen.

Gegenstand und Ziel der Förderung

Mit der Programmlinie sollen zentrale Kompetenzen und Funktionen bei Anbietern von anwendungsorientierter Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationskompetenz (FEI-Kompetenz) im österreichischen Innovationssystem insbesondere für KMU entwickelt und gestärkt werden. Gefördert werden strategisch ausgerichtete Vorhaben mit mittel- bis längerfristiger Wirkung, die deutlich und messbar die FEI-Kompetenz und FEI-Kapazität der Geförderten erhöhen. Es soll fachlich-inhaltliche Expertise aufgebaut werden, die später in Folgeprojekten mit Nachfragern genutzt werden kann. Gefördert wird auch der Aufbau projektnotwendiger FEI-Infrastruktur (z. B. Geräte, Laborausstattung). Um die Anwendungsbezogenheit und Marktrelevanz sicherzustellen, sind bei Antragstellung zwei Interessensbekundungen von Unternehmen beizubringen.

Laufzeit

Die Mindestdauer beträgt zwei Jahre. Die maximale Laufzeit beträgt fünf Jahre.

Höhe der Förderung

Maximal werden 70 % der Projektkosten pro Partner sowie maximal 2 Mio. € insgesamt gefördert. Die Mindestgesamtkosten des Vorhabens müssen 200 Tsd. € betragen. Die Eigenmittel in Höhe von mindestens 30 % der Gesamtkosten können von den Antragstellern und Partnern als Geldleistung und/oder als Sachleistungen erbracht werden. Die Kosten für Drittleistungen von Unternehmen oder anderen Forschungseinrichtungen (z. B. Universitäten, Kompetenzzentren) dürfen maximal 30 % der förderbaren Gesamtkosten ausmachen.

Aufgrund der Langfristigkeit der COIN-Aufbau-Förderung sowie aufgrund der im Vergleich zu anderen Programmen attraktiven Fördermöglichkeiten für Forschungsinfrastruktur, schätzen die Vertreter der Fachhochschulen die strukturellen Effekte von COIN-Aufbau als ausgesprochen hoch ein. Der nachhaltige Aufbau von Forschungsschwerpunkten und Forschungsgruppen dürfte dabei in den technischen Bereichen deutlich leichter gefallen sein, als in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften (Dinges et al. 2014, Warta und Geyer 2011).

Das Design der Programmlinie COIN-Aufbau, mit der Forderung, ein bestimmtes Auftragsvolumen an Folgeprojekten schon während der Laufzeit eines COIN-Aufbau-Vorhabens nachzuweisen, stellt sicher, dass die Fachhochschulen bzw. die Projektleiter äußerst motiviert nach Kontakten zu potenziellen Auftraggebern und Kooperationspartnern suchen, um die volle Förderung in der zweiten Projektphase nutzen zu können. Bezüglich dieser Kooperationen mit der Wirtschaft wurde bereits in der Evaluation des FHplus-Programms festgestellt, dass es durch die geförderten Projekte zu einer klaren Verbesserung der Kooperationsstrukturen kam und die Kooperationen zu einem Wissenstransfer von Forschungsergebnissen in die Wirtschaft – und hier auch in den KMU-Bereich – führten.

Gleichzeitig stellten die Autoren aber fest, dass die Folgeprojekte überwiegend kleinteilig waren und von ihrem Finanzierungsvolumen her in den meisten Fällen nicht dazu geeignet, die FuE-Kapazitäten an den Fachhochschulen nachhaltig zu sichern bzw. auszubauen (Dinges et al 2014, 71).

Diese Feststellung bestätigte sich auch in den von uns durchgeführten Gesprächen mit Unternehmen, die Folgeprojekte mit Fachhochschulen durchgeführt haben. Nicht nur waren viele der geforderten Folgeprojekte im Ausmaß von zumindest 10 % des Gesamtprojektvolumens des COIN-Aufbau-Vorhabens äußerst kleinteilig und gering dotiert, vielfach handelte es sich dabei auch wiederum zumindest indirekt um öffentlich geförderte Vorhaben (z. B. über Innovationsschecks, als Unterauftragnehmer in Basisprogrammprojekten der kooperierenden Unternehmen). Nur in einzelnen Fällen konnten wir als direkte Folge der COIN-Aufbau Vorhaben wirtschaftsfinanzierte Folgeprojekte ausmachen, die bezüglich der Finanzierungsbeiträge der Unternehmen in Summe auch nur annähernd mit der öffentlichen Erstinvestition vergleichbar gewesen wären. Die unmittelbare Hebelwirkung auf zusätzlich wirtschaftsfinanzierte Auftragsforschung dürfte somit gering sein. Dies schmälert jedoch nicht die große Hebelwirkung des Programms jene Kompetenzen aufzubauen, die für die weitere Einwerbung kooperativer geförderter FuE-Vorhaben mit Unternehmen oder auch für umfangreichere Master-Arbeiten mit und in Unternehmen notwendig sind.

Die Vertreter der Fachhochschulen im Stakeholder Workshop betonten des Weiteren, dass durch die COIN-Aufbau Projekte wesentliche positive Rückflüsse in die Lehre bzw. in die Steigerung der Qualität der Lehre ausgegangen sind. Durch die Etablierung der FuE-Schwerpunkte durch COIN-Aufbau konnte die forschungsgeleitete Lehre an den Fachhochschulen deutlich gestärkt werden. Die Ergebnisse der COIN-Aufbau Vorhaben mündeten vielfach in neuen bzw. überarbeiteten Lehrveranstaltungen und Praktika und beeinflussten die Neugestaltung von Bachelor- und Master-Studiengängen. Kooperationen über die Lehre bzw. durch Praxis- und Masterarbeiten tragen maßgeblich zur niederschweligen Vernetzung mit Partnern aus der Wirtschaft und Praxis bei, wobei hier nach Einschätzung der Fachhochschulen die lokale bzw. regionale Dimension stärker zum Tragen kommt als bei klassischen FuE-Projekten.

Wirkungen und Hebelwirkung der Josef Ressel-Zentren

Die Josef Ressel-Zentren gelten als die Flaggschiffe für anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen und sind ein sichtbares Signal für bereits vorhandene Forschungskompetenz und Forschungskapazität einer Fachhochschule im Themenfeld des Josef Ressel-Zentrums. Der erforderliche Finanzierungsbeitrag von Unternehmenspartnern in Form von Geldleistungen über eine vergleichsweise lange Projektlaufzeit setzt Partner voraus, die einen Mehrwert aus solchen stärker wissenschaftlich ausgerichteten Kooperationen ziehen können. Im Gegensatz zu

COIN-Aufbau eignen sich Josef Ressel-Zentren daher nicht zum Kompetenzaufbau in FuE sondern setzen substanzielle FuE-Kompetenz voraus. Nach Ansicht von Vertretern der Fachhochschulen können aber umgekehrt Josef Ressel-Anträge gut auf erfolgreiche COIN-Aufbau-Projekte aufsetzen.

In der Evaluation der Pilotphase der Josef Ressel-Zentren wurde ebenfalls bereits sowohl auf die positiven wissenschaftlichen Effekte dieses Programms hingewiesen sowie auf die ausgeprägte Signalfunktion bzw. die starke Strukturwirkung der Zentren innerhalb der Fachhochschulen (Gerhardtter und Gruber 2010). Aufgrund der Langfristigkeit der Forschung an den Josef Ressel-Zentren können beispielsweise kooperative Dissertationen deutlich einfacher durchgeführt werden, als dies in anderen Förderprogrammen möglich ist. Das Programm leistet daher einen wesentlichen Beitrag zur Nachwuchsförderung an den Fachhochschulen und der wissenschaftlichen Qualifizierung zu anwendungsorientierten Forschungsthemen in Kooperation mit Unternehmen. Das durch ein Josef Ressel-Zentrum bewegte FuE-Volumen stellt selbst bei den forschungsstarken Fachhochschulen praktisch automatisch die langfristige Verankerung in der Forschungs- und Entwicklungsstrategie der Fachhochschulen sicher.

Box 2 Programminformation Josef Ressel-Zentren (JR-Zentren)

Zielgruppen

Fachhochschulen (bzw. hochqualifizierte Forscherinnen und Forscher an Fachhochschulen)

Gegenstand und Ziel der Förderung

JR-Zentren bestehen aus einer kompakten Forschungsgruppe mit zentraler Stellung des Leiters / der Leiterin. Gefördert wird anwendungsorientierte (bzw. angewandte) Forschung auf hohem Niveau und strenger wissenschaftlicher Qualitätskontrolle, die in das wissenschaftliche Umfeld der Fachhochschule eingebettet ist. Das Forschungsprogramm basiert auf einer Fragestellung eines Unternehmens und wird von Wissenschaft und Wirtschaft gemeinsam bearbeitet. JR-Zentren bieten Fachhochschulen die Möglichkeit exzellente wissenschaftliche Forschung durchzuführen. Die Fachhochschulen können durch grundlegende Forschungsarbeiten in Zusammenarbeit bzw. in engem Kontakt mit führenden Forschungsunternehmen kontinuierlich Wissen aufbauen. Die Unternehmen sollen durch strategische Allianzen mit Fachhochschulen ihre Problemlösungskapazität steigern, durch Aufbau von Wissen den Innovationsprozess beschleunigen und damit dauerhafte Wettbewerbsvorteile erzielen.

Laufzeit

Maximal fünf Jahre, davon zwei Jahre Eingangsphase und drei Jahre Verlängerungsphase nach erfolgreicher Evaluierung.

Höhe der Förderung

Maximal 50 % des förderbaren Aufwandes bzw. maximal 60 % bei Beteiligung von KMU (aliquote Berechnung). Die Restfinanzierung erfolgt durch die Unternehmen durch Geldleistungen. Das Mindestjahresbudget beträgt 80 Tsd. €. Das maximale förderbare Jahresbudget beträgt 400 Tsd. €.

Gleichzeitig wird aber aufgrund der hohen wissenschaftlichen Anforderungen und der notwendigen substanziellen Finanzierung durch die beteiligten Unternehmen Josef Ressel-Zentren auch weiterhin das Elite-Instrument der österreichischen Forschungsförderungen für unmittelbar anwendungsorientierte Forschung in Kooperation mit Unternehmen bleiben.

Aufgrund des Programmdesigns und der hohen Anforderungen, die das Fördermodell sowohl an die Fachhochschulen als auch an die mitfinanzierenden Unternehmen stellt, ist die Hebelwirkung der öffentlichen Förderung mit Blick auf die Unternehmensbeiträge hoch einzuschätzen. Es ist nicht anzunehmen, dass die an den Josef Ressel-Zentren beteiligten Unternehmen ihre Finanzierungsbeiträge auch außerhalb des Förderformats den Fachhochschulen für FuE-Projekte (z. B. in Form von FuE-Aufträgen) zur Verfügung gestellt hätten. Direkt unternehmensfinanzierte FuE-Projekte an Fachhochschulen sind meist deutlich geringer dotiert und kurzfristiger angelegt, als dies bei Josef Ressel-Zentren der Fall ist.

Wirkungen und Hebelwirkung des Research Studios Austria Programms

Zu den Wirkungen und der Hebelwirkung des Programms Research Studios Austria konnten die Vertreter der Fachhochschulen im Workshop aufgrund der insgesamt geringen Beteiligung der Fachhochschulen an diesem Programm kaum Aussagen machen. Bisher konnten nur die FH Joanneum und die FH Oberösterreich von Förderungen im RSA Programm profitieren, wobei nur an der FH Joanneum das Programm einen insgesamt signifikanten Finanzierungsbeitrag leistet. Fördertechnisch verfolgt das Research Studios Austrias-Programm zum Teil einen ähnlichen Ansatz wie COIN-Aufbau, insbesondere mit Blick auf die geforderten Nachweis von Auftragsforschungsprojekten zum Zeitpunkt der Zwischenevaluierung(en) der geförderten Studios bzw. Projekte. Das RSA-Programm setzt aber deutlich stärker als COIN-Aufbau Forschungskompetenz an der Fachhochschule bereits voraus. Das in COIN-Aufbau verfolgte Konzept des relativen Qualitäts- und Innovationssprungs kommt hier nicht zur Anwendung. Außerdem will das RSA-Programm laut Programmkonzept „akademische Anwendungsforschung im Anschluss an die Grundlagenforschung“ fördern. Grundlagenforschung ist allerdings an Fachhochschulen kaum existent. Zusammen mit den thematischen Schwerpunkten des RSA-Programms in den verschiedenen Ausschreibungen sind damit die Beteiligungsmöglichkeiten für Fachhochschulen deutlich eingeschränkt.

Box 3 Programminformation Research Studios Austria (RSA)

Zielgruppen

Start-ups, Kleine und mittlere Unternehmen (KMU), große Unternehmen (GU), Universitäten, Fachhochschulen und deren Transferstellen, kooperative und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, Research Studios als (ausgegründete) eigenständige juristische Personen. Studios können von Studioträgern alleine oder in Kooperation mit anderen möglichen Studioträgern oder geförderten Kooperationspartnern eingereicht werden.

Gegenstand und Ziel der Förderung

Das Programm RSA fördert die Etablierung und den Betrieb von abgegrenzten FuE-Einheiten (als Studios bezeichnet), die eingebettet in österreichische Studioträger Anwendungsforschung betreiben. Die Research Studios Austria sind kleine, flexible Forschungseinheiten und meist angedockt an bestehende Einrichtungen. Sie können alleine oder in Zusammenarbeit mit einem Partner errichtet werden mit dem Ziel, Ergebnisse aus der Forschung möglichst rasch in marktfähige Produkte und Dienstleistungen umzusetzen.

Laufzeit

Die Laufzeit beträgt vier Jahre.

Höhe der Förderung

Maximal können 70 % der im Studio anfallenden FuE-Kosten gefördert werden. Die maximale Bundesförderung pro Studio beträgt 1,3 Mio. €. Die maximale Förderung beträgt im ersten und zweiten Jahr der Laufzeit maximal 450 Tsd. €, im dritten Jahr 250 Tsd. € und im vierten Jahr 150 Tsd. €.

Die Hebelwirkung der Förderung mit Blick auf die Finanzierungsbeiträge der Wirtschaft in Folge der RSA-Förderung wirkt auf den ersten Blick größer als im Fall von COIN-Aufbau, da die Wirtschaftsaufträge 30 % der RSA-Gesamtkosten ausmachen müssen, um die volle Förderung zu erhalten. Da jedoch die RSA-Förderung über die Jahr stark degressiv gestaltet ist – der überwiegende Teil der FuE-Kosten fallen im ersten und zweiten Förderjahr an – und sich etwaige Kürzungen nur auf die Restraten auswirken, ist das finanzielle Risiko der Nichterreichung der quantitativen Kriterien für die Studioträger überschaubar. Die stark degressive Gestaltung der Förderung setzt zudem praktisch voraus, dass die Studioträger bereits bei der Einreichung eine gewisse Planungssicherheit bezüglich der weiteren Ausfinanzierung des im RSA beschäftigten Personals haben oder aber im Extremfall für sie auch eine auf zwei Jahre beschränkte Förderung finanziell ausreichend attraktiv ist. Aufgrund dieser Überlegungen sollte nicht davon ausgegangen werden, dass die Auftragsforschungsprojekte im Ausmaß von 30 % durch die Förderung tatsächlich in vollem Umfang gehebelt werden. Der anteilmäßig drohende Verlust an Förderung bei Nichterreichung der Wirtschaftsaufträge ist bei COIN-Aufbau jedenfalls höher als bei Research Studios.

8. Erwartungen der Fachhochschulen an die Weiterentwicklung von angewandter Forschung an und Forschungsförderung für Fachhochschulen

Wo sehen Vertreter der Fachhochschulen selbst Weiterentwicklungsbedarf betreffend Forschung und ihrer Rahmenbedingungen sowie ihrer Finanzierung an den Fachhochschulen? In unserem Workshop mit den Vertretern der Fachhochschulen wurde eindeutig klar, dass sich Fachhochschulen als Hochschulen sehen, in denen – wie auch bei den Universitäten – Lehre und Forschung untrennbar miteinander verbunden sind bzw. verbunden sein sollten. Fachhochschulen sind in diesem Sinne wissenschaftliche Einrichtungen. Fachhochschulen wollen grundsätzlich entlang der selben wissenschaftlichen Kriterien wie sie auch für Universitäten gelten, beurteilt werden sofern auch ein ausgeglichenes Spielfeld für alle geschaffen wird.

Für die Forschung und die Forschungsförderung wäre damit vor allem eine stärkere gesetzliche Verankerung des Forschungsauftrags der Fachhochschulen verbunden, wobei die Fachhochschulträger als auch der Bund die notwendigen monetären und nicht monetären Maßnahmen setzen müssten, um den Fachhochschulen die Erfüllung eines erweiterten Forschungsauftrags zu ermöglichen.

Im Bereich Soziales und Gesundheit potenzieren sich das Fehlen spezifischer thematischer Fördermöglichkeiten mit den (Ko-) Finanzierungsansprüchen in bestehenden Programmen, die aufgrund der Partnerstruktur (d. h. öffentliche Einrichtungen bzw. öffentlich finanzierte Einrichtungen, die vielfach nicht gewerblich sind und auch über keine internen FuE-Kapazitäten verfügen) häufig nicht erfüllt werden können. Hier sehen die Fachhochschulen noch großen Nachholbedarf, einerseits durch einen tatsächlichen FuE-Kompetenzaufbau an den Fachhochschulen selbst, andererseits unterstützen dazu durch neue bzw. neu gestaltete Förderinstrumente, die auf die Besonderheiten dieser FuE-Themenfelder und deren Nutzer Rücksicht nehmen.

Die Fachhochschulen streben jedenfalls nach mehr forschungsgeleiteter Lehre und nach mehr Kontinuität in Forschung mit starken, stabilen und effizienten Forschungsteams. Dazu braucht es auch eine stärker auf wissenschaftlichen Nachwuchs und Karrieremodelle strukturierte Personalentwicklung an den Fachhochschulen. Das weitere Wachstum von FuE soll strategiegetrieben sein und die Profilbildung der Fachhochschulen stärken. Dazu gehören auch Maßnahmen zur Verbesserung der internationalen Sichtbarkeit und Vernetzung der Fachhochschulen.

In der Forschungsförderung sehen die Vertreter der Fachhochschulen beispielsweise nach wie vor eine Ungleichbehandlung beim Zugang zu Infrastrukturmitteln und oder bei Programmen für Stiftungsprofessuren. Strukturell sind es neben den beschränkten Forschungsmöglichkeiten, die das derzeitige Modell der Regelfinanzierung den Fachhochschulen über die Studienplatzfinanzierung lässt, vor allem der eingeschränkte Zugang zu Doktorandinnen und Doktoranden aufgrund des fehlenden Promotionsrechts der Fachhochschulen, die das Forschungspotenzial der Fachhochschulen einschränken. Hier sollten Fachhochschulen in Zukunft bessere Möglichkeiten erhalten, wobei für Fachhochschulen und Universitäten einheitliche Regelungen zum Zugang, zu den Ausbildungselementen, zu den Anforderungen an die Promotionen und zur Qualitätssicherung der wissenschaftlichen Ausbildung von Doktorandinnen und Doktoranden gelten sollten.

9. Förderprogramme für anwendungsorientierte FuE an Fachhochschulen in Deutschland, Schweiz und den Niederlanden

In dieser Evaluation soll gemäß Leistungsbeschreibung auch skizziert und analysiert werden, welche vergleichbaren Förderprogramme in anderen Ländern bestehen. Wir beschränken uns auf eine Darstellung der Situation in Deutschland, in der Schweiz und in den Niederlanden. Neben der Darstellung fachhochschulspezifischer, anwendungsorientierter FuE-Förderprogramme skizzieren wir in diesem Abschnitt auch den allgemeinen Kontext für Forschung an Fachhochschulen in diesen Ländern.

Deutschland

Das Hochschulwesen – und damit auch die Finanzierung von Forschung an Fachhochschulen – ist in Deutschland in erster Linie Sache der Länder. Der überwiegende Teil der Fachhochschulen in Deutschland – gemessen an Studierendenzahlen, Personal und Forschungsleistung – befindet sich in Trägerschaft der Länder. Die in den Hochschulgesetzen der Länder festgelegten Aufgaben der Fachhochschulen in staatlicher Trägerschaft werden über die Länderhaushalte gemäß den entsprechenden gesetzlichen Bestimmungen finanziert.

Neben diesen Hochschulen in staatlicher Trägerschaft gibt es jedoch auch zum Teil seit Jahrzehnten etablierte Fachhochschulen in kirchlicher Trägerschaft (d. h. katholische und evangelische Fachhochschulen) und einen umfangmäßig stark anwachsenden Bereich von Hochschulen in privater Trägerschaft. Die Anerkennung als private Fachhochschule obliegt den Ländern, wobei der Wissenschaftsrat seit 2001 für die institutionelle Akkreditierung der nicht-staatlichen Hochschulen verantwortlich ist. Mehr als 80 nicht-staatliche Hochschulen wurden seit 2001 vom Wissenschaftsrat positiv akkreditiert. Seit dem Jahr 2010 bietet der Wissenschaftsrat den Ländern auch ein Konzeptprüfungsverfahren an, um nichtstaatliche Hochschulen in Gründung vor der staatlichen Anerkennung auf ihre Hochschulformigkeit prüfen zu lassen.

Bis auf wenige Ausnahmen sind die privaten Fachhochschulen in Deutschland im Vergleich zu jenen in staatlicher Trägerschaft forschungsschwach.

In den vergangenen Jahren haben die Länder zahlreiche Maßnahmen gesetzt, um Forschung an Fachhochschulen und Kooperationen mit Universitäten über Änderungen in den Hochschulgesetzen, durch eine leistungsorientierte Mittelvergabe der Grundmittel, über vereinfachte Rahmenbedingungen für den Aufbau eines „Mittelbaus“ und eigenständige Nachwuchsförderung, mittels Maßnahmen zur Internationalisierung der Lehre und Forschung sowie durch individuelle Leistungsvereinbarungen zwischen Ländern und Fachhochschulen weiter zu stärken. Einen Überblick zu den diesbezüglichen Maßnahmen der einzelnen Bundesländer in Deutschland findet sich beispielsweise in der Studie des Centrums für Hochschulentwicklung (CHE) „Forschung an deutschen Fachhochschulen/HAW: Gesetzliche Regelungen, Zielvereinbarungen und Förderprogramme im Jahr 2013“ (Hachmeister et al. 2013). Einzelne Bundesländer wie beispielsweise Hessen, haben zudem in den vergangenen Jahren damit begonnen, „Hochschulen neuen Typs“ zu gründen, in der die klassische Trennung von Universität und Fachhochschule aufgehoben wird (Wissenschaftsrat 2012).

Kontext und Entwicklung der Forschungsförderung für Fachhochschulen

Die Stärkung von Forschung an Fachhochschulen ist expliziter Teil des aktuellen Programms der Bundesregierung. Bis Dezember 2014 setzte jedoch das Grundgesetz dem Bund enge Grenzen, um Forschung und Entwicklung im Hochschulbereich zu fördern. Erst durch eine Änderung des Grundgesetzes, die am 19. Dezember 2014 auch von der Länderkammer (Bundesrat) angenommen wurde, kam es zu einer Aufweichung des historischen „Kooperationsverbots“ zwischen Bund und Ländern bei der Förderung von Wissenschaft und Forschung. Die Neufassung des Artikels 91b des Grundgesetzes ermöglicht nun eine langfristige Kooperation zwischen Bund und Ländern im Bereich der Hochschulen. In Fällen überregionaler Bedeutung bei der Förderung von Wissen-

schaft, Forschung und Lehre können Bund und Länder nunmehr langfristig – und nicht mehr nur zeitlich begrenzt – auf Grund von Vereinbarungen zusammenwirken. Auch die institutionelle Förderung von Hochschulen durch den Bund ist nun mehr möglich, wodurch zukünftig strukturell wirksame Fördermaßnahmen deutlich einfacher als bisher bundesweit umgesetzt werden können. Es ist zu erwarten, dass diese Änderung des Grundgesetzes in den kommenden Jahren auch Auswirkungen auf die Finanzierung von Forschung an Fachhochschulen haben wird.

Fachhochschulspezifische Forschungsförderprogramme

Bisher förderte der Bund durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) auf Grundlage einer Vereinbarung zwischen Bund und Ländern über die Förderung der angewandten Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen nach Artikel 91b des Grundgesetzes (zuletzt am 28. Juni 2013 abgeschlossen) mit dem Programm „Forschung an Fachhochschulen“ in mehreren Förderlinien die anwendungsorientierte Forschung in den Ingenieur-, Natur- und Wirtschaftswissenschaften sowie im Bereich der Sozialen Arbeit, Pflege- und Gesundheitswissenschaften an Fachhochschulen. Zweck des Programms „Forschung an Fachhochschulen“ ist

„... die Förderung der Fachhochschulforschung und des Ingenieurwachstums, die es den Fachhochschulen ermöglicht, zum Nutzen der Wirtschaft ihr Potenzial und spezifisches Profil in der angewandten Forschung nachhaltig zu entwickeln und die forschungsorientierte Ausbildung des Ingenieurwachstums voranzubringen. Vorrangige Ziele sind die Beschleunigung und Intensivierung des anwendungsnahen Wissens- und Technologietransfers durch Kooperationen mit Unternehmen (insbesondere KMU) oder anderen Praxispartnern und die intensivere Verzahnung von Lehre und Forschung durch forschungsnaher Qualifizierung von Personal und Studierenden in den FuE-Projekten.“ (GWK 2013)

Die finanzielle Bedeutung des Programms hat in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen. Der Haushaltsansatz für das Programm „Forschung an Fachhochschulen“ wurde seit 2005 von 10,5 Mio. € auf 41,9 Mio. € im Jahr 2014 nahezu vervierfacht. Von 2006 bis 2013 wurden im Rahmen des Programms bundesweit knapp 120 Fachhochschulen in rund 1.240 Forschungsvorhaben mit insgesamt 247 Mio. € gefördert. Einschließlich etwaig geforderter Finanzierungsbeiträge von Partnern beträgt die Förderung 100 % der zuwendungsfähigen Kosten.

Das Programm ist in mehrere Förderlinien gegliedert, die zum Teil einmal jährlich, zum Teil aber auch in zeitlich unregelmäßiger Form ausgeschrieben werden:

Mit der Förderlinie „FHprofUnt“ werden Kooperationen zwischen Fachhochschulen und Unternehmen gefördert. Um den Anwendungsbezug und den Wissens- und Ergebnistransfer zu verbessern, ist im Rahmen von Anträgen in dieser Förderlinie eine Zusammenarbeit mit mindestens einem Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft notwendig. Während in früheren Förderrunden die geplante Zusammenarbeit durch das Unternehmen nur in Form einer Absichtserklärung („Letter of Intent“) notwendig war, wird in der aktuellen Förderrunde 2015 gefordert, dass sich die Kooperationspartner der gewerblichen Wirtschaft mit einem Anteil von zusammen mindestens 10 % an den zuwendungsfähigen Gesamtausgaben des FuE-Projektes in Form eines direkten Finanzierungsbeitrags beteiligen. Bei mehreren Kooperationspartnern können die Finanzierungsbeiträge der Partner zur Erbringung des Drittmittelanteils beliebig aufgeteilt werden.

Gefördert werden ausschließlich Projekte, die in das Forschungsprofil oder in einen Forschungsschwerpunkt der Fachhochschule eingebettet sind. Als Nachweis für ein solches Forschungsprofil oder einen solchen Forschungsschwerpunkt gilt die Existenz einer entsprechenden organisatorischen Struktur an der Fachhochschule oder zumindest von drei Professuren, die innerhalb dieses Profils bzw. Forschungsschwerpunkts an der Fachhochschule forschen. Außerdem müssen als Referenzprojekte mindestens zwei laufende FuE-Projekte nachgewiesen werden, die in einem dokumentierten und

nachvollziehbaren Bezug zum Forschungsprofil bzw. Forschungsschwerpunkt der Fachhochschule stehen, und durch Drittmittel der Länder, des Bundes (auch der DFG), der EU, der Wirtschaft oder anderer Drittmittelgeber mit zusammen mindestens 500 Tsd. € gefördert werden. Bei Projektanträgen, an denen mehrere Fachhochschulen beteiligt sind, gelten diese Regelungen für jede beteiligte Fachhochschule. In Rahmen der Förderlinie können auch in größerem Umfang Forschungsgeräte und Forschungsanlagen beantragt werden, sofern neben der notwendigen inhaltlichen Passfähigkeit der Investitionen zum vorgeschlagenen FuE-Projekt auch ein längerfristig angelegter Bezug zum Forschungsprofil bzw. zum Forschungsschwerpunkt der Fachhochschule nachgewiesen werden kann.

Die Förderlinie legt schließlich einen Schwerpunkt auf Projekte, die von erstberufenen Professorinnen und Professoren geleitet werden. Erfolgte die erste Berufung des Projektleiters / der Projektleiterin an eine Fachhochschule nach dem 31. August 2011, werden diese Projektanträge besonders berücksichtigt.

In der Förderlinie „IngenieurNachwuchs“ steht die forschungs- und anwendungsnahe Qualifizierung von Ingenieuren sowie die Etablierung von forschungsstarken ingenieurwissenschaftlichen Nachwuchsteams an Fachhochschulen im Mittelpunkt. Seit der Förderrunde 2013 zielt die Förderlinie „IngenieurNachwuchs“ insbesondere auf die Durchführung kooperativer Promotionen innerhalb der geförderten FuE-Projekte ab. Damit möchte das BMBF zur Durchlässigkeit und Kooperation zwischen Universitäten und Fachhochschulen beitragen.

Bei FuE-Projekten in dieser Förderlinie ist daher die Einbindung von mindestens einem Promovierenden im Rahmen einer kooperativen Promotion gefordert. Als Nachweis der (beabsichtigten) Durchführung der kooperativen Promotion muss die kooperierende Universität eine aussagekräftige Interessensbekundung vorlegen. Spätestens ein Jahr nach Beginn des Projekts ist schließlich eine verbindliche Vereinbarung zwischen der Fachhochschule und der Universität betreffend die Rahmenbedingungen und Durchführung der kooperativen Promotion nachzuweisen.

Auch bei Projekten in der Förderlinie „IngenieurNachwuchs“ braucht es eine Kooperation zwischen Fachhochschule und mindestens einem kooperierendem Unternehmen, um den Anwendungsbezug und den Wissens- und Ergebnistransfer sicherzustellen. Die konkrete Zusammenarbeit der Partner muss im Antrag beschrieben und durch eine aussagekräftige Interessensbekundung dokumentiert werden. Eine finanzielle Beteiligung der Kooperationspartner aus der gewerblichen Wirtschaft an den Projektausgaben ist erwünscht jedoch nicht verpflichtend. Projekte mit einer direkten finanziellen Beteiligung Dritter haben jedoch Vorrang gegenüber Projektanträgen gleicher Qualität, die keine finanzielle Beteiligung der Partner vorsehen.

Schließlich müssen die Fachhochschulen bei Anträgen in der Förderlinie „IngenieurNachwuchs“ ein Nachwuchskonzept vorlegen. Dieses soll insbesondere aufzeigen, wie die fachliche und organisatorische Nachwuchsbetreuung erfolgen soll und wie die Nachwuchsförderung zur Schärfung bzw. Weiterentwicklung des Forschungsprofils der Fachhochschule beiträgt. Gefordert werden dabei Angaben zur

- fachlichen und organisatorischen Betreuung der Promovierenden, der Studierenden und der wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen, beispielsweise durch strukturierte Doktorandenförderung an der Fachhochschule (fachliches Qualifizierungskonzept, Nutzung bzw. Etablierung von Graduierten- oder Promotionskollegs) oder durch die Einbindung von Masters- und Bachelor-Studenten in das Projekt;
- geplanten kooperativen Promotion mit Angaben zur Universität, zum verantwortlichen Professor / zur verantwortlichen Professorin sowie zum geplanten Dissertationsthema mit Bezug zum Forschungsprojekt;
- Zusammenarbeit mit den Wirtschaftspartnern in Form eines Mentoring-Konzepts. Dabei ist die fachliche und organisatorische Betreuung des / der Promovierenden und gegebenenfalls sonstiger beteiligter Studierender darzustellen.

Mit der Förderlinie „Soziale Innovationen für die Lebensqualität im Alter“ (SILQUA-FH) finanziert das BMBF seit 2009 praxisorientierte Forschungsprojekte an Fachhochschulen in den Bereichen Soziale Arbeit, Pflege- und Gesundheitswissenschaften. Im Rahmen der Förderlinie sollen von den Fachhochschulen innovative, praxisnahe Konzepte entwickelt werden, die z. B. in die Qualifizierung des Personals im Bereich der sozialen Dienste, wie etwa Pflegemanagement, eingebracht werden, um die Entwicklung von Hilfsangeboten forschungs- und praxisorientiert zu unterstützen. Um Bereiche wie altersgerechte betriebliche Personalarbeit, altersgerechte Produktentwicklung und privatwirtschaftliche Geschäftsmodelle für Dienstleistungsmanagement in die Förderung einbeziehen zu können, ist ab der Förderrunde 2012 auch der Bereich der Wirtschaftswissenschaften adressiert worden.

Die „SILQUA-FH“ Projekte müssen so angelegt werden, dass eine bundesweite Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Regionen möglich ist. Dazu müssen die Antragsteller ein Transferkonzept ausarbeiten. Um den Anwendungsbezug und den Wissens- und Ergebnistransfer sicherzustellen, müssen mindestens zwei Praxispartner – z. B. kommunale oder kirchliche Träger, (soziale) Dienstleister oder Unternehmen – an den Projekten beteiligt sein und ihre Mitwirkung durch Interessensbekundungen nachgewiesen haben. Die Zusammenarbeit innerhalb der Fachhochschule zur Profilbildung sowie die Kooperation mit anderen Hochschulen oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen sind in „SILQUA-FH“ Projekten ausdrücklich erwünscht.

Neben den direkten Projektkosten kann das BMBF in „SILQUA-FH“ Projekten auch Ausgaben für die Vertretung von projektleitenden Fachhochschulprofessorinnen und Fachhochschulprofessoren (in der Lehre) bei einer Freistellung durch die Hochschulleitung finanzieren, sofern diese Vertretungen nicht ohnehin dem Stammpersonal der Fachhochschule zuzurechnen sind.

In den bisherigen sechs Förderrunden der Förderlinie „SILQUA-FH“ wurden insgesamt 84 Projekte mit einem Volumen von ca. 22,8 Mio. € durch das BMBF gefördert.

Die Förderlinie „FHInvest“ hat zum Ziel, strukturbildende Projekte an Fachhochschulen durch gezielte Investitionen in Forschungsgeräte zu unterstützen. Die in einem beantragten Investitionsprojekt vorgesehenen Forschungsgeräte müssen zur Durchführung ausgewiesener, laufender Forschungsaktivitäten benötigt werden und dürfen nicht zur Grundausstattung in der jeweiligen wissenschaftlichen Disziplin an der Fachhochschule gehören. Eine weitere Bedingung ist die Bereitschaft der Fachhochschule, die notwendigen Voraussetzungen für die Aufstellung und den Betrieb der geförderten Geräte zu schaffen.

Andere Förderlinien des Programms „Forschung an Fachhochschulen“ sind inzwischen ausgelaufen. Bis 2013 förderte das BMBF beispielsweise mit der Förderlinie „ProfilNT“ die Beteiligung der Fachhochschulen an anderen Fachprogrammen des BMBF – insbesondere in den Bereichen „Innovation durch neue Technologien“, „Innovation durch Lebenswissenschaften“ und „Klima, Umwelt, Energie“.

Die Förderung des BMBF durch das Programm „Forschung an Fachhochschulen“ hat mit dazu beigetragen, dass sich die angewandte Forschung seit den 1990er Jahren neben der praxisorientierten Lehre zu einem zweiten profilbildenden Merkmal der Fachhochschulen in Deutschland entwickelt hat. Trotz der hohen Anforderungen an die Projekte in den verschiedenen Förderlinien ist das Programm äußerst kompetitiv, was in der Vergangenheit immer wieder zu Kritik seitens der Fachhochschulen geführt hat. Neben dem spezifischen BMBF-Programm „Forschung an Fachhochschulen“ stehen den Fachhochschulen natürlich auch alle anderen Fachprogramme des BMBF bzw. die Programme anderer Bundesministerien unter den gleichen Teilnehmungsbedingungen, wie sie auch für Universitäten gelten, offen.

Im Jahr 2012 beliefen sich die Drittmittel des Bundes, die an Fachhochschulen ergangen sind, auf insgesamt 182 Mio. €. Der Haushaltsansatz im BMBF-Programm „Forschung an Fachhochschulen“ belief sich im Jahr 2012 auf 40,7 Mio. €. Das Programm „Forschung an Fachhochschulen“ machte damit etwas weniger als ein Viertel der Fördermittel des Bundes für Fachhochschulen aus.

Insgesamt hat die Bedeutung des Bundes als Geldgeber für FuE (aber auch in der Lehre) an den Fachhochschulen in Deutschland in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen. Der Anteil des Bundes als Geldgeber an den Drittmiteleinnahmen der Fachhochschulen stieg von 24,6 % im Jahr 2006 auf 41,3 % im Jahr 2012. Gleichzeitig ging der Anteil der Finanzierung der Drittmittel durch gewerbliche Unternehmen in diesem Zeitraum von 33,6 % auf 25,5 % (Statistisches Bundesamt 2014b, Tabelle 2.7). Da der überwiegende Teil der Drittmittel für FuE aufgewendet wird, spiegeln diese Zahlen die Entwicklung der Finanzierungsstruktur von FuE an den Fachhochschulen in Deutschland gut wider.

Schließlich soll nicht unerwähnt bleiben, dass auch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) im Jahr 2014 die Beteiligungsmöglichkeiten von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von Fachhochschulen, insbesondere bei der wissenschaftlichen Qualifizierung von Doktorandinnen und Doktoranden, deutlich verbessert hat. Fachhochschulen können nun Mittel für Vorbereitungsmaßnahmen mit dem Ziel einer gemeinsamen Beantragung eines Graduiertenkollegs von Fachhochschulen und Universitäten beantragen. Außerdem wurde im Dezember 2014 die Einbindung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern von Fachhochschulen in bereits bestehende DFG-finanzierte Graduiertenkollegs von Universitäten deutlich vereinfacht. Die Graduiertenkollegs können nunmehr die erforderlichen zusätzlichen Mittel für die Aufnahme von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern von Fachhochschulen jederzeit über Zusatzanträge beantragen.

Schweiz

Die Schweiz verfügt über einen starken Fachhochschulbereich mit vergleichsweise leistungsfähigen FuE-Strukturen. In der heutigen Form wurden die sieben öffentlich-rechtlichen Fachhochschulen im Jahr 1998 vom schweizerischen Bundesrat genehmigt. Träger der öffentlich-rechtlichen Fachhochschulen sind die Kantone. Zudem gibt es mit der Fachhochschule Kalaidos und der Haute école spécialisée les Roches-Gruyère zwei Fachhochschulen in privater Trägerschaft, die in den Jahren 2005 bzw. 2008 vom schweizerischen Bundesrat genehmigt wurden.

Kontext und Entwicklung der Forschungsförderung für Fachhochschulen

Die Finanzierung von angewandter FuE an den öffentlich-rechtlichen Fachhochschulen in der Schweiz erfolgt nicht nur über die Projektfinanzierung sondern auch über Betriebskostenzuweisungen auf Grundlage der Finanzierungsvereinbarungen zwischen Bund und Kantonen. Für die letzte abgelaufene Finanzierungsperiode hatten der Bund und die Kantone einen Zielwert von 20 % für den Anteil von angewandter Forschung und Entwicklung an den gesamten Betriebskosten der Fachhochschulen vereinbart. Dieser Richtwert wurde bereits 2009 erreicht und ist seither weiter ständig angestiegen.

Der Bund wird auch in den nächsten Jahren die Grundbeiträge für angewandte FuE an den öffentlich-rechtlichen Fachhochschulen weiter erhöhen, wobei der Anteil von angewandter Forschung und Entwicklung an den Betriebsmitteln für alle Fachhochschulen insgesamt 20 % betragen soll. Die Planwerte sind für verschiedene Fächer unterschiedlich hoch festgelegt und sollen beispielsweise für Technik und IT 33 % betragen, für Chemie und Life Sciences 30 %, für Soziale Arbeit 16 %, für Wirtschaft und Dienstleistungen 15 % und für Gesundheit 13 % (BBT und EDK 2011). Die Hälfte dieser Kosten sollen von den Fachhochschulen über Drittmittel finanziert werden. An der anderen Hälfte beteiligt sich der Bund durch Grundbeiträge zu den Betriebskosten für angewandte Forschung und Entwicklung in der Höhe von durchschnittlich 120 Mio. SFr. jährlich. Die Verteilung der Zuweisungen dieser Beiträge an die einzelnen Fachhochschulen erfolgt in Abhängigkeit von den insgesamt eingeworbenen Drittmitteln der Fachhochschulen und andererseits auf Basis des Personals, das zumindest jeweils 20 % ihrer Tätigkeit für Lehre bzw. für Forschung aufwenden. Damit soll einer personellen Entkopplung von Lehrtätigkeit und Forschungstätigkeit entgegengewirkt werden. Auch darüber hinaus sieht die Vereinbarung zwischen Bund und Kantonen

zur Finanzierung der Fachhochschulen im aktuellen Masterplan eine noch intensivere Kopplung von Forschung und Lehre vor.

Fachhochschulspezifische Forschungsförderprogramme

Die Schweiz kommt seit mehr als zehn Jahren ohne ein eigenes Förderprogramm für angewandte Forschung und Entwicklung für Fachhochschulen aus. Die „Sonderbehandlung“ der Fachhochschulen bei Anträgen für angewandte FuE-Projekte, die es zuvor im Programm „Kompetenzaufbau für angewandte FuE an Fachhochschulen“ der Schweizerischen Förderagentur für Innovation KTI gegeben hatte, wurde im Jahr 2004 beendet. Seither bewerben sich die Fachhochschulen im Wettbewerb mit Antragstellern aus dem ETH-Sektor und den Universitäten um die Fördermittel und sind heute jene Antragstellergruppe, die am meisten KTI-Fördermittel erhält. Im Jahr 2013 beliefen sich die Bundesbeiträge der KTI-Projekte der Fachhochschulen auf 51 Mio. SFr. (KTI 2014).

Die KTI-Projektförderung finanziert in erster Linie die Gehälter des Forschungspersonals an nicht auf Gewinn ausgerichteten Forschungseinrichtungen im Rahmen von anwendungsorientierten FuE-Projekten, die gemeinsam mit zumindest einem Umsetzungspartner durchgeführt werden. Üblicherweise müssen die Beiträge der Umsetzungspartner zumindest 50 % der Gesamtprojektkosten getragen. Der direkte Geldbeitrag der Umsetzungspartner muss zudem mindestens 10 % der beantragten KTI-Förderung der nicht auf Gewinn ausgerichteten Forschungseinrichtung ausmachen.

Die KTI kann im Einzelfall einen geringeren Beitrag festlegen oder gänzlich auf eine Barzahlung verzichten, etwa wenn die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Umsetzungspartner nicht ausreicht. Bei der Entscheidung hat die KTI das Innovationspotenzial des Projekts, die mit dem Projekt verbundenen Risiken und die Tragbarkeit der mit der Projektdurchführung verbundenen finanziellen Belastung des Umsetzungspartners mit zu berücksichtigen.

Die KTI kann jedoch auch einen höheren Finanzierungsbeitrag der Umsetzungspartner in Form von Geldleistungen festlegen, und zwar dann, wenn die durch die beitragsberechtigten Forschungseinrichtungen zu leistende Forschung einen ausgeprägten Dienstleistungscharakter aufweist. Ein solcher Dienstleistungscharakter ist dann anzunehmen, wenn das vorgesehene Projekt nicht Teil eines existierenden Forschungsprogramms bei der durchführenden Forschungseinrichtung ist, sondern das Projekt alleiniger Anlass für die geplanten Forschungsarbeiten an der Forschungseinrichtung ist.

Auch beim Zugang zu Forschungsmitteln für die wissenschaftliche Forschung sind die Schweizer Fachhochschulen deutlich erfolgreicher als ihre Schwestereinrichtungen in Österreich oder auch in Deutschland. Im Jahr 2013 erhielten Antragsteller von Fachhochschulen 21,5 Mio. SFr. der 903,8 Mio. SFr. an insgesamt bewilligten Mitteln des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) (SNF 2014). Dieser Anteil von 2,4 % an den SNF-Gesamtmitteln wirkt zwar auf den ersten Blick bescheiden. In Österreich weist die FWF-Projektbank für das Jahr 2013 jedoch nur vier bewilligte Projekte von Fachhochschul-antragstellern mit einer Gesamtförderung von 1,1 Mio. € auf, was bei einer Gesamtbewilligungssumme von 202,6 Mio. € einem Anteil von 0,53 % entspricht. Auch in Deutschland ist der Finanzierungsanteil für Anträge von Fachhochschulen bzw. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von Fachhochschulen bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) sehr gering. Weniger als 1 % aller entschiedenen Anträge kamen im Jahr 2013 aus Fachhochschulen (DFG 2014).

Niederlande

In den Niederlanden gibt es 37 staatlich anerkannte Fachhochschulen („Hogescholen“), die innerhalb des tertiären Bildungssystems für die praktisch orientierte höhere Berufsausbildung zuständig sind. Damit grenzen sie sich von den Universitäten ab, in deren Zentrum die forschungsgeleitete wissenschaftliche Ausbildung der Studierenden steht. Eine Besonderheit des niederländischen tertiären Ausbildungssystems ist, dass

der Anteil der Studierenden an den Fachhochschulen an allen Studierenden mit 65 % sehr deutlich über den entsprechenden Anteilen in anderen europäischen Ländern liegt.

Kontext und Entwicklung der Forschungsförderung für Fachhochschulen

Die niederländischen Fachhochschulen verfügen nach wie vor nur über eingeschränkte Forschungskapazitäten, da Forschung ursprünglich nicht im Auftrag dieser Einrichtungen stand. Im Jahr 2012 betragen die Einnahmen für Forschung und Entwicklung der Fachhochschulen 165,5 Mio. Euro, wobei 118 Mio. Euro durch staatliche Förderungen, 5,9 Mio. Euro aus internationalen Quellen (z. B. EU-Mittel) und 41,6 Mio. Euro durch nationale Vertragsforschung aufgebracht werden (OECD 2014).

Der Stellenwert von Forschung an Fachhochschulen in den Niederlanden hat sich in den vergangenen 15 Jahren jedoch deutlich verändert. Gerade in den letzten Jahren wurden durch die niederländische Regierung besondere Maßnahmen getroffen, um die Forschungskompetenzen der Fachhochschulen auszubauen und diese Kompetenzen insbesondere für den KMU Sektor nutzbar zu machen. Die niederländische Regierung bekennt sich zum weiteren Ausbau der Forschung an den Fachhochschulen. In der aktuellen Wissenschaftsstrategie des Ministeriums für Bildung, Kultur und Wissenschaft „Wissenschaftsvision 2025: Entscheidungen für die Zukunft“ heißt es dazu:

„Angewandte Forschung an Fachhochschulen: Integraler Teil des Wissenssystems

Fachhochschulen schlagen eine Brücke zwischen wissenschaftlichem Wissen und Innovation in der Berufswelt. Sie sind die natürlichen Wissenspartner für KMU und für Betriebe des öffentlichen Sektors. Fachhochschulen können daher herausragende Beiträge in Forschungsprojekten leisten, die sich Themen der Innovation oder gesellschaftlicher Fragestellungen widmen, beispielsweise im Rahmen von Horizon 2020. Fachhochschulen stärken den notwendigen Wissenskreislauf in dem sie Innovation und den Aufbau von Humankapital miteinander verbinden. [...]

Um die Wissensfunktion von Fachhochschulen weiter zu stärken ist es notwendig, die Kapazitäten für anwendungsorientierte Forschung weiter auszubauen, die Organisation der Hochschulen auf diesem Gebiet weiter zu professionalisieren, die Zusammenarbeit zwischen Universitäten und Fachhochschulen zu verbessern und die Leistungsfähigkeit des Fachhochschulsektors in Europa Fördermittel einzuwerben, zu stärken.“ (MinOCW 2014, 52; eigene Übersetzung)

Auch die OECD appelliert in diesem Zusammenhang an die niederländische Regierung, die Forschungskompetenzen der Fachhochschulen weiter zu stärken und dadurch eine Brücke zwischen Unternehmen mit geringer bzw. fehlender Innovationserfahrung und den niederländischen Spitzenuniversitäten und Forschungseinrichtungen herzustellen. Die OECD stellt dazu auch fest, dass ein solcher Ausbau der Forschungskompetenzen ein höheres Ausmaß an staatlichen Beiträgen notwendig machen wird, wobei der Bezug zwischen den neu entstehenden Forschungsaktivitäten und den bereits existierenden Lehrangeboten gestärkt werden sollte.

Fachhochschulspezifische Forschungsförderprogramme

Die erste größere fachhochschulspezifische Maßnahme zum Ausbau der Forschungskompetenzen an den Fachhochschulen stellte ab dem Jahr 2001 die Förderung der Einstellung von forschungsaktiven Professoren („lectoraat“) bzw. deren Finanzierung dar. Mehr als 500 dieser quasi Forschungsgruppenleiter wurden an niederländischen Fachhochschulen finanziert. In vielen Fällen handelte es sich dabei um Teilzeitpositionen.

Parallel dazu hatte die niederländische Regierung ab dem Jahr 2004 das Förderprogramm RAAK („Regionale Maßnahmen zur Wissenszirkulation“) eingerichtet, mit dem Fachhochschulen auf kompetitiver Basis Mittel für anwendungsorientierte Forschung zur Verfügung gestellt werden. Das Förderprogramm RAAK zielt darauf ab, Innovationen in kleinen Unternehmen anzuregen, gerade auch mit Fokus auf inkrementelle Innovationen. Das Programm fördert Projekte an Fachhochschulen, die in

einem Konsortium gemeinsam mit einem oder mehreren Partnern aus der Wirtschaft oder Praxis durchgeführt werden und deren Ergebnisse für eine größere Gruppe von KMU von Bedeutung sind. Auch andere Forschungseinrichtungen, wie Universitäten oder Institute der nationalen außeruniversitären Forschungseinrichtung TNO können sich an den Projekten beteiligen.

Ursprünglich war das Programm nur für eine Laufzeit von zwei Jahren befristet eingerichtet. In der Folge wurde es jedoch kontinuierlich verlängert und finanziell immer besser ausgestattet. Heute umfasst das Programm mehrere Programmlinien, die sich vor allem hinsichtlich ihrer Adressatengruppen unterscheiden (d. h. KMU, Einrichtungen des öffentlichen Sektors, Universitäten und andere Forschungseinrichtungen sowie Netzwerke). Das RAAK-Programm sieht jährliche bzw. halbjährliche Ausschreibungen vor. Das Förderbudget des Programms ist von 6 Mio. Euro im Jahr 2004 auf 22,7 Mio. Euro im Jahr 2012 angewachsen. Auch für die folgenden Jahre wird ein weiteres Anwachsen des Förderbudgets erwartet (OECD 2014).

Die Förderung der einzelnen Projekte ist bei einer Laufzeit von 18 bis 24 Monaten üblicherweise auf 300 Tsd. Euro beschränkt. Eine Ausnahme stellen hier Projekte in der Programmlinie RAAK-PRO dar. Diese zielen insbesondere auf die Verbesserung der wissenschaftlichen Zusammenarbeit mit Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen bei anwendungsorientierten Forschungsprojekten ab und können bei einer Laufzeit von bis zu vier Jahren mit einem Betrag von maximal 700 Tsd. Euro gefördert werden. Die Partner der Fachhochschulen in den Konsortien müssen mindestens 50 % der gesamten Projektkosten tragen, wobei auch Sach- und Eigenleistungen mit eingerechnet werden können.

Die Abwicklung des Programms erfolgte bis 2013 über eine Stiftung, die von den niederländischen Unternehmensverbänden, der Vereinigung der niederländischen Fachhochschulen, TNO und der niederländischen Handelskammer getragen wurde. Seit 2014 ist das Programm in die Strukturen der Niederländischen Organisation für wissenschaftliche Forschung (NWO) integriert. Mit der Übernahme des Programms stellte sich für die NWO verstärkt die Aufgabe, den Fachhochschulsektor als wesentlichen Forschungsakteur in seine Planungen mit einzubeziehen. Außerdem erwartete man sich mit der Einbettung des Programms in die NWO eine Steigerung der Qualität der anwendungsorientierten Forschung an den Fachhochschulen sowie die beschleunigte Integration des Fachhochschulsektors in das nationale Forschungssystem.

Neben der unmittelbaren Stärkung der Forschungskompetenzen der Fachhochschulen zielt das RAAK-Programm auch darauf ab, die Bezüge von Forschung zur Lehre und zur betrieblichen Praxis zu verbessern. Die Qualität der Lehre an den Fachhochschulen wurde in der Vergangenheit immer wieder als ein Problembereich identifiziert. Die Einrichtung der Forschungsprofessuren und die Forschungsförderung durch das RAAK-Programm sollten dezidiert dazu beitragen, auch die Lehre an den Fachhochschulen deutlich zu verbessern.

In der Vergangenheit wurden bereits einige Reviews und Evaluationen der an Fachhochschulen durchgeführten anwendungsorientierten Forschung abgeschlossen (HBO-raad 2010a, SKO o. J.). Diese bestätigen die hohe Bedeutung und den Nutzen der anwendungsorientierten Forschung für die Fachhochschulen, die Studierenden und die Partner aus der Wirtschaft und der Praxis. Die im RAAK-Programm geförderten Projekte werden von den Fachhochschulen und ihren Partnern in der Wirtschaft und Praxis als äußerst wertvoll für den Wissensaustausch eingeschätzt. Ein willkommenes Nebenprodukt des Programms ist die häufig damit verbundene Zusammenarbeit mit TNO-Instituten und Universitäten, was als wichtiger Schritt für die Weiterentwicklung der Forschungskompetenzen der Fachhochschulen und ihrer besseren Einbettung in das nationale Forschungssystem gesehen wird.

Andererseits weisen die Ergebnisse der vorliegenden Studien auf die bestehenden Herausforderungen und Defizite im Forschungsbereich an den niederländischen Fachhochschulen hin. So wird beispielsweise nach wie vor ein großer Bedarf an besser qualifizierten Fachhochschullehrern festgestellt, da das bisherige Qualifikationsniveau

der Fachhochschullehrer gemessen an internationalen Standards niedrig und für signifikante Forschungsaktivitäten unzureichend sei. Generell bedürfe es einer Aufstockung des Forschungspersonals an den Fachhochschulen. Das seit 2001 laufende Forschungsprofessorenprogramm („Lectoraten“) sei hier nicht ausrechend gewesen. Außerdem müsse verstärkt in die Forschungsausstattung der Fachhochschulen investiert werden bzw. in die gemeinsame Nutzung von Forschungsinfrastruktur an den Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Auch die Spezialisierung und Schwerpunktbildung von Forschung an Fachhochschulen müssten vorangetrieben werden, um kritische Massen in der Forschung herausbilden. Schließlich brauche es einen stabileren und finanziell deutlich substanziellen Finanzierungsrahmen, um die Forschungskompetenzen der Fachhochschulen nachhaltig weiterzuentwickeln (HBO-raad 2010).

10. Fazit und Empfehlungen

Forschung an Fachhochschulen – und parallel dazu die Forschungsförderung durch die FFG und die CDG – haben in den vergangenen fünfzehn Jahren sehr deutlich zugenommen. Zwar ist der Anteil der Fachhochschulen an den Forschungsaufwendungen des Hochschulsektors nach wie vor bescheiden, insgesamt ist es aber zumindest einigen Fachhochschulen gelungen, ein kritisches FuE-Potenzial in einzelnen Themenbereichen aufzubauen.

Das BMWWF (und das BMVIT) haben mit der Förderung durch die Programmlinie COIN-Aufbau bzw. durch das Vorläuferprogramm FHplus diese insgesamt erfreuliche Entwicklung der Fachhochschulforschung maßgeblich angestoßen bzw. überhaupt erst ermöglicht. Sowohl der finanzielle Umfang als auch die Ausrichtung und die Förderkriterien sind in der Programmlinie COIN-Aufbau gut auf die Bedürfnisse und Rahmenbedingungen von Forschung an Fachhochschulen abgestimmt. In der Programmlinie COIN-Aufbau kann grundsätzlich das gesamte Themenspektrum, das an Fachhochschulen gelehrt und beforscht wird, Gegenstand eines Antrages sein. Das Kriterium des relativen Qualitäts- und Innovationssprungs bei der Bewertung von Projektanträgen hat es auch vergleichsweise FuE-strukturschwachen Gruppen ermöglicht, Fördermittel zu erhalten. Durch den vergleichsweise langen Zeitraum der Förderung konnten sich die Projektteams an den Fachhochschulen nachhaltig mit einem spezifischen FuE-Thema beschäftigen, wobei gleichzeitig die Anwendungsorientierung und die Schnittstelle zu Partnern aus der Wirtschaft über die geforderten Folgeprojekte gewährleistet geblieben ist.

Hierin unterscheidet sich die Programmlinie COIN-Aufbau ganz deutlich vom Format des Programms Research Studios Austria, mit dem die Anwendung und Umsetzung von Forschungsergebnissen aus der *akademischen Grundlagenforschung* gefördert wird. Die realistische Möglichkeiten und Potenziale von Fachhochschulen, um *akademische Grundlagenforschung* als Wissensbasis in einen RSA-Antrag einzubringen, sind äußerst beschränkt. Auch die thematischen Schwerpunkte in den bisherigen RSA-Ausschreibungen setzten den Beteiligungsmöglichkeiten der Fachhochschulen enge Grenzen.

Das Josef Ressel-Zentren-Programm der CDG bietet wissenschaftlich besonders leistungsfähigen Forschungsgruppen an Fachhochschulen die Möglichkeit, langfristig anwendungsorientierte Forschung auf hohem wissenschaftlichen Niveau in Zusammenarbeit mit Partnern aus der Wirtschaft durchzuführen. Josef Ressel-Zentren sind ein Qualitätsausweis für Forschung an Fachhochschulen und wirken alleine schon aufgrund ihrer Langfristigkeit und des generierten FuE-Volumens stark profilbildend. Die Finanzierung als auch die Qualitätssicherung der Josef Ressel-Zentren stellt sowohl die Relevanz der Forschung für Anwender als auch die wissenschaftliche Orientierung der Forschungsarbeiten sicher. Das Josef Ressel-Zentren-Modell vermeidet es, Fachhochschulen in reine „Auftragsforschung“ hineinzudrängen, die private Forschungsdienstleister ohne öffentlichen Lehr- und Forschungsauftrag möglicherweise auch durchführen könnten.

Die unmittelbare Hebelwirkung der Förderprogramme COIN-Aufbau und Research Studios Austria mit Blick auf die Finanzierung von Auftragsforschung durch die Wirtschaft sollte trotz der geforderten Folgeprojekten aus der Wirtschaft nicht überbewertet werden. Bezüglich der Additionalität der Wirtschaftsbeiträge bei der Finanzierung von Forschung an Fachhochschulen dürften die Josef Ressel-Zentren aufgrund der hohen Anforderungen und der Langfristigkeit der Kooperationen die größten Beiträge liefern.

Aufgrund unserer Auswertungen, Analysen und Vergleiche kommen wir zum Schluss, dass es in Anbetracht der strukturellen und finanziellen Rahmenbedingungen, unter denen Forschung an Fachhochschulen stattfindet, jedenfalls eines Förderinstruments bedarf, das wie COIN-Aufbau die themenoffene, langfristige und finanziell substantielle Förderung der Beschäftigung mit (anwendungsorientierten) Forschungsfragen durch qualifizierte Forscherinnen und Forscher an Fachhochschulen ermöglicht. Auch

aufgrund des hohen finanziellen Anteils der Programmlinie COIN-Aufbau an der Gesamtfinanzierung von Forschung an Fachhochschulen durch die FFG und das Josef Ressel-Zentren-Programm über die CDG, sehen wir kurzfristig kaum Möglichkeiten für die Fachhochschulen, Mittel aus diesen Programmen über andere Förderschienen oder Fördergeber vollumfänglich zu substituieren.

Neue Fördermodelle bzw. die Weiterentwicklung bestehender Förderinstrumente für Forschung an Fachhochschulen sollten unserer Ansicht nach die wissenschaftliche Qualität bzw. den wissenschaftlichen Charakter der erwarteten Ergebnisse stärker betonen als dies bisher der Fall war und möglichst offen für die gesamte Breite der an Fachhochschulen vertretenen Themen (einschließlich Soziales und Gesundheit) sein. Dass die Forderung nach wissenschaftlicher Qualität in keinem Widerspruch zu Praxisrelevanz und Anwendungsorientierung stehen muss, zeigt das Fördermodell der Josef Ressel-Zentren. Auch die ausgelaufene Förderschiene Translational Research des FWF hatte bereits einen hohen wissenschaftlichen Anspruch an die Projekte mit einem klaren Anwendungsbezug zweckmäßig verknüpft.

Jedenfalls sollte bei zukünftigen Förderinstrumenten für FuE für Fachhochschulen vermieden werden, diese (noch stärker) direkt oder indirekt in die Auftragsforschung zu drängen. Auftragsforschung bedeutet sehr häufig Kleindienstleistungen, die keinen strukturell wirksamen Wissens- und Know-how-Aufbau zulassen und keinen angemessenen wissenschaftlichen Anspruch oder Nutzen aufweisen. Forschungsgruppen an Fachhochschulen sind keine Ingenieurbüros und sollen auch keine sein!

Unsere empirischen Erhebungen und Analysen zeigen, dass eine zu starke Forderung nach Auftragsforschung an Fachhochschulen bzw. die Erwartung, Fachhochschulen sollten ihre Forschung überwiegend aus Mitteln der Wirtschaft finanzieren, weder realistisch ist noch dazu beiträgt, dass Fachhochschulen auch wissenschaftlich als leistungs- und wettbewerbsfähig anerkannt werden. Damit Unternehmen substanzielle Mittel für Forschungsvorhaben an Fachhochschulen bereitstellen, müssen die entsprechenden Forschungskompetenzen und Forschungskapazitäten – meist öffentlich finanziert – bereits vorhanden bzw. verfügbar sein. Außerdem verfügen KMU – also jene Gruppe von Unternehmen, die in der politischen Debatte als die natürlichen Partner von Fachhochschulen in der Forschung gesehen werden – nur in Ausnahmefällen über die finanziellen Möglichkeiten größere externe Forschungsaufträge zu vergeben. Aus eigenen Gesprächen wissen wir, dass selbst Professoren an Fachhochschulen, die aufgrund der Zusammenarbeit mit forschungsaktiven Großunternehmen ihre FuE-Projekte fast ausschließlich über Gelder der Wirtschaft finanzieren, sich komplementär eine stärkere Finanzierung aus öffentlichen Mitteln wünschen, um einen Rahmen für die längerfristige wissenschaftliche Weiterentwicklung schaffen zu können.

Neben der Ermöglichung eines ausreichenden Forschungsfreiraums – sowohl fachhochschulintern als auch im Verhältnis zu den Nutzern und Anwendern von Forschungsergebnissen – sollte auch auf eine stärkere Integration von Forschung und Lehre geachtet werden, um das Angebot an forschungsgeleiteter Lehre an den Fachhochschulen weiter zu verbessern.

Für Deutschland, die Schweiz und die Niederlande können wir feststellen, dass die Förderinitiativen für Forschung an Fachhochschulen sich nicht auf die (fachhochschulspezifische) Projektförderung beschränken, sondern komplementär dazu auch strukturell wirksame Maßnahmen gesetzt werden. Darunter fallen beispielsweise Maßnahmen zur Strukturbildung und Schwerpunktsetzung durch eine stärker strategisch orientierte Mittelallokation der Fachhochschulträger oder durch Maßnahmen zur Verringerung struktureller Defizite für Forschung an den Fachhochschulen, wie beispielsweise über die Einstellung forschungsaffinen Personals, die Förderung der Zusammenarbeit mit Universitäten, die einfachere Durchführung von Promotionen an Fachhochschulen, die Schaffung eines „Mittelbaus“ durch eine eigenständige Nachwuchsförderung oder auch durch Maßnahmen zur Internationalisierung von Fachhochschulen in Lehre und Forschung.

Die Entwicklung der Drittmiteinnahmen deutscher Fachhochschulen über die letzten Jahre zeigt, dass der Finanzierungsanteil der gewerblichen Wirtschaft mit dem Ansteigen der Drittmiteinnahmen – und damit auch der Forschungsleistung der Fachhochschulen – gesunken ist, jener des Bundes hingegen sehr deutlich zugenommen hat.

In der Schweiz wurde die gesonderte Projektförderung für Fachhochschulen in der angewandten Forschung und Entwicklung bereits vor zehn Jahren abgeschafft. In Deutschland besteht mit dem BMBF-Programm „Forschung an Fachhochschulen“ zwar eine fachhochschulspezifische Förderschiene, allerdings wird auch dort sowohl auf Bundesebene als auch auf Länderebene intensiv darüber diskutiert, wie die Fachhochschulen noch besser als wissenschaftliche Einrichtungen im deutschen Wissenschaftssystem positioniert werden können. Insbesondere beim Zugang zu Promovierenden ist es in letzter Zeit zu neuen Initiativen gekommen, um die strukturellen Rahmenbedingungen für Forschung an Fachhochschulen weiter zu verbessern und die Kooperationen mit den Universitäten zu stärken.

Auch in den Niederlanden war in den vergangenen fünfzehn Jahren ein deutliches Ansteigen der Forschungsleistungen der Fachhochschulen sowie der projektbezogenen Forschungsförderung im Rahmen anwendungsorientierter Projekte mit Partnern aus der Wirtschaft und Praxis zu beobachten. Besonders interessant am niederländischen Beispiel ist auch die Bedeutung eines ausreichend qualifizierten Forschungspersonals für die Qualitätssicherung von Forschung *und* Lehre an den Fachhochschulen.

Im Lichte dieser internationalen Entwicklungen ist auch in Österreich eine weiter intensive Diskussion über die verschiedenen hochschul-, wissenschafts- und innovationspolitischen Ziele und Ansprüche an Fachhochschulen – und damit zusammenhängend über die Rolle, Ausrichtung und Finanzierung von Forschung an Fachhochschulen – zu erwarten. Die Forschungsförderung des BMWF, insbesondere durch die Programmlinie COIN-Aufbau sowie durch das Josef Ressel-Zentren-Programm, hat jedenfalls bereits in der Vergangenheit viel Positives für Entwicklung und Weiterentwicklung von Forschung und Forschungsstrukturen an den österreichischen Fachhochschulen erreichen können.

Quellen

- Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT) und Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK), 2011, Masterplan Fachhochschulen 2013 – 2016 von Bund und Kantonen. 27. Oktober 2011. Bern.
- Bundesamt für Statistik, 2014, Finanzen der Hochschulen 2013. Neuchâtel.
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), 2014, DFG-Jahrespressekonferenz mit dringendem Appell an Politik: Rasches gemeinsames Handeln für die Wissenschaft. Pressemitteilung Nr. 29, 3. Juli 2014. Bonn.
- Dinges, Michael, Karl-Heinz Leitner und Georg Zahradnik, 2014, Evaluierung des Programms FHplus. Endbericht. Austrian Institute of Technology. AIT-IS-Report Vol. 92, Juni 2014. Wien.
- Düring, Wolfgang, Verena Groß, Michael Rothgang und Christoph M. Schmidt, 2006, Evaluierung des Leitprojekts Research Studios Austria 2004 bis 2006. Forschungsvorhaben im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit, Wien. Endbericht. Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung RWI. September 2006. Essen.
- Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK), 2013, Bekanntmachung der Vereinbarung zwischen Bund und Ländern über die Förderung der angewandten Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen nach Artikel 91b des Grundgesetzes vom 27. August 2013. Bundesanzeiger AT 27.09.2013 B4, 2. Bonn
- Gerhardter, Gabriele und Markus Gruber, 2010, Evaluation des Pilotprogramms „Josef Ressel Zentren“. Endbericht. 30. September 2010. Convelop. Graz.
- Geyer, Anton, 2004, FHplus Assessment. Endbericht an die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG. September 2004, Technopolis. Wien.
- Hachmeister, Cort-Denis, Gunvald Herdin, Isabel Roessler und Christian Berthold, 2013, Forschung an deutschen Fachhochschulen/HAW: Gesetzliche Regelungen, Zielvereinbarungen und Förderprogramme im Jahr 2013. Centrum für Hochschulentwicklung (CHE). Arbeitspapier Nr. 171, Dezember 2013. Gütersloh.
- HBO-raad (ed.), 2010, Fact and Figures. Applied Research by Universities of Applied Sciences. April 2010. The Hague.
- HBO-raad (ed.), 2010a, Naar een duurzaam onderzoeksklimaat. Ambities en succesfactoren voor het onderzoek aan hogescholen. Februar 2010. The Hague.
- Kiener, Urs, Martin Benninghoff, Christoph Müller, Romain Felli und Stephan Christen, 2012, Forschung an den Fachhochschulen 2012: Beschreibungen, Analysen, Folgerungen zu Handen der Eidgenössischen Fachhochschulkommission EFHK und des Bundesamts für Berufsbildung und Technologie BBT. Februar 2012. Winterthur, Lausanne, Uster.
- Kommission für Technologie und Innovation KTI, 2014, KTI-Tätigkeitsbericht 2013. Mai 2014. Bern.
- Mayer, Sabine, Anton Geyer, Dorothea Sturn und Eric Zellweger, 2006, Evaluierung des Kompetenzaufbaus für angewandte FuE an Fachhochschulen durch die KTI/CTI 1998 – 2004. Endbericht. April 2006. Wien, Genf.
- MinOCW (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap), 2014, Wetenschapsvisie 2025 - keuzes voor de toekomst. November 2014. Den Haag.
- OECD, 2014, OECD Reviews of Innovation Policy: Netherlands 2014, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264213159-en>
- Österreichische Hochschulzeitung (ÖHZ), 2012, Sondernummer ÖHZ Spezial: Forschung & Entwicklung an Österreichs Fachhochschulen. Eine gemeinsame Publi-

- kation des F&E-Ausschusses der FHK – Österreichische Fachhochschulkonferenz. Februar 2012. Wien.
- Österreichischer Wissenschaftsrat, 2012, Fachhochschulen im österreichischen Hochschulsystem. Analysen, Perspektiven, Empfehlungen. Mai 2012. Wien.
- Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF), 2014, Jahresbericht 2013. Bern.
- SKO Stichting Kennis Ontwikkeling HBO, o.J., Lectoraten in het hoger beroepsonderwijs 2001-2008. Eindevaluatie van de stichting kennisontwikkeling hbo.
- Statistisches Bundesamt, 2014a, Finanzen der Hochschulen – Fachserie 11 Reihe 4.5 – 2012. Erschienen am 12. Juni 2014. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt, 2014b, Monetäre hochschulstatistische Kennzahlen – Fachserie 11 Reihe 4.3.2 – 2012. Erschienen am 27. November 2014. Wiesbaden.
- Steiner, Roald, Iris Fischl, Jürgen Streicher, Marianne Kulicke und Thomas Stahlecker, 2006, Zwischenevaluierung des Impulsprogramms FHplus. Endbericht. KMU Forschung Austria und Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI). Wien.
- Warta, Katharina und Anton Geyer, 2011, Evaluierung des Programms „COIN Cooperation & Innovation“. Endbericht. Technopolis. 26. Juli 2011. Wien.
- Wissenschaftsrat, 2010, Empfehlungen zur Rolle der Fachhochschulen im Hochschulsystem. Drs. 10031-10. 2. Juli 2010. Berlin.
- Wissenschaftsrat, 2012, Stellungnahme zum Konzept der Hochschule Geisenheim i. Gr. Drs. 2679-12. 9. September 2012. Hamburg.

Anhang

A.1 Liste der als Fachhochschulen berücksichtigten Einrichtungen bei der Auswertung der FFG-Förderdaten

FH bfi Wien

Fachhochschule des bfi Wien Gesellschaft m.b.H.

FH Burgenland

Fachhochschule Burgenland GmbH

Forschung Burgenland GmbH

FH CAMPUS 02

CAMPUS 02 Fachhochschule der Wirtschaft GmbH

FH Campus Wien

FH Campus Wien - Verein zur Förderung des Fachhochschul-, Entwicklungs- und Forschungszentrums im Süden Wiens

FH Campus Wien Forschungs- und Entwicklungs GmbH

FH Gesundheitsberufe OÖ

FH Gesundheitsberufe OÖ GmbH

FH Gesundheitsberufe Tirol

FHG - Zentrum für Gesundheitsberufe Tirol GmbH

FH IMC Krems

IMC Fachhochschule Krems GmbH

FH Joanneum

FH JOANNEUM Gesellschaft mbH

FH Kärnten

Fachhochschule Kärnten - gemeinnützige Privatstiftung

FH Kufstein

Fachhochschule Kufstein Tirol Bildungs GmbH

Fachhochschulverein Inntal Internat. Wirtschaft u. Management

FH MCI

MCI Management Center Innsbruck - Internationale Hochschule GmbH

MCI Management Center Innsbruck - Internationale Bildung und Wissenschaft GmbH

FH OÖ

Fachhochschul-Trägerverein OÖ Studiengang Medientechnik und -design

Fachhochschule Oberösterreich Fakultät für Informatik, Kommunikation und Medien

Fachhochschule Wels

Fachhochschule Wels Studiengang Öko-Energietechnik

Fachhochschule Wels, Institut für Biotechnologie und Umwelttechnik

Fachhochschulen OÖ F&E GmbH

FH Oberösterreich - Studiengang Innovations- und Produktmanagement

FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH

FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH, Fachbereich Werkstofftechnik

FH OÖ Management GmbH

FH OÖ Studienbetriebs GmbH

FH OÖ Studiengang Bio- und Umwelttechnik

FH OÖ, Campus Hagenberg, Studiengang Mobile Computing

FH Wels, Studiengang Ökoenergietechnik

*FH-Trägerverein OÖ Studiengang Automatisierte Anlagen- und Prozesstechnik
FH-Trägerverein OÖ Studiengang Produktions- und Managementtechnik
FH-Trägerverein OÖ Studiengang Software Engineering*

FH Salzburg

Fachhochschule Salzburg GmbH

FH St. Pölten

*Fachhochschule St. Pölten ForschungsGmbH
Fachhochschule St. Pölten GmbH*

FH Technikum Wien

*Fachhochschule Technikum Wien
Technikum Wien GmbH
Verein zur Förderung von FHS - Studiengängen Studiengang Elektronik*

FH Vorarlberg

*Fachhochschule Vorarlberg GmbH
Schloß Hofen - Wissenschafts- und Weiterbildungs-Gesellschaft m.b.H.
Verein Technikum Vorarlberg - Fachhochschulstudiengänge Vbg. Studiengang Betriebliches Prozeß- und Projektmanagement*

FH Wiener Neustadt

*Fachhochschule Wiener Neustadt für Wirtschaft und Technik Gesellschaft m.b.H.
FOTEC Forschungs- und Technologietransfer GmbH*

FH Wiener Wirtschaft

FHW Fachhochschul-Studiengänge Betriebs- und Forschungseinrichtungen der Wiener Wirtschaft GmbH

A.2 CORDIS Subject Index Code (SIC) Klassen

Industrie und Technologie

SIC	Bezeichnung	Erläuterung
IND	INDUSTRIELLE FERTIGUNG	Industrielle Verfahren; Verfahrenskontrolle; Anlagenentwicklung und -wartung; Werkzeugmaschinen; fortschrittliche Konstruktions- und Fertigungstechniken; Verwendung automatisierter Werkzeuge.
ELM	ELEKTRONIK, MIKROELEKTRONIK	Elektronische Schaltkreise, Komponenten und Ausrüstung; Halbleiter; Magneten und supraleitfähige Materialien und Geräte; Stromversorgungssysteme; gedruckte Schaltungen und integrierte Schaltkreise (IC); Mikrowellentechnologie und Wellenleiter.
IPS	INFORMATIONSV ERARBEITUNG, INFORMATIONSSYSTEME	Technische Aspekte von Informationssystemen; Computer-Hardware und -Software; Datenverarbeitung; Datenbanken; Systementwicklung und -dokumentation; erweiterte Systemarchitektur; Expertensysteme; künstliche Intelligenz (KI); computergestützte Fertigungssysteme (CIM); computergestützte Konstruktion (CAD); computergestützte Übersetzungssysteme (CAT); kognitive Wissenschaft.
TEL	TELEKOMMUNIKATION	Auf elektromagnetischen Wellen basierende Kommunikationssysteme; Ausrüstung und Übertragung für Rundfunk und Fernsehen; Hochauflösendes Fernsehen (HDTV); Satellitenkommunikation; Integrierte Breitbandkommunikation (IBC); Fernerkundung; Radar; Netzwerkdienste mit Mehrwert.
TRA	VERKEHR	Straßen-, Spur- und Schienenverkehr; Fahrzeug- und Systemkonstruktion; Transport über See- und Binnenwasserwege; Luftverkehr; Pipelines; Verkehrsinfrastruktur; Prototypen, Versuchs- und Pilotsysteme. (Zum Transport von Gefahrgut siehe 'Sicherheit').
AER	LUFT- UND RAUMFAHRT- TECHNOLOGIE	Luftfahrttechnik; Flugzeuge; Avionik; Weltraumerkundung und Raumfahrttechnologie.
CON	BAUTECHNIK	Hoch- und Tiefbau; Bauausrüstung; Werkstoffe, Komponenten und Methoden; bauliche Zuverlässigkeit; Feuerbeständigkeit; Schalldämmung; Architektur; Bauvorschriften; Nutzung von Stahl, Holz, Kork, Beton usw. zu Bauzwecken.
MAT	WERKSTOFFTECHNIK	Kunststoffe, Gummi, Polymere und Verbundwerkstoffe; Klebmittel; Keramiken; Beschichtungen; Metalle und Legierungen; Eisen und Stahl, Stahlarbeiten, Eigenschaften und Nutzung von Stahl; verschiedene Werkstoffe; Eigenschaften von Werkstoffen, Korrosion und Qualitätsverlust.
ICT	IKT-ANWENDUNGEN	Elektronische Gesundheitsfürsorge, Arbeitsumgebungen, Wissensverbreitungs- und Managementsysteme, digitale Medien.
NET	NETZWERKTECHNOLOGIEN	Internetanwendungen; zukünftige und aufkommende Technologien.
NNT	NANOTECHNOLOGIE UND NANOWISSENSCHAFTEN	Anwendungen von Nanotechnologie-Elementen; medizinische Nanotechnologie; Fertigungsanwendungen; medizinische Anwendungen.
IBI	INDUSTRIELLE BIOTECHNOLOGIE	'Weiße Biotechnologie', Bioenergie, Biowerkstoffe, Enzymtechnik.
SPA	WELTRAUM- UND SATELLITENFORSCHUNG	Örtliche fixe Satellitendienste, mobile Satellitendienste, Satellit für Direktempfang, Weltraumsegment- und Bodensegmenttechnologie neue Technologien und Anwendungen; Treibstoffüberlegungen.

AUT	AUTOMATISIERUNG	Verfahrensautomatisierung; Netzwerke von Fertigungsanlagen; Komponentenintegration.
ROB	ROBOTIK	Anwendungen künstlicher Intelligenz; autonome Roboter; Anwendungen in Medizin und Fertigung.
TEC	SONSTIGE TECHNOLOGIE	Textiltechnologie; Lasertechnologie; Membrantechnologie; Vakuumtechnik; Hydraulik; Partikeltechnologie; Weitere spez. Technologien, die nicht in anderen Bereichen enthalten sind.

Energie

SIC	Feldname	Erläuterung
FIS	KERNSPALTUNG	Reaktorbetrieb; Stilllegung; Reaktorphysik; Druckbehälter; Sicherheitstechniken; Brennstoffherstellung und -wiederaufarbeitung; Bestrahlungseinrichtungen; Uran; Plutonium und Thoriumerze; Transuranelemente/Aktinide; Spaltmaterialien (ausgenommen Entsorgung radioaktiver Abfälle).
FUS	KERNFUSION	„Tokamaks“; Plasmaphysik; Dynamik und Einschluss von Elektronen; Komponenten und Materialien; Instabilitäten und Turbulenzen; MHD-Gleichgewicht; Sicherheitstechniken; elektrische und magnetische Felder; Unreinheiten; Zündung; Modellierung.
FFU	FOSSILE BRENNSTOFFE	Kohle und Kohlenwasserstoffe; Mineralölerzeugnisse; Koks; Nebenprodukte; Transport und Lagerung von Kohlenwasserstoffen; Exploration; Abbau, Verarbeitung und Verwendung.
RSE	REGENERATIVE ENERGIETRÄGER	Gezeiten- und Windenergie; geothermische Energie; Energie aus Biomasse; Solarenergie; fotovoltaische Zellen; unkonventionelle und alternative Energien.
EST	ENERGIESPEICHERUNG, ENERGIETRANSPORT	Speicherung, Übertragung und Umwandlung von Energie; Nutzung von Wasserstoff für den Energietransport; Zellen; Vektoren für Sekundärenergie.
ESV	ENERGIEEINSPARUNG	Energieeinsparung; größere Effizienz der Energienutzung; Energieflusserfassung; Wärmeübertragung und -speicherung; Wärmepumpen; Wärmedämmung; Abwärmenutzung.
BIF	BIOKRAFTSTOFFE	Aussichten des verbreiteten Einsatzes; Akzeptanz in ländlichen Gesellschaften und Erfordernisse; Argumente zur Frage Lebensmittel oder Treibstoff; landwirtschaftliche Anforderungen.
HFC	WASSERSTOFF UND BRENNSTOFFZELLEN	Wasserstoffproduktion; Wasserstofflieferung; Wasserstoffspeicherung; Brennstoffzellen.
OET	SONSTIGE ENERGIETHEMEN	Bedarfsanalyse und Nutzungsstrategien; Energiestatistik; allgemeine, in anderen Bereichen nicht enthaltene Energiethemen.

Physikalische und exakte Wissenschaften

SIC	Feldname	Erläuterung
MET	METEOROLOGIE	Klimatologie; Wettervorhersage; Wetterveränderungen; Sammlung und Analyse meteorologischer Daten.
EAR	GEOWISSENSCHAFTEN	Geologie; Mineralogie; Geografie; Geophysik; Geochemie; Bodenkunde; Kartografie.
MST	MATHEMATIK, STATISTIK	Mathematische Theorie; statistische Analyse; Operationsforschung; numerische Analyse; mathematische Modellierung.

Biowissenschaften

SIC	Feldname	Erläuterung
MED	MEDIZIN, GESUNDHEIT	Menschliche Gesundheit (zu Tiermedizin siehe „Landwirtschaft“); Auswirkung bestimmter Umgebungen; öffentliche Gesundheit; Arbeitsmedizin; medizinische Forschung; Ernährung; Zahnmedizin; Krankenpflege; Physiologie; pharmazeutische Produkte; Medizintechnik.
BIO	BIOTECHNOLOGIE	Mikrobiologie; Zell- und Molekularbiologie; Gentechnik; Enzymtechnik; Risikobewertung; Anwendungen von Biotechnologie in den Bereichen Gesundheit, Landwirtschaft, Lebensmittel, Industrie und Umwelt.
LIF	BIOWISSENSCHAFTEN	In anderen Bereichen nicht enthaltene Biowissenschaften; Biochemie; Genetik; Toxikologie.
HCS	GESUNDHEITLICHE VERSORGUNG/LEISTUNGEN	Krankenhäuser und Diagnosedienstleistungen; Telemedizin.
MBI	MEDIZINISCHE BIOTECHNOLOGIE	Biotechnologie in medizinischen Wissenschaften; pharmazeutische Entdeckungen und Entwicklung, DNA und Genmanipulation, Mikroorganismen- und Virenforschung, Vektoren und Plasmide.
VAS	VETERINÄR- UND TIERWISSENSCHAFTEN	Viehzüchttechniken, Veterinärforschung.

Landwirtschaft und Meeresschätze und -erzeugnisse

SIC	Feldname	Erläuterung
AGR	LANDWIRTSCHAFT	Tierische Erzeugung, Nutzpflanzen und Nutzpflanzen-erzeugung; Management- und wirtschaftliche Aspekte der Landwirtschaft; Veterinärmedizin; Viehhaltung; Bekämpfung von Unkraut, Schädlingen und Pflanzenkrankheiten; Bodennutzung; Forstwirtschaft; Agrotechnologie; agroindustrielle Forschung.
FOO	LEBENSMITTEL	Nährwert- und toxikologische Eigenschaften von Nahrungsmitteln; Verarbeitete landwirtschaftliche und Aquakulturerzeugnisse; Lebensmittelzusatzstoffe; Lebensmittelbehältnisse und -behandlung; Lebensmitteltechnologie.
SEA	MEERESSCHÄTZE, FISCHEREI	Meereswissenschaft; Ozeanografie; Nutzung des Meeresbodens; Meeres- und Süßwasserfischerei; Aquakultur.
ABI	LANDWIRTSCHAFTLICHE BIOTECHNOLOGIE	Biotechnologie in Forstwirtschaft, Fischerei, Nahrungsmittelerzeugung, allgemeinen landwirtschaftlichen Anwendungen, genmanipulierten Nutzpflanzen.
WAT	WASSERRESSOURCEN UND WASSERBEWIRTSCHAFTUNG	Bewässerung, Reservoirs, Hochwasser; Flusssysteme; Trinkwasser.

Messwesen und Normen

SIC	Feldname	Erläuterung
MEA	MESSVERFAHREN	Testeinrichtungen und -methoden; angewandte Metrologie; biomedizinische Analysen; chemische Analysen; Umweltanalysen; Überprüfungsmethoden; Aufzeichnungsgeräte; zerstörungsfreie Tests; Online-Tests.
REF	REFERENZMATERIALIEN	Vorbereitung und Verbreitung von Proben zertifizierter Referenzmaterialien (CRM) für die Normung, Harmonisierung und den Vergleich von Analysen und Messungen; technische Spezifikation von CRMS; Aufbewahrung und Konservierung von CRMS.
STA	NORMEN	Technische Normen; Qualitätsnormen; nationale und internationale Normen; Harmonisierung von Normen.
PMM	PROJEKTMANAGEMENT-METHODEN	Managementthemen; Zusammenarbeit zwischen unterschiedlichen Standorten.

Schutz von Mensch und Umwelt

SIC	Feldname	Erläuterung
SAF	SICHERHEIT (SAFETY)	Sicherheitstechnik; Sicherheit am Arbeitsplatz; Risikobewertung; Zuverlässigkeit von Komponenten und Systemen; industrielle Gefahren; Gefahrguttransport; Unfallanalyse und -berichterstattung.
ENV	UMWELTSCHUTZ	Messung und Erfassung von Umweltverschmutzung; Schadstoffauswirkungen; Aerosole und besondere Emissionen; Emissionskontrolle; Wasserqualität; Saurer Regen; Bodenverschmutzung; Ökologie und Radioökologie; Begrenzungs-/ Präventionsmaßnahmen gegen Verschmutzung.
RAD	STRAHLENSCHUTZ	Strahlenschutz; Dosimetrie; Auswirkungen von Strahlung und radioaktiven Isotopen auf Menschen, Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen.
WAS	ABFALLWIRTSCHAFT	Nicht-nuklearer Müll (zu anderen Arten siehe 'Radioaktive Abfälle'); Wiederverwertung, Wiederherstellung und Rückgewinnung; Verbrennung und Pyrolyse; Entsorgung an Land und im Meer; Biokonversion; Mülldeponien; Industrieabfälle; Energie aus Abfällen.
RWA	RADIOAKTIVE ABFÄLLE	Management und Lagerung von radioaktivem Müll; Behandlung von radioaktivem Müll; Entsorgung in Tieflagern oder unter dem Meeresboden; Fernhandhabung; Containermaterialien und Matrizen.
SDT	NACHHALTIGE ENTWICKLUNG	Neue Energiekonzepte; industrielle Aspekte; Effizienz und Verbrauch; Entwicklung der terrestrischen und marinen Ressourcen.
CLC	SAUBERE KOHLE-TECHNOLOGIEN	Kraftwerksemissionen; Reduzierung der Schwefeldioxidemissionen; Emissionen von Stickoxid.
CCC	FORSCHUNG ZU KLIMAWANDEL UND KOHLENSTOFFKREISLAUF	Klimamodellierung; Verhinderung des Abbaus des stratosphärischen Ozons; globale Erwärmung, Klimanalyse und -indikatoren; Kohlenstoffquellen; Kohlenstoffsinken; Kohlenstoffsequestrierung; Treibhausgase; Modellierung der Kohlenstoffverteilung.

Soziale und wirtschaftliche Fragen

SIC	Feldname	Erläuterung
SOC	SOZIALE ASPEKTE	Sozialwissenschaften; Nutzung von Humanressourcen; Ergonomik; soziale Implikationen neuer Technologie; soziale Auswirkungen von Technologie.
EDU	AUSBILDUNG, SCHULUNG	Ausbildung von Kindern und Erwachsenen; Studierende an Universitäten, Fachhochschulen und Colleges; Unterrichtsmethoden; Ausbildungsanforderungen; berufliche Weiterbildung; Berufsausbildung; Umschulung; Fernunterricht.
INF	INFORMATION, MEDIEN	Informationsdienstleistungen; Medienindustrie; Bibliothekswissenschaften.
ECO	WIRTSCHAFTLICHE ASPEKTE	Wirtschaftswissenschaften; Wirtschaftsanalyse und -theorie; wirtschaftliche Aspekte von FTE..
REG	REGIONALENTWICKLUNG	FTE-Aktivitäten in Bezug auf regionale Entwicklung und Umstrukturierung von Wirtschaftszweigen.
EMP	BESCHÄFTIGUNG	Integration am Arbeitsplatz; Diskriminierung am Arbeitsplatz.
SEC	SICHERHEIT	Systemsicherheit; Beteiligung des öffentlichen Sektors; Schutz gegen Terroristen; Bewachungssysteme; persönliche Freiheit und Sicherheit; globale Zusammenarbeit.

Bereichsübergreifende FTE-Themen

SIC	Feldname	Erläuterung
POL	STRATEGIE UND POLITIK	Formulierung, Bewertung und Anwendung von Politiken, politischen Strategien oder Aktionsplänen für Forschung und Entwicklung in Wissenschaft und Technologie.
LEG	GESETZE, VORSCHRIFTEN	Formulierung, Bewertung und Anwendung von Gesetzen und Vorschriften, Verwaltungsmaßnahmen, Verhaltenskodizes, Entscheidungen, Richtlinien oder Abkommen für Forschung und Entwicklung in Wissenschaft und Technologie.
FOR	PROGNOSTIK	Bestimmung zukünftiger Entwicklungen in FTE und langfristige strategische Optionen; Beiträge zu FTE-Politiken; Prognosemethoden.
EVA	BEWERTUNG	Bewertung von FTE-Programmen der Gemeinschaft; Bewertungsmethoden.
ITT	INNOVATION, TECHNOLOGIETRANSFER	Entwicklung von Mechanismen zur Förderung von Innovation und Technologietransfer, Nutzung von Forschungsergebnissen, Eigentumsrechten und Patenten.
COO	KOORDINIERUNG, ZUSAMMENARBEIT	Förderung von gemeinsamen Maßnahmen, Informationsaustausch, Mobilität, gemeinsame Nutzung von Forschungsressourcen, Vergleichsstudien.
SCI	WISSENSCHAFTLICHE FORSCHUNG	Allgemeine wissenschaftliche und industrielle Forschung oder in anderen Bereichen nicht enthaltene Forschung.
BUS	UNTERNEHMENASPEKTE	Forschungsorientierte KMU; Hightech-KMU; privat finanzierte Forschungsorganisationen; FuE-Wettbewerbsfähigkeit.
ETH	FORSCHUNGSETHIK	Klinische Tests; Tierversuche; Stammzellen; Klonen; kontroverse Forschungsthemen; ethische Aufsichtssysteme; Forschungsethikräte.
IPR	RECHTE AN GEISTIGEM EIGENTUM	Patente; Urheberrechte; Unterstützung für geistiges Eigentum; digitale Rechteverwaltung; Handelsfragen; generische Arzneimittel.

A.3 Vertreterinnen und Vertreter der Fachhochschulen beim Stakeholder-Workshop am 12. November 2014, BMWFW, Wien

- Birgit BAUER (Fachhochschule St. Pölten GmbH)
Leiterin Research Office
- Andreas BREINBAUER (Fachhochschule des bfi Wien)
Rektor
- Mario DÖLLER (FH Kufstein)
Stv. Studiengangsleiter
- Nicole GONSER (FH Wien der WKW)
Bereichsleiterin Medienforschung
- Johann KASTNER (FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH)
Prokurist
- Marcus KEDING (FH Burgenland), Studiengangsleiter
Geschäftsführung Energie-Umweltmanagement
- Anton KRAFT (IMC Fachhochschule Krems)
Forschungskordinator
- Hans-Jürgen LOFNER (FH Vorarlberg)
Forschungskordinator / -controlling
- Helmut LOIBL (FH Wiener Neustadt)
Geschäftsführer FOTEC Forschungs- und Technologietransfer GmbH
- Sylvia ÖHLINGER (FH Gesundheitsberufe OÖ)
Studiengangsleiterin Ergotherapie
- Wolfgang ORTNER (FH Joanneum, Bad Gleichenberg)
Leiter ERP Competence Centre
- Claudia PACHER (FH Kärnten)
Forschungskordinatorin
- Giuliana SABBATINI (Fachhochschule Technikum Wien)
Leiterin Hochschul- und Forschungsorganisation
- Heimo SANDTNER (FH Campus Wien)
Vizerektor für Forschung und Entwicklung
- Carmen WAGENEDER-SCHMID (Fachhochschule Salzburg GmbH)
Forschungskordinatorin
- Wilfried WOLF (CAMPUS 02 - Fachhochschule der Wirtschaft GmbH, Graz)
F&E Koordinator

A.4 Einladung zur Legung eines Angebots vom 09.07.2014

1 HINTERGRUND

Im Jahr 1994 wurden in Österreich die ersten Fachhochschulstudiengänge eingerichtet, der Sektor ist in den letzten 20 Jahren dynamisch gewachsen und übernimmt heute mit mehr als 43.000 Studierenden in fast 400 Studiengängen eine wichtige komplementäre Funktion zu den Forschungs- und Ausbildungsaktivitäten der Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

Das Fachhochschul-Studiengesetz (FHStG) legt die Ziele und leitenden Grundsätze für die Fachhochschulen bzw. ihre Studiengänge fest. Demnach sollen die Fachhochschulen laut FHStG § 3 Abs. 1 über ihre Studiengänge eine praxisbezogene Ausbildung auf Hochschulniveau gewährleisten, welche Fähigkeiten vermittelt, Aufgaben des jeweiligen Berufsfelds am Stand der Wissenschaft und den Anforderungen der Praxis entsprechend zu lösen.

Fachhochschulen sind per Gesetz zur Durchführung anwendungsbezogener Forschung und Entwicklung beauftragt. Dies manifestiert sich in § 8 Abs. 2 Z. 1 mit der Anforderung der Inklusion von Forschung in den Entwicklungsplan der FH als Voraussetzung für eine Akkreditierung ebenso wie in § 10 Abs. 7 mit welchem der Erhalter einer Fachhochschule verpflichtet wird, dafür zu sorgen, dass das Personal an anwendungsbezogenen Forschungsarbeiten teilnimmt. Grosso modo findet sich im Gesetz damit allerdings nur ein weicher Rahmenauftrag, der durch keine weiteren qualitativen und quantitativen Zielsetzungen ergänzt wurde und für den a priori nur begrenzte Mittel bereitgestellt wurden.

Fachhochschulen erfüllen sehr oft eine **wichtige regionale Rolle** als Bildungsträger und sind deshalb häufig auf regionale Bedürfnisse in Lehre wie auch im Bereich der angewandten Forschung fokussiert.

Neben der wirtschaftlichen Bedeutung kommt den FH auch eine **wichtige gesellschaftspolitische Bedeutung** zu, da sie - obzwar die meisten FH im Gegensatz zu Universitäten Studiengebühren einheben - in höherem Maße Studierende aus bildungsfernen Schichten ansprechen als Universitäten, was die Studierenden-Sozialerhebung 2012 auch bestätigt hat.

Im Rahmen seiner gesetzlichen Kompetenzen hat u.a. das heutige BMWF in den vergangenen Jahren **substanzielle Fördermittel für den Aufbau von Forschungsinfrastruktur an den FH bzw. für die Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft** unter Beteiligung von FH bereitgestellt. Schwerpunktmäßig sind hier die Programme COIN (Cooperation & Innovation), mit den Programmlinien "COIN-Aufbau" und "COIN-Kooperation und Netzwerke", die RSA (Research Studios Austria) sowie die JRZ (Josef Ressel Zentren) zu nennen. Darüber hinaus steht Fachhochschulen die Teilnahme an weiteren Programmen, welche vorwiegend von der FFG abgewickelt werden, offen.

Grundsätzlich lassen sich die genannten Förderprogramme entlang zweier unterschiedlicher Förderphilosophien trennen: Während das bei der CDG angesiedelte Josef Ressel-Zentren-Programm ausschließlich FH als Förderwerber zugänglich ist und ein abgegrenztes Budget besitzt, treten in den anderen Programmen mittlerweile FH als Förderwerber in direkte Konkurrenz zu Universitäten und außeruniversitären Forschungsinstituten. Entsprechend der Qualität der Einreichungen besteht für FH damit 2014 die Möglichkeit, jährlich an einem Förderbudget von max. 7,5 Mio. € aus dem Bereich des BMWF zu partizipieren. Eine Ausweitung dieses Budgets für die kommenden Jahre ist angedacht.

Seit 1. Jänner 2013 ist die zweite Etappe der Haushaltsreform des Bundes in Kraft; eines der wesentlichen Ziele dieser Reform ist, angestrebte Wirkungen und Leistungen von Politik und Verwaltung in das Budget zu integrieren. Die Art der **wirkungsorientierten Haushaltsführung** soll einer breiten Öffentlichkeit klar und transparent zeigen, welche Ergebnisse der Einsatz des Steuergeldes bringt.

Vor diesem Hintergrund wird an Evaluierungen von Förderprogrammen zunehmend die Anforderung gestellt, **Wirkungen (Outcome- bzw. Impact-Faktoren) von Interventionen der öffentlichen Hand zu erfassen** und in Relation zu den verwendeten Einsatzgrößen (Input-Faktoren) zu beurteilen. Dies geht für Forschungs- und Technologieförderung im Regelfall wesentlich über die unmittelbaren Forschungs- und Entwicklungsergebnisse hinaus und kann bis zum Einfluss der Programme auf das volkswirtschaftliche bzw. gesellschaftspolitische Gesamtbild reichen.

2 PROJEKTDESCHEIBUNG

Im gegenständlichen Projekt einer Evaluierung der Forschungsförderung an Österreichs Fachhochschulen soll die Forschungstätigkeit an Österreichs Fachhochschulen einer quantitativen wie qualitativen Betrachtung unterzogen werden.

2.1 Ziele

Die wesentlichsten Ziele der Evaluierung umfassen die **Darstellung des Ist-Standes** der Forschung an den FH, die Herausarbeitung von forschungsintensiven Standorten und eine Darstellung der strukturellen bzw. individuellen Einflüsse erfolgreicher Forschungsaktivitäten.

Insbesondere ist festzustellen, auf welche Weise der gegenwärtige Stand der Forschungsaktivitäten an FH erreicht wurde und **in welchem Ausmaß die Förderprogramme COIN, RSA und JRZ dazu beigetragen haben**. Dabei sind im Kontext auch jene weiteren Förderprogramme in die Analyse mit einzubeziehen, an welchen FH teilnehmen, wie z.B. COMET, BRIDGE, Basisprogramme der FFG. Diese sind aber im Weiteren keiner vertieften Analyse zu unterziehen.

Von den Auftraggebern zur Verfügung gestellte Quellen (z. B. Vorerhebungen, bereits getätigte rezente Programmevaluierungen) sind im Rahmen der Evaluierung zu berücksichtigen.

Es ist zu erarbeiten, wie bestehende Förderprogramme (um-)gestaltet werden müssten bzw. welche Förderprogramme bzw. Aktivitäten zu einer ungefähren **Erhaltung des Ist-Standes** zukünftig notwendig wären.

Es sind die **strategischen/operativen Ziele der Fachhochschulen** für den Bereich Forschung zu erfassen, sowie Empfehlungen zu erarbeiten welche **Maßnahmen seitens der öffentlichen Hand** zur möglichst effizienten und effektiven Erreichung dieser Ziele einzusetzen wären. Dabei wären im Besonderen auch nicht-monetäre Maßnahmen in die Betrachtung einzubeziehen.

Die Analysen und Empfehlungen sind in den **Kontext der strategisch darüber liegenden forschungs-, technologie- und innovationspolitischen Zielsetzungen** zu setzen.

Daten sind bis zum Jahr 2013 zu erfassen; wo Daten für das Jahr 2013 noch nicht vorliegen sind diese für das jeweils letzte verfügbare Jahr zu verwenden. Auf Basis der Entwicklungspläne der FH ist eine Prognose für die kommenden Jahre zu erstellen.

Eine Adaption bzw. Erweiterung des unter 2.2. angeführten Fragekataloges im Rahmen des Anbots ist zulässig.

2.2 Fragestellungen

Im Speziellen sind im Rahmen der oben angeführten Ziele u.a. folgende Fragestellungen aufzuarbeiten:

1. Analyse, zu welchem Grad der Bedarf der FH an Forschungsförderung durch die bestehenden Förderprogramme gedeckt wird
2. Analyse, inwieweit der Bedarf der Wirtschaft und Industrie an Forschungsförderung in Kooperation mit FH durch die bestehenden Förderprogramme gedeckt wird

3. Analyse der (Hebel-)Wirkungen, die durch die betreffenden Förderprogramme an FH und in der Wirtschaft verursacht werden
4. Skizzierung vergleichbarer internationaler Förderprogramme
5. Erfassung der Differenzierungsmerkmale bzw. allfalliger Synergiepotentiale der bestehenden Forschungsförderprogramme: COIN (Aufbau und Net), RSA und JRZ; Abfrage der Optimierungsmöglichkeiten innerhalb bestehender Programme
6. Empfehlungen zur Überarbeitung der Förderprogramme des BMWFW v. a. auf Basis langfristiger Wirkungen in Hinblick auf Effizienzsteigerungen und Gewinn an Effektivität; Skizzieren allfällig alternativer Modelle

3 RAHMENBEDINGUNGEN

Es ist vorzusehen, die Arbeiten **bis Ende Oktober 2014** abzuschließen.

Es ist beabsichtigt, Angebote mit unverbindlichen Preisauskünften, welche **bis zum 15. August 2014** beim Auftraggeber einlangen, zu vergleichen und als Entscheidungsgrundlage für ein Vergabeverfahren gem. § 41 BVergG 2006 zu verwenden.

4 KONSORTIEN/SUBAUFTRÄGE

Allfällige Teilnehmer eines Konsortiums bzw. Empfänger von Subaufträgen sind vom Auftragnehmer zu organisieren und bei der Stellung des Angebots zu berücksichtigen. Der Hauptauftragnehmer fungiert als alleiniger Ansprechpartner für die Auftraggeber.

5 BERICHTSLEGUNG

In der Abwicklung des Auftrages sind zumindest 3 Besprechungen mit den Auftraggebern (Kick-off, Besprechung des Zwischenberichts und des Endberichts) einzuplanen. Eine Präsentation der Studie in geeignetem Rahmen - welche von den Auftraggebern organisiert wird - ist ebenfalls vorzusehen. Allfällige weitere Besprechungen mit den Auftraggebern erfolgen nach Notwendigkeit.

6 PRODUKTE

- **Kick-off:** Foliensatz (Präsentation der Herangehensweise, Methoden, Art der Ergebnisse)
- **Stakeholder-Workshop** unter Einbeziehung der wesentlichen österreichischen Stakeholder
- **Zwischenbericht:** Foliensatz (Präsentation der Zwischenergebnisse)
- **Endbericht:** Endbericht + Foliensatz zum Endbericht
- **Kurzfassung** des Endberichts

7 ALLGEMEINES

Alle Preise sind in € inklusive aller Gebühren und Abgaben anzugeben. Die gesetzliche Umsatzsteuer ist getrennt auszuweisen, Nachlässe oder Preisminderungen sind in die Preise zu inkludieren. Sämtliche anfallenden Nebenkosten sind in die angebotenen Preise zu inkludieren und aufzuschlüsseln.

Das Erstellen des Angebots, alle dazu erforderlichen Vorarbeiten sowie das Anfertigen sonstiger Beilagen und Nachweise und allfällige Präsentationen werden nicht vergütet.

Alle Rechte über die Evaluierung über die Inhalte sowie über die Verwertung verbleiben beim Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWFW).

Darüber hinausgehende Details sind Gegenstand weiterer Vereinbarungen.

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